

# Umweltsimulation



- ▶ Kälte, Wärme und Feuchte
- ▶ Schocktest und Burn-In
- ▶ Vibration und Stress Screening
- ▶ Kundenspezifische Geräte

# Inhalt

- Seite 3** Wir sind CTS
- Seite 4** CTS-Temperaturprüfschränke der Baureihe T
- Seite 5** CTS-Klimaprüfschränke der Baureihe C
- Seite 6** CTS-Temperatur-Schockprüfschränke der Baureihe TSS
- Seite 7** Begehbare CTS-Prüfkammern zur Simulation von Temperatur und Feuchte der Baureihe TW/CW
- Seite 8** CTS-Temperatur-/Klima-Vibrationsprüfschränke der Baureihe TV/CV
- Seite 9** Sonderprüfgeräte/Touchpanel
- Seite 10** CID Software



Die CTS GmbH ist einer der weltweit führenden Spezialisten für die Herstellung und den Vertrieb von Umweltsimulationsgeräten. In unseren Prüfschränken und -kammern werden verschiedene

Mit den Ansprüchen an Technologie, Verlässlichkeit und Präzision von Gebrauchsgegenständen wachsen die Anforderungen an den Prüfprozess. Dank dem immensen Erfahrungsschatz unserer Mitarbeiter liegen wir hier weit vorne.

## Wir sind CTS

Umweltfaktoren simuliert wie Kälte, Wärme, Feuchte und in Kombination mit Licht, Vibration, Schadgas und Druck. Unser Kundenstamm schätzt die hohe Qualität, die Zuverlässigkeit sowie die einfache Bedienbarkeit unserer Produkte „Made in Germany“.

Unser Vertriebs- und Servicenetz im In- und Ausland steht für Schnelligkeit und Kompetenz. Als gefragter Dienstleister warten und kalibrieren wir zudem Umweltsimulationsgeräte, auch von anderen Herstellern.

Unser Erfolg basiert auf einer Philosophie langfristiger Partnerschaften mit Kunden,



Lieferanten und Mitarbeitern. So stärken wir die Beziehung zu unseren Partnern. Zulieferteile beziehen wir fast nur von regionalen Lieferanten. Gemeinsam entwickeln wir Lösungen und Strategien für eine erfolgreiche Zukunft.

## CTS-Temperaturprüfschränke der Baureihe T

Die CTS Temperaturprüfschränke zeichnen sich u.a. durch höchste Regelgenauigkeit und einfache

Auswahl aller Komponenten sind die CTS Temperaturprüfschränke mit die energieeffizientesten Geräte am Markt.

Die Temperaturregelung, wahlweise über den Zuluft- oder den Abluftsensor, erlaubt die optimale Anpassung an Ihre Prüfungen und das Prüfgut.

## Kälte/Wärme

Programmierbarkeit über unser modernes Multi Touch Panel aus. Durch die innovative Regelung und die sorgfältige

Sie erhalten unsere Temperaturschränke auch mit verstärkter Verdichter- und Heizleistung für höhere Änderungsgeschwindigkeiten bis zu 30K/min. Dadurch können im Zeitraffer Belastungsgrenzen oder Schwachstellen des Prüflings schneller ermittelt werden.



**Tischgeräte mit 25 oder 50 Liter  
Prüfvolumen**

**Standgeräte mit 100, 200, 350,  
600, 1.000, 1.500, 2.000 Liter  
Prüfvolumen**

**Sondergrößen möglich**

### Beispiele für zusätzliche

#### Standard Optionen:

- ▶ Tür mit Fenster inkl. LED-Beleuchtung
- ▶ Kerbdurchführung
- ▶ Durchführungen NW 50 – 200 mm
- ▶ Beweglicher Temperatursensor, wahlweise umschaltbar als Regelfühler
- ▶ CID-Software zur Programmierung und Dokumentation
- ▶ Drehzahl geregelter Ventilator motor
- ▶ Verflüssiger luft-/wassergekühlt
- ▶ Fahrbare Ausführung
- ▶ Drucklufttrockner

### Temperaturbereich:

- ▶ -46 bis +180° C (Tischgeräte mit CO<sub>2</sub>-Kühlung)
- ▶ -48 bis +180° C (Standgeräte mit CO<sub>2</sub>-Kühlung)
- ▶ -70 bis +180° C (Standgeräte mit konventioneller Kühlung)

### Temperaturänderungs- Geschwindigkeiten:

- ▶ 3 bis zu 30 K/min möglich

## CTS-Klimaprüfschränke der Baureihe C

In den CTS-Klimaprüfschränken lässt sich neben der Temperatur auch der Stressfaktor Feuchte simulieren.

## Feuchte

Die Feuchtemessung erfolgt über einen kapazitiven Feuchtemesssensor, der sich durch eine hohe Genauigkeit, Wartungsfreiheit sowie Langzeitstabilität auszeichnet. Selbstverständlich gelten auch hier die Vorteile der bereits beschriebenen CTS-Temperaturprüfschränke.



**Standgeräte mit 100, 200, 350,  
600, 1.000, 1.500, 2.000 Liter  
Prüfvolumen**

**Sondergrößen möglich**

### Beispiele für zusätzliche

#### Standard Optionen:

- ▶ Tür mit Fenster inkl. LED-Beleuchtung
- ▶ Kerbdurchführung
- ▶ Durchführungen NW 50 – 200 mm
- ▶ Beweglicher Temperatursensor, wahlweise umschaltbar als Regelfühler
- ▶ CID-Software zur Programmierung und Dokumentation
- ▶ Drehzahl geregelter Ventilator motor
- ▶ Verflüssiger luft-/wassergekühlt
- ▶ Fahrbare Ausführung
- ▶ Drucklufttrockner

#### Temperaturbereich:

- ▶ -48 bis +150° C (Geräte mit CO<sub>2</sub>-Kühlung)
- ▶ -70 bis +180° C (Geräte mit konventioneller Kühlung)

#### Temperaturänderungs- Geschwindigkeiten:

- ▶ 3 bis zu 30 K/min möglich

#### Feuchtebereich:

- ▶ 10 bis 98% relative Feuchte im Temperaturbereich von +10°C bis 95°C

## CTS-Temperatur-Schockprüfschränke der Baureihe TSS

Die innovative Technik unserer CTS  
2-Kammer-Standard-Schockprüfschränke  
ermöglicht durch extrem schnelle

## Schocktest

Temperaturwechsel höchste Temperaturän-  
derungsgradienten am Prüfgut.  
Das standardmäßig eingesetzte Druck-  
lufttrocknersystem ermöglicht bis zu 3000  
Prüfzyklen ohne Abtauung. Die gängigsten  
nationalen und internationalen Normen  
(DIN, IEC, MIL) können erfüllt werden.  
Als 1-Kammersystem auch mit größeren  
Prüfraumvolumen verfügbar.



**Standgeräte mit 66, 130, 350 und  
500 Liter Prüfvolumen.**

**Andere Größen auf Anfrage**

### **Beispiele für zusätzliche Optionen:**

- ▶ erweiterter Temperaturbereich  
bis 250° C
- ▶ Höhere Prüfgutgewichte
- ▶ Verflüssiger luft-/wassergekühlt
- ▶ zusätzliche Durchführungen
- ▶ zusätzliche Einlegegitter und  
Schutzgitter für Fahrkorb

### **Temperaturbereich:**

- ▶ -70 bis +250° C

## Begehbare CTS-Prüfkammern zur Simulation von Temperatur und Feuchte der Baureihe TW/CW

Die begehbaren oder befahrbaren CTS Temperatur-/Klimaprüfkammern werden von unseren erfahrenen Vertriebs- und Projektingenieuren auf Ihre Prüfanforderungen ausgelegt.

mit Aufbau vor Ort und in allen Baugrößen und Leistungsstufen. Ex-geschützte Ausführungen nach ATEX, Erweiterungen für Hazard-Level nach EUCAR zum Testen von Li-Batterien, Kombination mit Vibration, Ausstattung mit Bestrahlungseinrichtungen, für Tests von Photovoltaik-Modulen und vieles mehr.

## Begehrbar

Dabei steht Ihnen ein standardisiertes Baukastensystem zur Verfügung. Zur Ausführung als Kompaktkammer oder

Für den Automotive-Testbereich haben wir mit der CO<sub>2</sub> Kältetechnik die perfekte Lösung für die weltweite Reduktion der fluorierten Kältemittel.



### Beispiele für zusätzliche Optionen:

- ▶ Lichtmodule
- ▶ Ausführung für Vibrationstests
- ▶ Ausführung für Airbag-Schuss
- ▶ Explosionsgeschützte Ausführung
- ▶ Ausführung für Batterieprüfungen

### Temperaturbereich:

- ▶ -45 bis +150° C oder höher
- ▶ -70 bis +150° C oder höher

### Feuchtebereich:

- ▶ 10 bis 95% relative Feuchte

## CTS-Temperatur-/Klima- Vibrationsprüfschränke der Baureihe TV/CV

# Vibration

Prüfschränke für die Kombination mit Shakersystemen.

Egal, ob eine Kombination mit vertikaler oder horizontaler Vibration gefordert ist, die modulare und standardisierte Baureihe lässt sich mit sämtlichen gängigen Shakertypen kombinieren und an Ihre Prüfanforderungen anpassen.

Unsere Standard-Baureihe der CTS Vibrationsprüfschränke als Temperatur- oder Klimaprüfversion für die Kombination mit Shakersystemen bietet Ihnen neben einer umfangreichen Serienausstattung viele weitere Erweiterungen und Optionen.

Durch die präzise Temperaturregelung und die stabile Konstruktion gewährleisten die Prüfschränke eine hohe Reproduzierbarkeit der Ergebnisse. Intelligente Steuerungssysteme ermöglichen eine einfache Bedienung und die Integration in bestehende Prüfumgebungen.

Standgrößen: 700, 1100,  
1.700, 2.300 und 2.800 Liter  
Prüfvolumen.

Sondergrößen auch auf Basis  
begehbarer Kammern möglich.



### Beispiele für zusätzliche Optionen:

- ▶ Fahrbare Ausführung
- ▶ Ausführung für horizontale und/oder vertikale Vibration
- ▶ Prüfraummodul höhenverstellbar
- ▶ Erhöhung der Überfahrhöhe
- ▶ Viele weitere Optionen möglich

### Temperaturbereich:

- ▶ -48 bis +180° C
- ▶ -70 bis +180° C

### Feuchtebereich:

- ▶ 10 bis 95% relative Feuchte



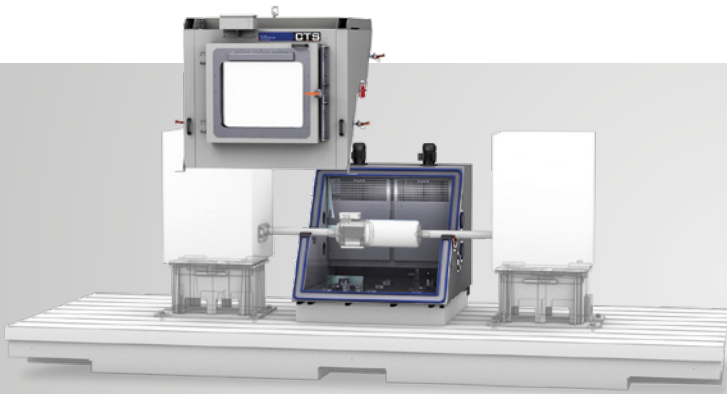
# Kundenspezifische Geräte

Unsere erfahrenen Ingenieure und Techniker stehen Ihnen neben dem bereits beschriebenen Standardprogramm auch bei speziellen und komplexen Aufgabenstellungen im Bereich der Umweltsimulation zur Seite.

Sprechen Sie uns einfach an und wir beraten Sie gerne.

## Ein kurzer Überblick:

- ▶ Explosionsgeschützte Geräte
- ▶ Geräte mit Lichtmodulen
- ▶ Prüftruhen
- ▶ Kälte-Wärmetunnel
- ▶ Konditioniergeräte mit Prüfbox
- ▶ Testsysteme für Komponenten der E-Mobilität
- ▶ Medientemperiergeräte
- ▶ uvm.



CTS-Steuerung mit bedienerfreundlichem C-Touch-Screen

## C-Touch-Screen-Display

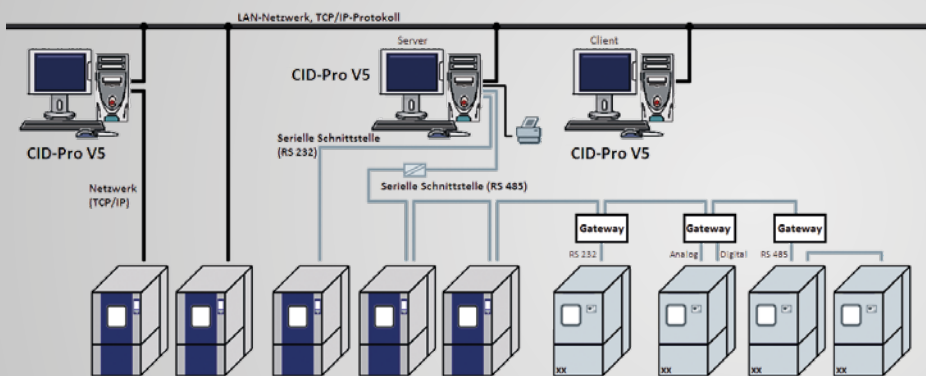
- ▶ Vollflächige, hinterleuchtete Glasfront
- ▶ 7" Farbdisplay
- ▶ Intuitive Multi-Touch-Bedienung über Tast-, Schiebe- und Wischgesten
- ▶ Kundenindividuelle Favoritenleiste
- ▶ Anschlussmöglichkeit für USB-Stick zur unabhängigen Messdatenspeicherung
- ▶ Grafische Kurvenverläufe
- ▶ Datenschnittstellen: Ethernet, RS232, RS485, USB
- ▶ Fehlermeldungen im Klartext



Die CID-Software ist ein äußerst leistungsfähiges Datenkommunikationssystem für die Programmierung und Datenerfassung von bis zu 32 Geräten.

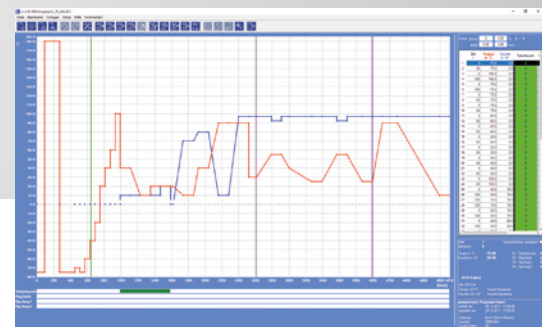
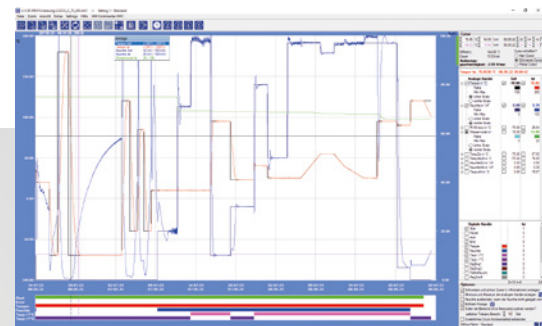
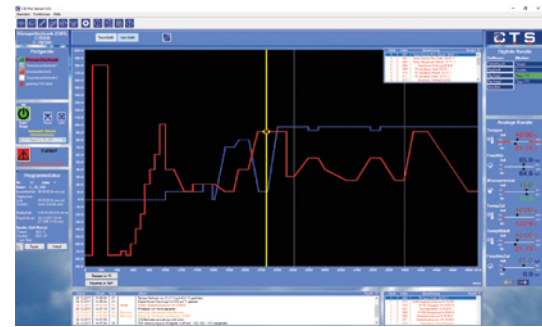
## CID Software

Mit der CID-Software können Sie über Ihr Hausnetzwerk den Status der Geräte von verschiedenen Rechnern aus beobachten. Ebenso kann die CID-Software ereignisgesteuerte E-Mails versenden, damit Sie immer über die Funktion Ihres Gerätes informiert sind.



### Ihre Vorteile:

- ▶ alle wichtigen Gerätedaten auf einen Blick
- ▶ Umfassende Kommunikationsmöglichkeiten
- ▶ Darstellung aller laufenden Tests in Ihrem Labor zur effizienten Testplanung
- ▶ Komfortable Eingabe von Prüfzyklen
- ▶ Übersichtliche Auswertung der Messergebnisse
- ▶ Kommunikation zum Gerät über RS 232, RS 485 oder Netzwerk konfigurierbar
- ▶ Online-Monitorfunktion für weitere Rechner im Netzwerk



**Einfachste Programmierung und Dokumentation Ihrer Prüfzyklen**



CTS GmbH  
Lotzenäcker 21  
D-72379 Hechingen  
Tel.: 0 74 71 / 98 50-0  
vertrieb@cts-umweltsimulation.de

[cts-umweltsimulation.de](http://cts-umweltsimulation.de)

