

Serie 400

Automatische Testsysteme



Caltest Instruments GmbH

Kohl mattstrasse 7 | Tel: +49(0)7842-99722-00
D-77876 KAPPELRODECK | Fax: +49(0)7842-99722-29
info@caltest.de | www.caltest.de

Das individuelle Kombinations-Prüfsystem

Das universelle Prüfsystem wurde speziell für den rauen industriellen Einsatz in Labor, Werkstatt bzw. als halb- oder vollautomatische Komponente in der Fertigung entwickelt. Die Modulbauweise ermöglicht eine optimale Zusammenstellung verschiedenster Prüfaufgaben.

- Universalprüfgerät zur Erfüllung nahezu aller Prüfnormen zum Prüfen der elektrischen Sicherheit
- Einzelgerät oder kombiniertes Prüfsystem für Sicherheits- und Funktionstests
- CE konform, Sicherheitstechnik wie in der EN 50191 (Ausgabe 01/2001) gefordert
- Menügesteuerte Prüfabläufe: manuell oder vollautomatisch
- Das Verschalten der Prüfaufgaben erfolgt automatisiert über Relaismatrix (beliebig erweiterbar). Das Prüfobjekt muss somit nur einmal kontaktiert werden.
- Die Kombinationen von Prüfpfaden, die Prüfparameter und Grenzwerte sowie die Reihenfolge von Prüfvektoren können vom Anwender frei programmiert werden.
- Je nach Ausstattungsvariante Grafik-Display oder großes TFT-Display mit Touchscreen und Statusanzeigen
- Akustische und optische Fehlersignalisierung – für ein sicheres Erkennen fehlerhafter Prüfobjekte
- Power-On-Selbsttest und permanentes intelligentes Fehlermanagement
- Rampenfunktion für Hochspannungstest
- Überwachung der Prüflösungen auf Kabelbruch und Kontaktierung
- Prüfplandatenbank und Ergebnisspeicher
- Ausgereifte Geräteperipherie für SPS, RS232, CAN, Treiber, Drucker, Barcodeleser bzw. Ethernet, USB, Tastatur, PS/2, etc..
- PC-Treiber für kundeneigene Applikationen (DLL, Active-X und LabView) erhältlich
- Ausgabe der Prüfergebnisse als Streifenausdruck, oder optional als Protokoll, File oder in Datenbank
- Frei programmierbare Aus- und Eingänge, digitales Interface für Statusanzeigen und Fernbedienung
- SPS / 24 VDC für die digitale Programmauswahl von voreingestellten Prüfprogrammen
- Anschluss für Sicherheitskreise und Warnlampen nach EN 50191
- Kundenspezifische Lösungen durch individuelle Anpassung von Elektrik, Mechanik oder Software
- Updatefähig - Ihre zukunftssichere Investition

Hochspannungsprüfung

Alle Prüfmodule sind elektronisch geregelt, die Entladung des Prüfobjekts wird überwacht und die Spannung ist potenzialfrei. Zu den Sonderfunktionen gehören Leiterbruch- und Kontaktierungsüberwachung sowie eine Startautomatik und Rampenfunktion.

- AC-Prüfmodule bis 5 000 V AC mit mindestens 500 VA Leistung und einem Kurzschlussstrom von min. 200 mA
- AC-Prüfmodule bis 5 000 V AC, strombegrenzt ohne spezielle Anforderungen an die Bauleistung
- DC-Prüfmodule bis 7 500 V DC, strombegrenzt

Schutzleiterprüfung

Alle Schutzleiterprüfmodule sind mit 4-Leiter-Messtechnik ausgerüstet. Der Prüfstrom wird erst nach der Kontaktierung mit einer Starttaste an der Prüfsonde gestartet und ist elektronisch geregelt. Eine Ergebnis-LED zeigt den Prüfstatus und das Prüfergebnis auch ohne das Prüfgerät beobachten zu müssen.

- AC-Prüfmodule mit Stromquelle 0 - 10 A, Prüfspannung < 12 V AC bzw. < 6 V AC
- AC-Prüfmodule mit Stromquelle 0 - 35 A, Prüfspannung < 12 V AC bzw. < 6 V AC

Isolationswiderstandsprüfung

Bei allen ETL-Isolationsprüfgeräten sind auf Grund der sicherheitsstrombegrenzten Spannungsquelle keine Berührungsschutzmaßnahmen erforderlich. Alle Geräte haben für die Prüfung von Prüfobjekten der Schutzklasse SK 2 einen Messanschluss für eine Prüfspitze herausgeführt. Alle Geräte können mit einer speziellen Prüfspitze mit Ergebnis-LED und Starttaste betrieben werden. Die Ergebnis-LED zeigt den Prüfstatus und das Prüfergebnis auch ohne das Prüfgerät beobachten zu müssen.

- DC-Prüfmodule mit Spannungsquelle 0 - 500 V, strombegrenzt
- DC-Prüfmodule mit Spannungsquelle 0 - 1 000 V, strombegrenzt

Durchgangsprüfung

Widerstandsgrenzwerte:	10 - 1 000 Ω
Prüfspannung:	0 - 40 V DC, elektronisch geregelt
Messpfade:	Zwischen L und N

Funktionsprüfung und Leistungsmessung

Versorgung des Prüfobjekts:	Netzspannung oder regelbare Quelle 1- und 3-phasig
Max. Belastbarkeit:	16 A
Messung:	Messung bzw. Berechnung von Strom, Spannung, Leistung und Phasenwinkel

Ableitstromprüfung

Ableitstrommessung:

Schutzleiterstrom- und Berührungsstrom

Verfahren:

A und B

Messmodelle:

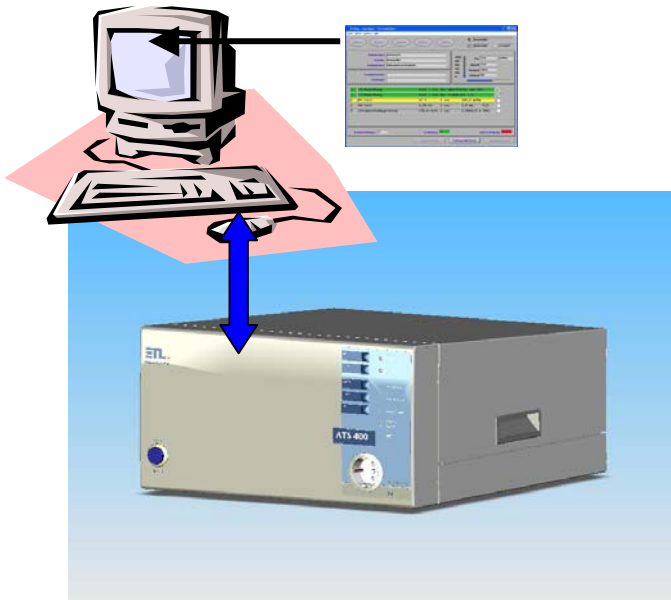
Verschiedene umschaltbar

Widerstandsmessung, Temperaturmessung, Drehzahlmessung, Druckmessung u.v.m.

Ausstattungsvarianten

Premium X2

- Wie X4-Variante jedoch ohne Grafik-Display. Das Prüfsystem ist eine reine Remote-Variante und muss von einem externen PC ferngesteuert werden.



Premium X4

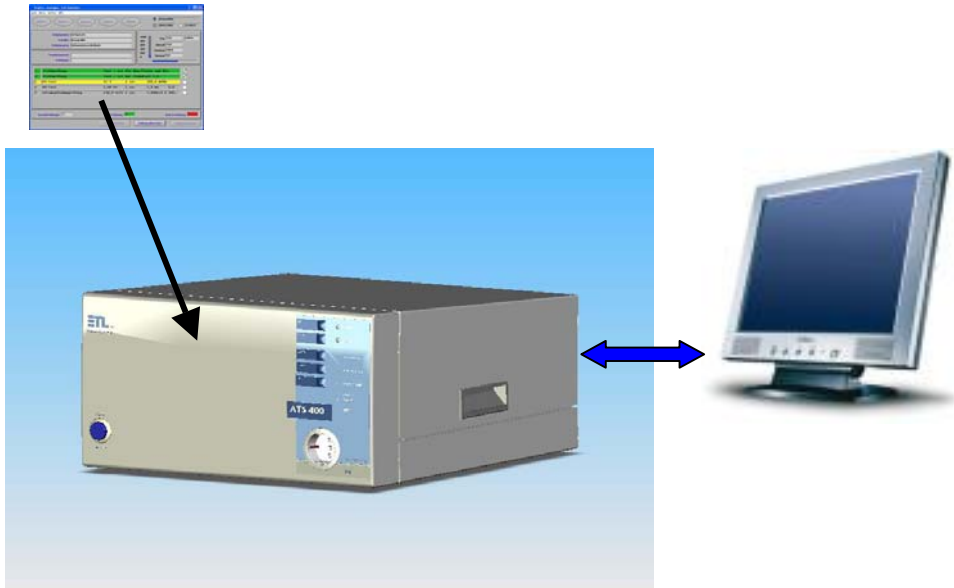
Die X4-Variante hat ein Mikrocontroller - basiertes Bedienteil und wird entweder über einen externen PC ferngesteuert oder Standalone betrieben.

- Grafik-Display für Prüfplaneditor, Statusanzeigen und Parameteränderungen über Drehpotentiometer
- Ausgereifte Geräteperipherie für SPS, RS232, CAN, Treiber, Drucker oder kundenspezifische Erweiterungen
- Folientastatur für Ergebniseingaben und Start der Prüfungen

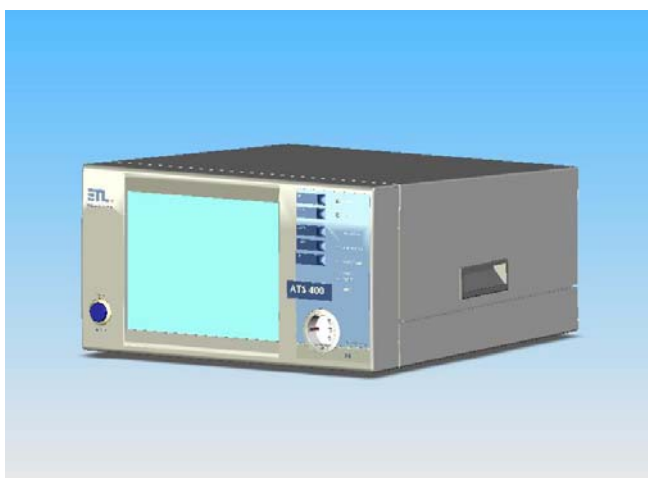


Premium X6

- Wie X8-Variante jedoch ohne TFT-Display. Das Prüfsystem muss mit einem externen Monitor oder Display betrieben werden.



Premium X8



Die X8-Variante hat ein PC-basiertes Bedienteil und wird in der Regel Standalone betrieben. Die Eingaben erfolgen dabei sehr komfortabel über ein großes TFT-Display (800 x 600 / ca. 236 x 174,3 mm) mit Touch. Eine Fernsteuerung der Variante ist auch hier möglich.

Features:

- Mit Datamanagementpaket DataView
- Prüfplanneditor
- Ergebnis- und Prüfplanspeicher
- Benutzerverwaltung
- Prüfplanauswahl automatisch, z.B. über Barcodeleser
- Sprachauswahl u.v.m.

Zusätzliche Schnittstellen:

- Tastatureingang und Maus
- 2 x USB
- Ethernet / LAN
- Externer VGA-Anschluss
- Druckeranschluss z.B. für A4-Protokollausdruck

Erweiterbare Funktionen:

- Fernwartung über ETL-Viewer
- Statusbenachrichtigungen per Email

Funktionen

- **Überwachung der Prüflösungen auf Leiterbruch und Überwachung der Kontaktgabe zum Prüfobjekt**
Für höchste Prozesssicherheit, nur so kann im Produkthaftungsfall bewiesen werden, dass das Prüfobjekt überhaupt geprüft wurde
- **Rampenfunktion**
Zur besonders schonenden Prüfung
- **Startautomatik: Startsignal durch Andrücken der Prüfpistolen HTP06C (Patent). Die Spannung wird erst eingeschaltet, wenn beide Prüfspitzen sicher mit dem Prüfobjekt kontaktiert sind**
Das bewahrt das Prüfobjekt vor Überspannungsspitzen und stellt die geforderte Prüfzeit sicher
- **Teilentladungserkennung bei der HV-Prüfung: Zusätzliche Grenzwertbetrachtung von Teilentladungsvorgängen**
Für eine noch feinere Prozessabstimmung
- **Messung des Phasenwinkels bei der HV-Prüfung**
Gibt genaueren Aufschluss über die Art des Problems (Verunreinigungen, mechanische Abstände, etc..)
- **Geregelte Prüfspannung**
Für konstante Prüfspannung unabhängig von Netzspannungsschwankungen
- **Sicherheitskreis mit zwei zwangsgeführten Sicherheitsrelais**
Aufwendigste Sicherheitstechnik wie in EN 50191 gefordert
- **Messung von Strom und Spannung direkt auf der Hochspannungsseite**
Für eine absolut präzise Messung
- **Benutzerverwaltung**
Gegen versehentliches Verstellen der Parameter
- **Hochspannung potenzialfrei**
Für höchste Sicherheit
- **Fehlermeldung: Akustisch, optisch und über Schnittstelle**
Für sicheres Erkennen fehlerhafter Prüfobjekte
- **Akustisches Signal bei Start und Ende der Prüfung**
Für sichere Handhabung und ermüdungsfreies Arbeiten
- **4-Leiter-Messtechnik mit getrenntem Source- (Strom) und Sensepfad (Messung)**
Eliminiert den Widerstand der Mess- und Anschlussleitungen zum Prüfobjekt
- **Starttaste in der Prüfspitze**
Für ein definiertes Einschalten der Stromquelle nach der Kontaktierung, verhindert die Beschädigung der Oberfläche des Prüfobjekts

- **Ergebnisanzeige im Griffteil der Prüfspitze**
Zur Erhöhung des Prüfkomforts, die Prüfperson hat den Ergebnisstatus immer im Blickfeld ohne direkten Sichtkontakt zum Prüfgerät zu haben
- **Überwachung des Prüfstroms bei der PE-Prüfung**
Zur Überwachung des normgerechten Mindeststromes
- **Anzeige der Fehlerart**
Für schnelles Eingrenzen des Fehlers
- **Fernsteuermodus**
Für die vollautomatische Fernsteuerung des Prüfgeräts durch einen PC oder eine SPS
- **Setup**
Individuelle Einstellung von Startoptionen, Sprache, Verhalten der digitalen Ein- und Ausgänge, Rampenoptionen, Optionen der Kontaktierungs- und Kabelbruchüberwachung u.v.m.
- **Updatefähig über Schnittstelle**
Für kundenspezifische Änderungen via Fernwartung

Schnittstellen und Anschlüsse

- **Control-Schnittstelle**
Digitales Interface zum Anschluss einer SPS, eines Fußtasters oder eines Ergebnis- bzw. Bedienpanels mit Signalen wie Start, Stopp, Ergebnis Gut / Fehler und Prüfung läuft.
- **RS232 / PC-Schnittstelle**
Zur Anbindung an einen externe PC. Alle Einstellungen sind auf diesem Wege möglich – die gewünschten Prüfsollwerte werden vom Gerät selbsttätig eingestellt. Die Schnittstelle erlaubt ferner die permanente Datenerfassung sowie die Kontrolle von Statusinformationen. Auf PC-Seite stehen Ihnen das Datenmanagement-Paket DataView oder Treiber für Ihre eigene PC-Applikation zur Verfügung.
- **RS232 / ASCII-Ausdruck**
Für direkten Anschluss an ein Terminalprogramm oder einen Protokolldrucker. Alternativ zur PC Fernsteuerung überträgt das Prüfgerät permanent die Ergebnisse im ASCII-Format. Die Sprache des Ausdrucks ist einstellbar.
- **CAN-Interface**
Zur Erweiterung des Prüfsystems für ergänzende Features und weitere Ausbaustufen. Über diese Schnittstelle lassen sich beliebig viele ETL-Geräte und CAN-Komponenten miteinander verknüpfen und fernsteuern.
- **Sicherheitskreis**
Zur Implementierung des geeigneten Sicherheitskreises gemäß EN 50191. Es stehen 3 verschiedene Beschaltungsmöglichkeiten zur Verfügung, um normgerecht mit Prüfpistolen, Prüfkäfig oder innerhalb einer Transferstraße zu prüfen.
- **Warnlampenanschluss**
Zum Anschluss einer Warnlampenkombination mit jeweils einem roten und einem grünen Rundumlicht gemäß EN 50191.

Optionale Schnittstellen:

- **Ethernet / LAN**
Zum Anschluss an das kundeneigene Netzwerk, z.B. für ein direktes Speichern der Ergebnisse.
- **2 x USB**
Zur Fernsteuerung und zum Anschluss von weiteren Speichermedien und sonstigen USB-basierten Erweiterungen (z.B. WLAN)

- **VGA-Anschluss**
Zum Anschluss eines externen Monitors.
- **Tastatureingang**
Für den Anschluss einer externen Tastatur und für einen Barcodeleser.
- **Mauseingang**
Für den Anschluss einer Maus.
- **Schnittstellenerweiterungen**
Für Drehzahl- und Analogeingänge