



T1000&T3000

Intelligent multifunktionales Testsystem



Die T1000- und T3000-Systeme sind intelligente, multifunktionale, modulare Testsysteme für die Prüfung auf Baugruppenebene und bieten vielseitige Testfunktionen. Diese umfassenden Testsysteme vereinen die Plug-in-Module von Aethertek, ein robustes mechanisches Design und proprietäre Testsoftware und sind damit auf unterschiedlichste Testanforderungen zugeschnitten. Der T1000 unterstützt bis zu 1.024 Pins, während der T3000 bis zu 3.200 Pins unterstützt. Beide Systeme eignen sich für verschiedene PCBA-Größen und decken Anwendungen in den Bereichen Unterhaltungselektronik, Automotive und Serverprodukte ab.

ANWENDUNGEN



Kfz-Elektronik



Server



Unterhaltungselektronik

FUNKTIONEN

- Universeller In-Circuit-Test / Funktionstester
- In-Line- / Automatisierungsschnittstelle
- Standard-19"-Testkopf mit 6U-Höhe
- Standard-Instrumentenmodul mit:
 - Systemmanagement-Board
 - Netzteil, 0,8 V ~ 24 V / 3 A
 - 50-W-Elektronische Last, unterstützt CC, CV und CR
 - 6,5-stelliges Digitalmultimeter
 - ASMU (ICT-Kern)
 - Einlernen und Testen von Unterbrechungen / Kurzschlüssen
 - DUT-Entladung / Schutzfunktion
 - Prüfung von R-/L-/C-/D-Komponenten
 - APC64 (ICT-Matrix)
 - 64 Pins pro Karte
 - Unterstützt maximal 1,024 (T1000) / 3,200 (T3000) Pins
 - DCC
 - I2C / SPI / SWD / Ethernet
 - CAN-Bus
 - MIPI

ANWENDUNGSPLATTFORM

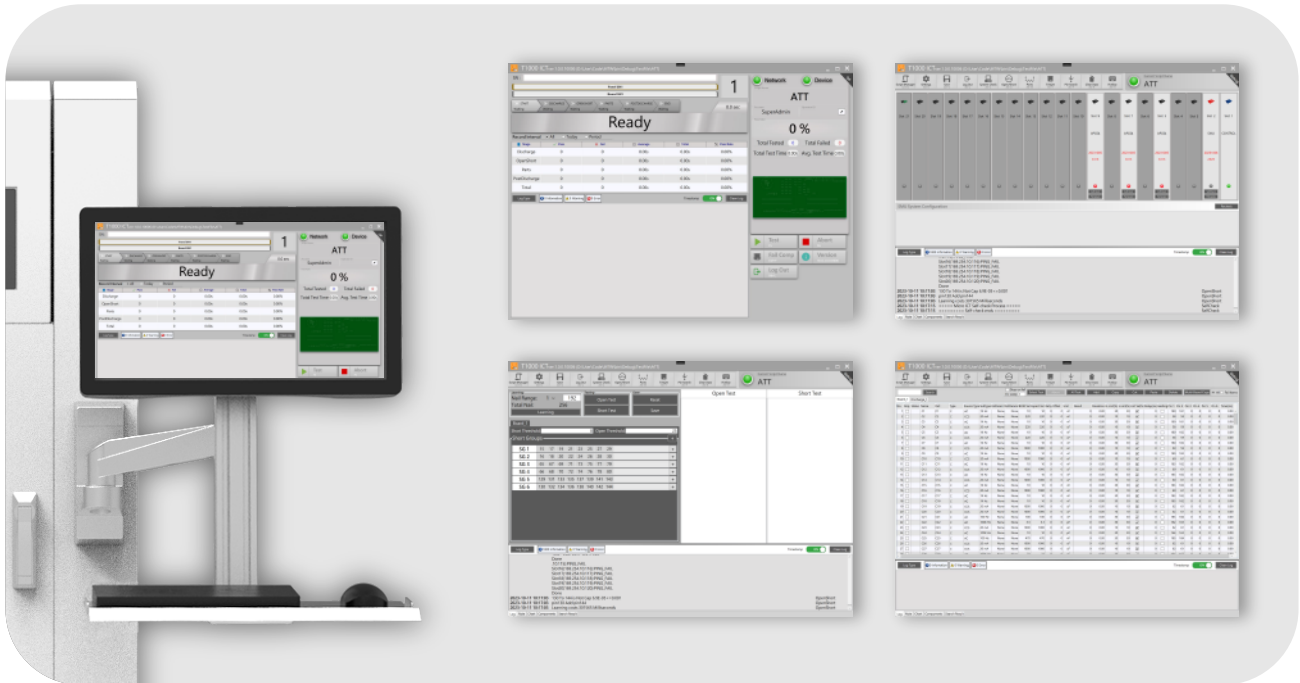
Inline-/ Standalone-ICT



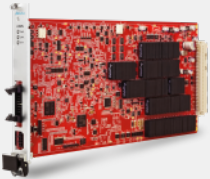
Intelligenter multifunktionaler Tester



INTELLIGENTE UND FLEXIBLE SOFTWARESCHNITTSTELLE



《《《 T1000-MODULE 《《《



Analoges Quellen- und Messmodul (ASMU)

- MDA-Kern
- Gleichspannungsquelle
- Gleichstromquelle
- Wechselspannungsquelle
- Spannungsmessung
- Präzisions-ADC



Systemsteuerkarte (SCC)

- Systemsteuerkarte (SCC)
- Integrierter Ethernet-Switch
- Systemkommunikationsschnittstelle
- Backplane-Datenverkehrssteuerung



Stromversorgungseinheit (PSU)

- 4-Kanal-programmierbare Stromversorgung
- Max. 30 W pro Kanal
- Max. 3 A
- Ausgangsspannung 1,5 V ~ 20 V
- OCP / OVP



Analoge Pin-Karte, 64 Kanäle (APC64)

- Basisdesign mit Reed-Relais
- 6-Leiter-Messanschluss
- Primärbus (Force: MP, Sense: MS)
- Sekundärbus (Force: SP, Sense: SS)
- Guarding-Bus (Force: GP, Sense: GS)
- Unterstützt maximal 1,024 (T1000) / 3,200 (T3000) Knoten



Erweiterte Anwendungskarte (EAC)

- Prüfadaptersteuerung
- Universelle I/Os
- Frequenzmessung
- 24-V/-5-V-Stromversorgung
- 1 x programmierbare Stromversorgung
- Max. Leistung 30 W
- Max. 5 A
- Ausgangsspannung 1,5 V ~ 20 V
- OCP / OVP



Digitale Kommunikationskarte (DCC)

- Digitaler Kommunikationsbus (Master)
- SPI
- I2C
- UART
- CAN
- MIPI
- Universelle I/Os
- 5-V/-3,3-V-Stromversorgung



Serial Scan Test Card

SSTC



Die Serial Scan Test Card (SSTC) ist ein kompakter USB-angebundener Boundary-Scan-Controller mit Unterstützung für IEEE 1149.1 und IEEE 1149.6. Vier unabhängige TAP-Kanäle, programmierbare I/O-Pegel und eine individuelle Kanaltrennung ermöglichen schnelle Interconnect-, AC-Loopback- und Steckverbinderprüfungen an Server- und System-Motherboards.

FUNKTIONEN

- Vier unabhängige TAP-Kanäle (TCK / TDI / TMS / TRST / TDO)
- Optionale Daisy-Chain-Scan-Konfiguration für Ketten mit mehreren Geräten
- IEEE 1149.1 Boundary-Scan-Interconnect-Test
- IEEE 1149.6 AC-(kapazitiver) Loopback-Test
- Programmierbare I/O-Treiberspannungen von 0,8 V bis 4,5 V, bis zu 50 mA pro Pin
- Isolationsrelais für jeden TAP-Kanal
- Zwei GPIO-Signale pro TAP-Anschluss
- USB-2.0-Host-Schnittstelle; keine komplexe Programmierung erforderlich
- Plattformübergreifende Software: Windows / macOS / Linux
- Kompaktes, lüfterloses Desktop-Gehäuse

ANWENDUNGEN



Server



Kfz-Elektronik

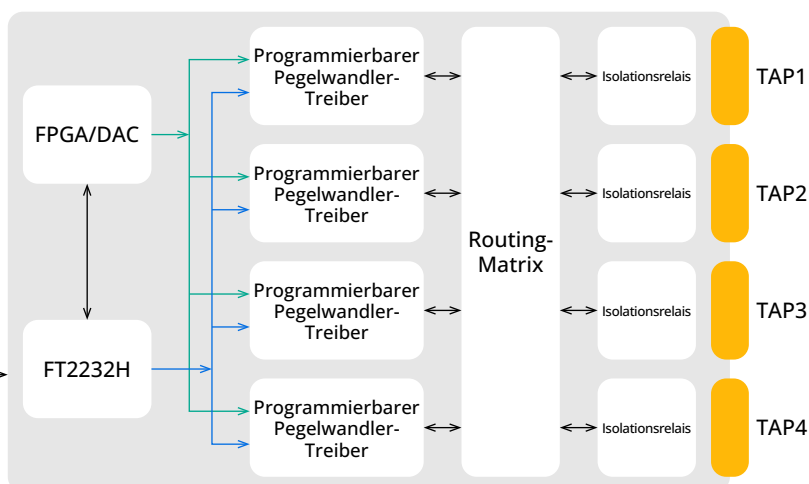


Unterhaltungselektronik

SYSTEMARCHITEKTUR

Der Host-PC wird über USB 2.0 mit einer integrierten FT2232H-Bridge verbunden, die mit dem FPGA und dem programmierbaren DAC kommuniziert. Vier unabhängige Kanäle steuern Pegelwandler, Matrix-Routing und Isolationsrelais für TAP1-TAP4 und ermöglichen eine flexible Konfiguration von Spannungen und Scan-Pfaden.

► Systemblockdiagramm



WICHTIGSTE VORTEILE

- Lösung der Herausforderungen beim Testen hochdichter Leiterplatten – und Erschließung neuer Geschäftschancen in den Bereichen KI und Server
- Schnelle Implementierung und Integration in Produktionsabläufe
- Integriertes Hardware- und Software-Ökosystem



HARDWARE-SPEZIFIKATIONEN

TAP-Kanäle	4 unabhängige Kanäle	Isolation	Isolationsrelais pro TAP-Kanal
Scan-Modi	Scan einzelner Geräte und Daisy-Chain-Scan	Signale pro TAP	TCK / TDI / TMS / TRST / TDO, GND, 2x GPIO
I/O-Treiberspannung	0,8 V–4,5 V, programmierbar	Host-Schnittstelle	USB 2.0
Treiberstrom	Bis zu 50 mA pro Pin	Selbsttest	Spannungs-Selbsttest über den integrierten DAC
Pegel-Einstellung	Programmierbare VOH-/VIL-Einstellung pro Kanal (integrierter DAC)	Betriebssysteme	Windows / macOS / Linux
Standards	IEEE 1149.1, IEEE 1149.6	Gehäuse	Kompaktes, lüfterloses Desktop-Gehäuse mit 4 Frontanschlüssen (P1–P4)

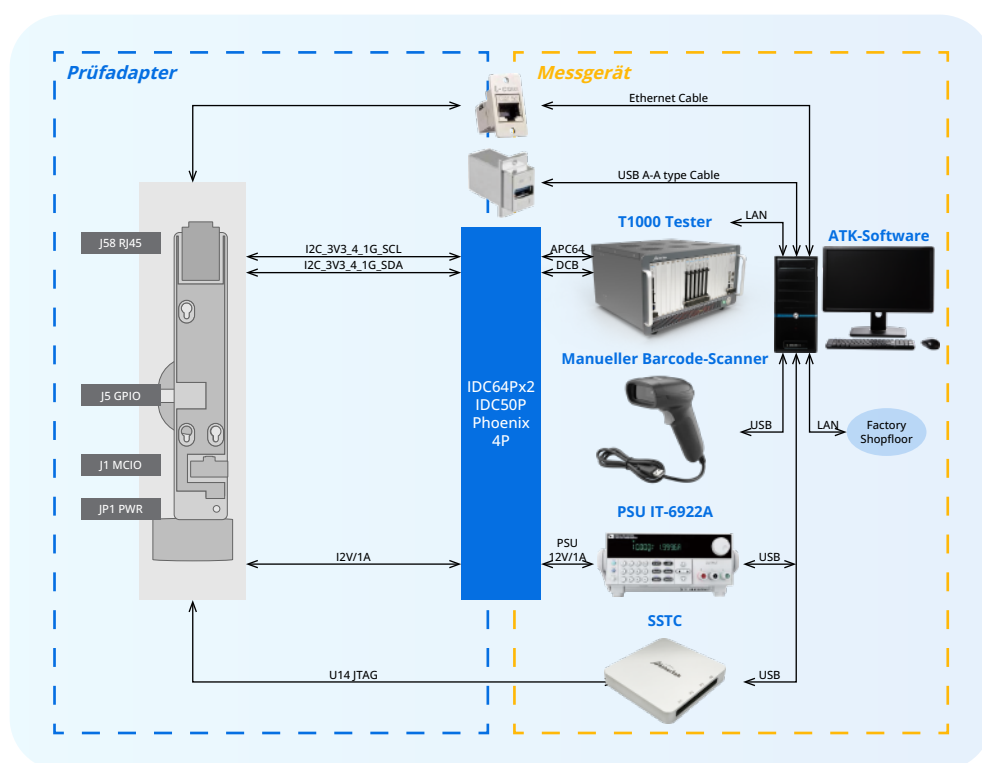
ZENTRALE JTAG-TESTFUNKTIONEN

- IDCODE
- Rreg_Len
- Integrität
- Deaktivieren
- USERCODE

ERWEITERTE TESTFUNKTIONEN

- Erkennung von Unterbrechungen und Kurzschlüssen
- Überprüfung von Pull-up-/Pull-down-Widerständen
- Omni Probe Funktionstest
 - I²C
 - LED / Relais
 - SPI
 - EEPROM / Flash

ANWENDUNGSSZENARIEN



- Boundary-Scan-Interconnect-Test (IEEE 1149.1) für bestückte Leiterplatten – Überprüfung von Lötstellen und Netzverbindungen ohne physische Prüfspitzen.
- AC-gekoppelter Loopback-Test (IEEE 1149.6) für schnelle differentielle Netze.
- Schnelle Steckverbinderprüfung auf Server- und System-Motherboards in Kombination mit einer optionalen I/O-Testkarte.
- Scan-Ketten mit mehreren Geräten – Prüfung mehrerer JTAG-Geräte innerhalb einer einzigen Daisy Chain.
- Integration in eine T1000-Produktionsprüfung, gemeinsam mit Tester, Netzteil (PSU) und Prüfadapter unter der ATK-Software.

◀ Beispiel: Produktionsprüfstation

Die SSTC wird über USB in die Prüfstation integriert und steuert den JTAG (U14) im Prüfadapter parallel zum T1000-Tester.