

TEST-TRACK, die leistungsstarke, integrierte Lösung für die schnelle Entwicklung von Funktionstests

Die TEST-TRACK Software bietet eine Lösung zur Erstellung eines Funktionstests mit Hilfe eines Test-Editors mit einer proprietären Skriptsprache. TEST-TRACK bietet gleichzeitig eine Vielzahl von logistischen Funktionen, die typischerweise in einer Testumgebung benötigt werden.

Der Testsequenzer, der die Testskripte ausführt, steuert die E/As der TCC 1800-UE Test-Controller-Karte, die in die TEST-OK-Systemhardware integriert ist. Es stehen mehr als neunzig Testbefehle zur Verfügung, darunter typische strukturelle Konstrukte wie Variablen, Arrays, Funktionen, for- und while-Schleifen, if-Anweisungen und mehr.

Der Skript-Editor garantiert die Entwicklung einer fehlerfreien Syntax. Das Debugging wird durch die Unterstützung von Breakpoints im Skript-Editor und dem manuellen Kontrollbildschirm in Echtzeit erleichtert. Alle TCC 1800-UE Ein- und Ausgänge, Stromversorgungen und Kommunikationsschnittstellen werden dargestellt und können eingestellt werden.

Die Steuerung und Ausführung von externen Programmen und externen Testgeräten aus einem Testskript heraus wird unterstützt. Die Kommunikation ist über TCP/IP oder einen lokalen COM-Port möglich. Das TCC 1800-UE bietet programmierbare Stromversorgungen, digitale und analoge E/A, Kommunikationsschnittstellen wie UART, USB, Ethernet, I2C, SPI und CAN. Zur Steuerung all dieser Schnittstellen und zur Interpretation von Nachrichten stehen Testskriptbefehle zur Verfügung.

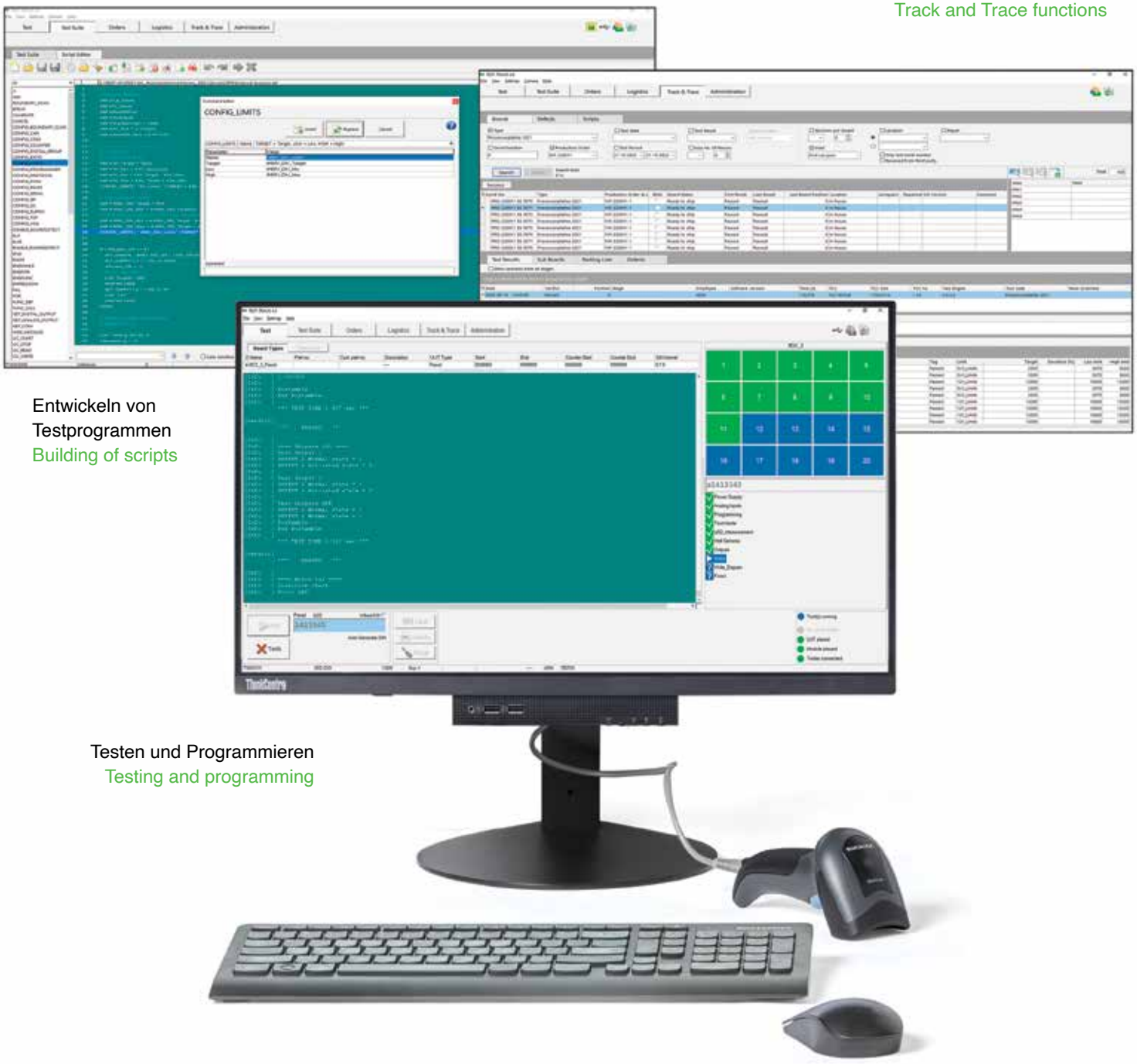
TEST-TRACK software provides a solution to create a functional test by means of a test editor with a proprietary script language. TEST-TRACK offers also a rich set of logistical features typically required in a test environment.

The test sequencer which executes the test scripts, controls the I/O's of the TCC 1800-UE test controller card that is integrated in the TEST-OK system hardware. There are more than ninety test commands available, including typical structural constructs like variables, arrays, functions, for and while loops, if-statements and more.

The script editor guarantees the development of error-free syntax. Debugging is made easy with the support of breakpoints in the script editor and the real-time manual screen. All TCC 1800-UE in- and outputs, power supplies and communication interfaces are presented and can be adjusted.

TEST-OK

Track und Trace Funktionen
Track and Trace functions



Entwickeln von
Testprogrammen
Building of scripts

Testen und Programmieren
Testing and programming

Neben dem Skript-Editor ermöglicht TEST-TRACK die Konfiguration funktionaler Testdetails, z.B. Seriennummern der Prüflinge, die spezifische Testsuite, Programmiervorgaben und die Anzahl der zu testenden Boards.
TEST-TRACK erkennt automatisch das aktuell platzierte Testmodul und zeigt die zu testenden Boardtypen an. Die richtigen Skripte und Seriennummernkonfigurationen werden automatisch geladen.

Die Testergebnisse werden in einer Datenbank gespeichert und können über den Bildschirm “Track & Trace” abgerufen und analysiert werden. Dieser Bildschirm bietet auch Funktionen zum Anzeigen und Filtern der Ergebnisse nach zahlreichen Kriterien, wie z. B. Testzeitraum, bestanden, nicht bestanden, Anzahl der Testsessionen und Testdauer. Die Messwerte werden als Schlüsselwertpaare gespeichert, einschließlich ihrer Grenzwerte und Kommentare. Wichtige Filter sind verfügbar, um die Qualität des Tests zu analysieren, wie u.a. die Filterung von Baugruppen nach der Ausbeute des ersten Laufs oder ersten Testsession bestanden, und der Anzahl der durchgeführten Läufe und Testsessionen.

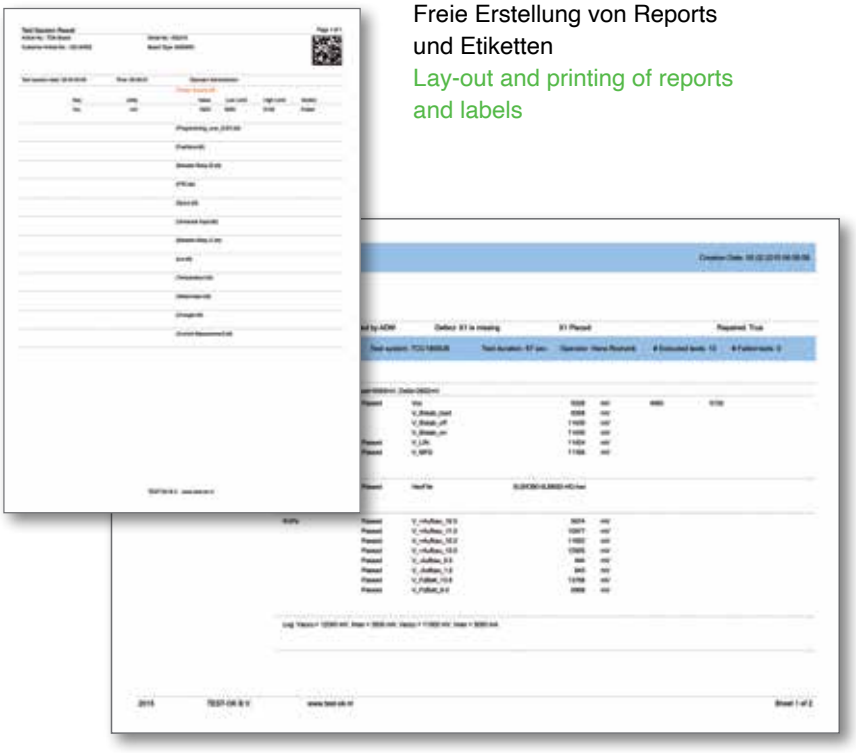
In TEST-TRACK steht ein Berichtsgenerator für benutzerdefinierte Testberichte und Etiketten mit verschiedenen Druckoptionen zur Verfügung. Es ist auch möglich, Daten im CSV- und PDF-Format zu exportieren.

Controlling and executing external programs and external test equipment from within a test script is supported. Communication over TCP/IP or a local COM port is possible. The TCC 1800-UE offers programmable power supplies, digital and analogue I/O, communication interfaces such as UART, USB, Ethernet, I2C, SPI and CAN. Test scripts commands are available to control, and handle all these interface.

Besides the script editor, TEST-TRACK allows the configuration functional test details, e.g. serial numbers of the UUT, the specific test suite, programming specifications, and the number of boards to be tested.



Voll funktionsfähige Desktop-Testlösung
Full functional desktop test solutions

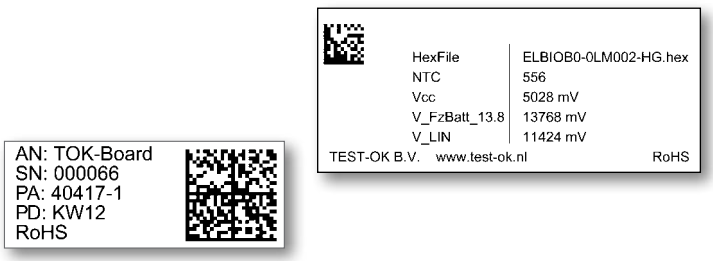


Freie Erstellung von Reports und Etiketten
Lay-out and printing of reports and labels

TEST-TRACK automatically detects the currently placed test module and presents the board types which are open to be tested. The correct scripts and serial number configuration is automatically loaded.

Test results are stored in a database and can be accessed and analyzed via the Track & Trace screen. This screen also provides functions to show and filter results on many criteria, such as test period, pass, fail, number of sessions and test duration. Measurement values are stored as Key Value Pairs, including its limits and comments. Important filters are available to analyze the quality of the test, such as filtering boards on first run yield, first session yield, and number of runs and sessions performed.

A report generator is available in TEST-TRACK for custom test reports and labels with various printing options. It is also possible to export data in CSV and PDF format.

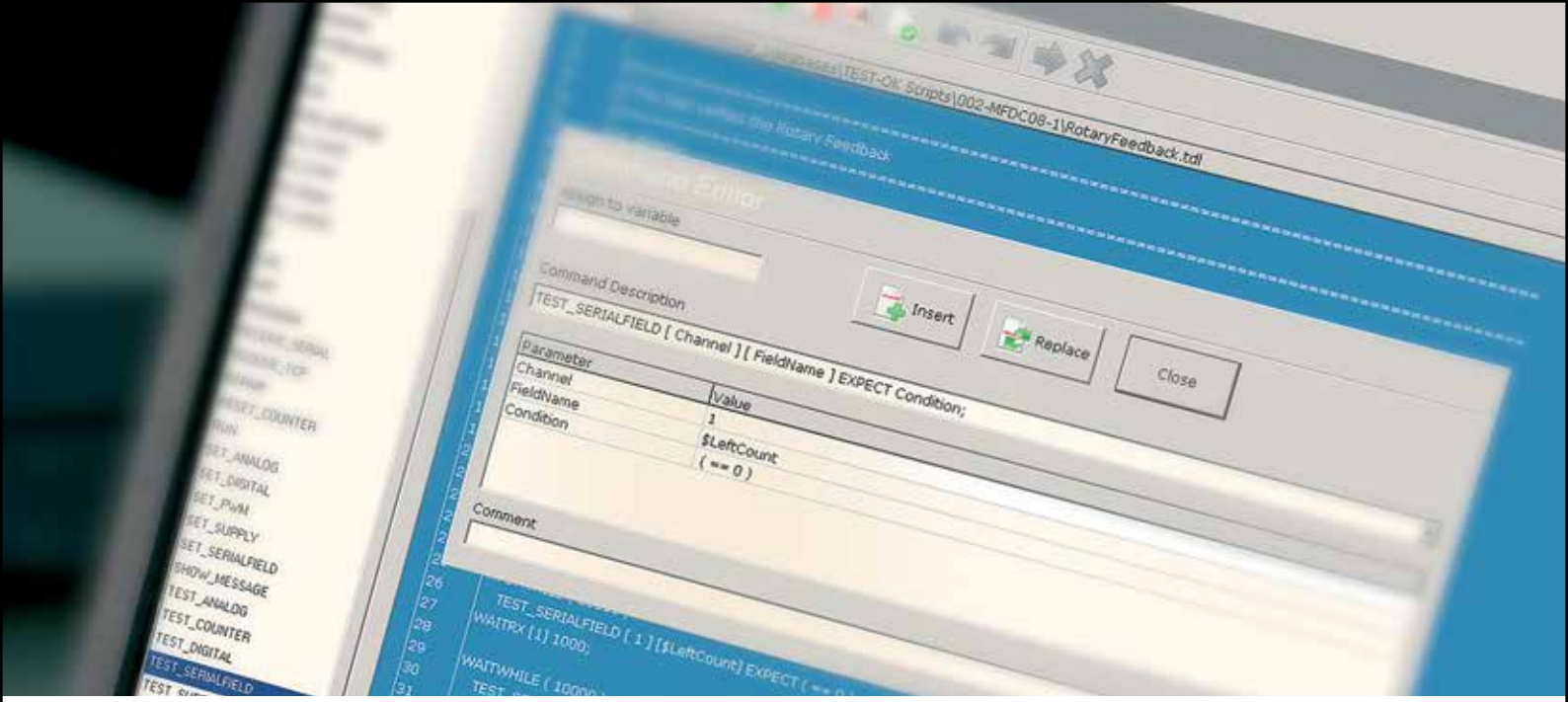


Overview TEST-TRACK Specifications

Script Language	
Break points	
Frequency	
User defined functions	Local and by call to external script
Floating points	
String manipulation	Lenght, Position, Trim, Evaluate....
Arrays	
Flow control	Waitms, Waitwhile, For, While, If, WaitTx, WaitRx, Fail, Skip
Pre defined command sets for	
Analog inputs & outputs	
Digital inputs and outputs	Configure voltage of outputs (in groups)
Frequency and PWM measurement	
TCP/IP, UART, CAN, I2C	
COM ports	Local PC
SPI	
Communication with external programmes/equipment	by VISA interface
Limits and Key Value Pairs	
Functions	
Running external executables	By command line and with return value
Configure and run Boundary Scan Controllers	Goepel & JTAG technologies supported
Configure protocols	Start/Stop, EOL, Modbus, Packet Length, Checksum, etc.
Ask (Optional image)	User interaction
Show and Hide Message (optional image)	User interaction
Condition mode can handle remains of a specific test	Ignore, Continue, Abort, Abort all
Built in variables	UUT specific (used Hexfile, Serial number, Prefix, Suffix, UUT Type)
	Test excecution (..., previous tests passed, ...)
	Test sequencing (...Board positionin panel, No. of UUTs, Panel Size)
	Test excecution (..., previous tests passed, ...)
	Date, Time
	Command specific (..., ID of last CAN packet, lenght of received packet, ...)
	Miscellaneous (..., Company name, Host name (PC), Operator name, ...)
Board Configuration	
Single board, Group of boards	
Panel	Panel and boards in panel can have serial numbers
	Boards in the panel can be skipped before and during testing
	Panel serial number and boards serial numbers can be searched on
	Panel and board serial numbers keep relation after test
	Size and quantity of PCB in panel can be configured
Database	
User Acces Level	Select panel of user, company, and database
Restriced functionality for user levels	User has no configuration rights
Export function for database fields	Export Key Value pairs to CSV, select exported database fields based on testresult
Reports	
Integrated report editor (FastReport)	
Default reports for Test Results, Labels and Test session	Default reports can be copied in Database an configured to needs
Labels can be printed at end of test	Passed, failed, never
Test Session	
Failed test(s) can be repeated after request	Can be configured for each Board Type
	Within panel failed tests on different boards are repeated
Single tests in Test Suite can be configured as run always	
Test time is stored in database (in ms)	For each test session separatly, total test per board and, if applicable for panel

TEST-OK B.V.
Teilingerstraat 59b
NL-3032 AS Rotterdam
T +31(0)10 4142612
www.test-ok.nl, info@test-ok.nl

TEST-OK Germany
Showroom
Am Technologiezentrum 5
86159 Augsburg



TEST-TRACK test editor screen

TEST-OK system

Flexible testing assembled PCBs

The TEST-OK testing system for assembled printed circuit boards (PCBA) offers both short development time for the testing engineer as well as flexibility during production. The TEST-OK test platform enables a wide range of test solutions, for different types of Unit Under Tests.

The TEST-OK system forms an interface, in which a so-called TEST-OK module is placed. The system has an integrated measurement card TCC 1800-UE which interfaces with a computer, on which is running an application called TEST-TRACK and a database.

Modules must be specifically designed for each type of UUT. Each module is built with a minimum of three printed circuit boards which are fixed by two aluminum frames. A module can be exchanged quickly during the production process. Test parameters are configured automatically after detecting a new module.

TEST-OK offers a single and double side contacting system with different options. The TCC 1800-UE provides an extensive test interfacing, such as adjustable power supplies, analog in- and outputs, counters and communication interfaces.



Das TEST-OK Prüfsystem für bestückte Leiterplatten (PCBA) bietet sowohl kurze Entwicklungszeiten für den Prüfingenieur als auch Flexibilität während der Produktion.
Die TEST-OK Testplattform ermöglicht eine breite Palette von Testlösungen für verschiedene Arten von Prüflingen.

Das TEST-OK-System bildet eine Schnittstelle, in die ein sogenanntes TEST-OK-Modul eingesetzt wird. Das System verfügt über eine integrierte Messkarte TCC 1800-UE, die mit einem Computer verbunden ist, auf dem eine Anwendung namens TEST-TRACK und eine Datenbank laufen.

Die Module müssen speziell für jede Art von Prüfling entwickelt werden. Jedes Modul besteht aus mindestens drei Leiterplatten, die durch zwei Aluminiumrahmen befestigt sind. Ein Modul kann in einer Fertigungsumgebung sehr schnell ausgetauscht werden. Die Prüfparameter werden nach dem Erkennen eines neuen Moduls automatisch konfiguriert.

TEST-OK bietet ein einseitiges und beidseitiges Kontaktierungssystem mit verschiedenen Optionen an.
Das TCC 1800-UE bietet eine umfangreiche Testschnittstelle, wie einstellbare Stromversorgungen, analoge Ein- und Ausgänge, Zähler und Kommunikationsschnittstellen.
Die Tests werden in einer proprietären High-Level-Skriptsprache geschrieben, was die Effizienz erhöht.

TEST-OK

TEST-OK

Test system 4000 series

Test system with integrated Test Controller Card for single - and dual side contacting of UUT's
Testsystem mit integrierter Test Controller Card zur ein- und beidseitigen Kontaktierung von Prüflingen



Dual side



1. Cover
   Deckel
2. Locking system for bottom module
   Schliessmechanismus für Unterseite
3. Slide for top module
   Schiene für Topmodul
4. Three positions for top module
   Drei Höhen für Topmodul
5. Connection system for top module
   Interface für Topmodul
6. Connection system for bottom module
   Interface für Unterseite
7. Slide for UUT positioning module
   Schiene für UUT Aufliegerplatte
8. Slide for bottom module
   Schiene für Kontaktträgerplatte
9. Housing for Test Controller Card
   Gehäuse für Test Controller Card

Single side



Fixture ready to install a new module
Tester bereit für einsetzen Adapters



Bottom module inserted
Einschub der Kontaktträgerplatte

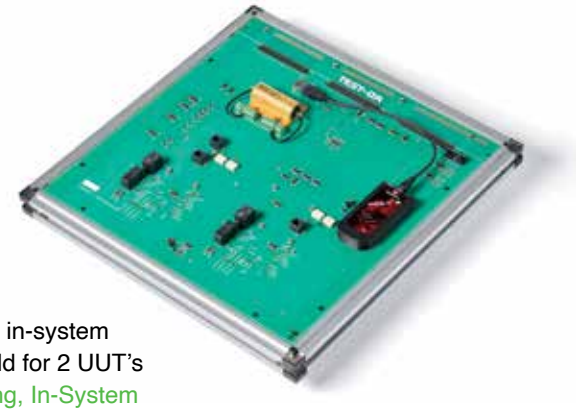


Positioning module with UUT
Aufliegerplatte mit UUT

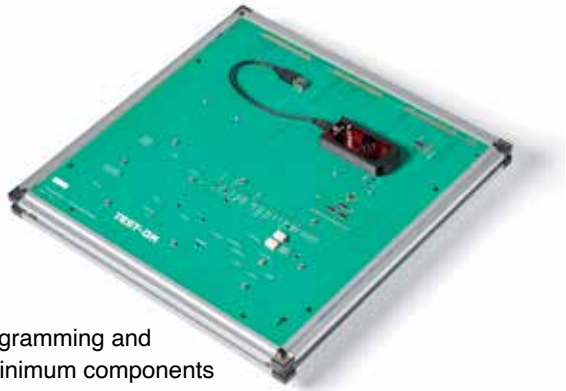
TCC1800-UE



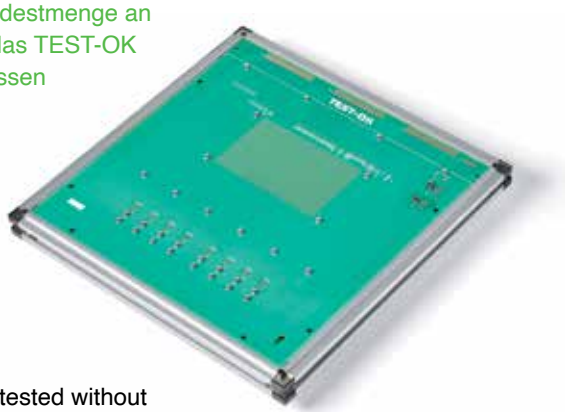
Module examples



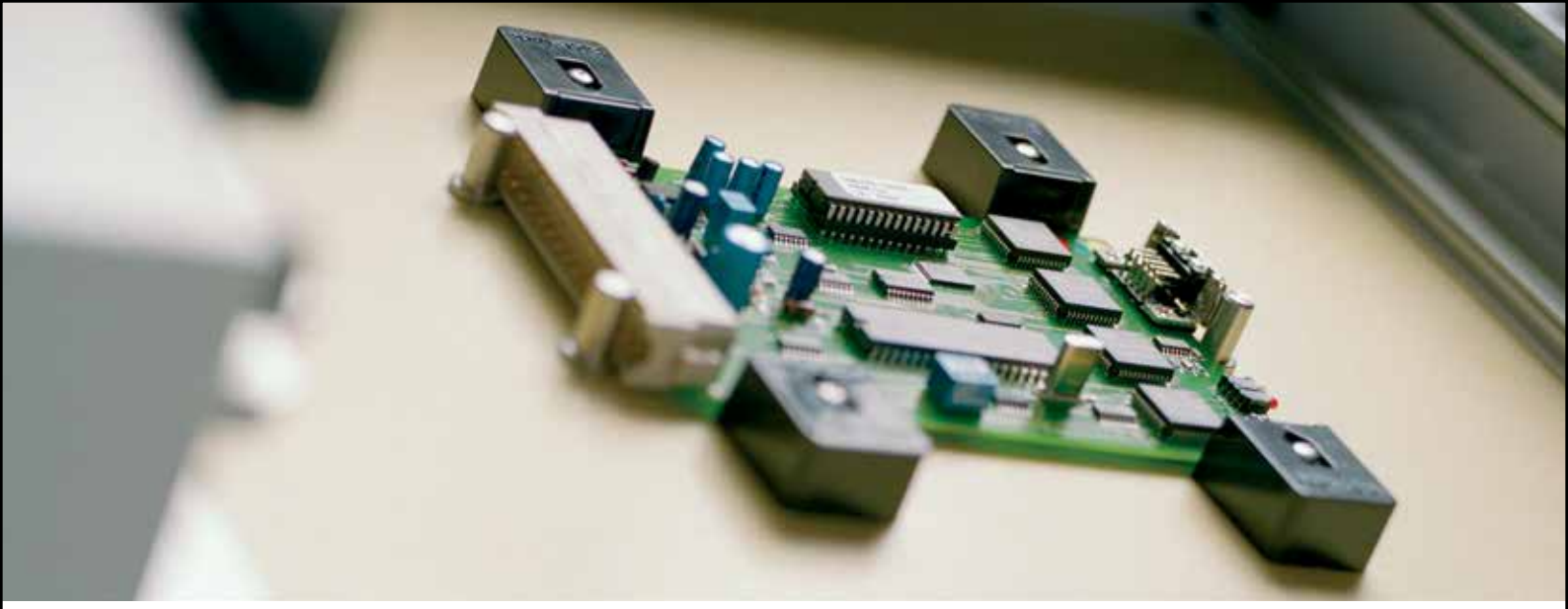
With electric load, in-system programming, build for 2 UUT's
Mit Strombelastung, In-System Programmierung, für 2 UUT's



With in-system programming and test Module with minimum components connected to the TEST-OK system
Mit In-System Programmierung und Test Modul mit Mindestmenge an Komponenten an das TEST-OK System angeschlossen



Group of 8 UUT's, tested without additional electronics; TCC1800-UE has all the necessary IO's and flexibility
Gruppe von 8 UUT's, getestet ohne zusätzliche Elektronik; TCC1800-UE hat alle notwendige IO's und Flexibilität



Easy implementation of a Eurocard with FAST-LOCK, no downholders needed

Einfacher Aufbau für eine Euro-Karte, es werden keine Niederhalterfinger benötigt

Test System

Input		
Voltage		85 - 264 VAC
Frequency		47 - 63 Hz
Max. power		100 W
Dimensions		
TEST-OK Bench	w x d x h	600 x 550 x 300 mm
Net surface		400 x 400 mm
Weight		45 kg
Interfacing	Ethernet	

Test Interface specifications

TCC 1800 UE		
2 Programmable Power Supplies	Power Supply 1 and 2	1.2 - 24 V, 3 A
Current measurement	Resolution 1 mA	0 - 3 A
2 Fixed Power Supplies		5 V, 0.5 A / 28 V, 0.75 A
16 Analog Inputs		0 - 24 V, 5.9 mV resolution
16 Analog Outputs		0 - 24 V, 5.9 mV resolution
24 Digital Inputs with Schmitt Trigger	1 frequency measurement/pulse counter	0 - 24 V
	4 pulse width/pulse counters	0 - 24 V
52 Digital Outputs (20 bi-directional)	3 groups of 8 bits with programmable logic '1' level	1.5 - 24 V
	4 'High-Side' power outputs with programmable output voltage	5.5 - 24 V
	24 open collector outputs, capable of driving relays	
2 PWM Outputs		5 V, 0 - 1 MHz, 0 - 100% Duty Cycle
I2C Interface		
SPI extension interface	Additional in- and outputs	
1 Serial Channel	UART	5 V
1 In-Circuit programmer	For microcontrollers	
SPI interface		78 kHz
CAN		2-wire, 1-wire
3 Ethernet	Module, Expansion Board, Backside	10/100 Mbits/s
4 USB over Ethernet	Module, Expansion Board, 2 Backside	2.0 High Speed supported
Current measurement	Resolution 1 mA	0 - 3 A

The tests are written in a high level proprietary scripting language, which increases efficiency.
All test results and measurement values are stored in a database. An advanced report generator is part of TEST-TRACK, which can be used to design and print reports and labels.

TEST-TRACK offers user levels for administration, production and development. Efficient debugging is possible with advanced tools such as a manual screen to control the TCC 1800-UE in real time, placing breakpoints in the scripts, and parameters to repeat tests where extensive results can be written in a log file.
Test, and script results and can be analyzed using advanced filter functions, such as for example yield, number of sessions, date and duration.

Alle Testergebnisse und Messwerte werden in einer Datenbank gespeichert. Ein Report Generator ist Teil von TEST-TRACK, mit dem Berichte und Etiketten entworfen und gedruckt werden können.

TEST-TRACK bietet Benutzerebenen für Administration, Produktion und Entwicklung. Effizientes Debugging ist mit fortschrittlichen Werkzeugen möglich, wie z.B. einem Bildschirm zur händische Steuerung des TCC 1800-UE in Echtzeit, dem Setzen von Haltepunkten in den Skripten und Parametern zur Wiederholung von Tests, deren umfangreiche Ergebnisse in eine Protokolldatei geschrieben werden können.

Test- und Skriptergebnisse können mit Hilfe erweiterter Filterfunktionen analysiert werden, z. B. nach Ertrag, Anzahl der Sitzungen, Datum und Dauer.

TEST-OK B.V.
Teilingerstraat 59b
NL-3032 AS Rotterdam
T +31(0)10 4142612
www.test-ok.nl, info@test-ok.nl

TEST-OK Germany
Showroom
Am Technologiezentrum 5
86159 Augsburg