



TRA 800

Transienten Recorder und Analyzer

- **Pentium CPU** mit 256 MB RAM und 40 Gb Harddisk
- **eingebautes 3.5" Diskettenlaufwerk**
- **Windows 98, oder 95 oder 3.11 Software** – Umgebung
- **benutzerfreundliches Bedienungskonzept** wahlweise Maus, Tastatur und Swiss Mouse
- **8, 10 oder 12 bit Auflösung** bei Abtastraten bis 50 MHz
- **Vielfältige Triggermöglichkeiten**, u.a. Grenzwert, Fenster (in/out), Steigung, Time-out und Referenzband
- **Eingangsverstärker mit 31 Bereichen von 100 mV bis 100 V, Offset-Möglichkeit, Anti-Aliasing-Filter**, geschützt gegen Überspannungsschläge
- **modularer Aufbau** bis zu 24 Kanälen bei unterschiedlichen Abtastraten, Auflösungen und Speichertiefen
- **On-line-Hilfe** zu allen wichtigen Bedienungsfunktionen

Der Transientenrecorder TRA800 mit dem großen TFT-Farbbildschirm setzt neue Maßstäbe in der Meßdatenerfassung und Signalanalyse.

Höchste Ergonomie und Bedienerfreundlichkeit waren die wichtigsten Entwicklungsziele, die mit dem großen 10,4" TFT-Farbbildschirm, der Swiss Maus und dem wohlgedachten Bedienungskonzept realisiert wurden.

Für die Geräteeinstellungen hat der Anwender die Auswahl zwischen Maus, Tastatur und Swiss Maus. Dabei findet sich der computerorientierte Messtechniker durch die Windows-Umgebung ebenso zurecht wie der meßorientierte Anwender, der den menügeführten Dialog und Eingaben durch die Swiss Maus und Stellrad schätzen gelernt hat.

Der TRA 800 bietet Platz für vier Messeinschübe (8 Kanäle). Zusätzlich können bis zu 2 Erweiterungsgehäuse angeschlossen werden.

Es stehen verschiedenste Darstellungsarten zur Auswahl: Anzeige von bis zu 16 Signalen als Funktionen der Zeit, X/Y-Darstellungen, Skalare- und Vektorfunktionen.

Das Ausmessen der Signale geschieht einfach und schnell mittels zweier Ursprungs- und einer Cursorlinie.

Das große Spektrum an Triggermöglichkeiten erlaubt eine optimale Datenerfassung. Die Datenreduktion ist durch einfache, vielseitige Triggerauswahl gewährleistet. Einmalig ist der Referenzbandtrigger, der abgespeicherte Signale mit den aktuellen vergleicht und bei definierter Abweichung in X und Y die Aufnahme auslöst.

Der neue Transientenrecorder ist abwärtskompatibel, das heißt, die Anwender unseres bewährten TRA 700 können im neuen Modell TRA 800 alle Meßeinschübe uneingeschränkt weiterverwenden. Diese umfangreiche Palette an Messmodulen mit 8, 10 oder 12 Bit Auflösung mit einer Abtastrate bis zu 50 Megasamples pro Sekunde pro Kanal, stehen auch beim neuen Gerät TRA 800 zur Verfügung.

Anti-Aliasing-Filter in den Meßeingängen sind Stand der Technik. Eine Besonderheit sind die programmierbaren Verstärker, die über einen zweifachen Überspannungsschutz abgesichert sind. Gasgefüllte Funkenstrecken und superflinke Sicherungen schützen die Eingänge gegen Überspannung in rauher Industrieumgebung.

Alle Meßkanäle sind im Zeitablauf und in der Triggerauslösung voneinander unabhängig. Die Doppelzeitbasis ist für jeden Kanal beliebig wählbar. Jeder Kanal kann somit für sich selbständig als Transientenrecorder geschaltet werden. Eine zeitliche Zuordnung bei der Darstellung und Auswertung ist dennoch gewährleistet.

Zusätzlich zum Analogeingang stehen noch bis zu 8 Digitalkanäle (TTL) pro Meßmodul zur Verfügung.

Eine umfangreiche Mathematiksoftware ermöglicht dem Anwender eine direkte Signalanalyse. Diese wird über einfache Menüführung als Funktion aufgerufen.

Der TRA 800 ist ein Meßsystem, das sofort und ohne lange Einarbeitung und Vorbereitungszeiten einsatzbereit ist, neue Maßstäbe in Ergonomie, Bedienfreundlichkeit und Vielseitigkeit setzt und jederzeit flexibelste Anpassungsmöglichkeiten an die jeweiligen Meßaufgaben garantiert.

Spezifikationen

Grundgerät (TRA 800)

Kanalzahl	1 bis 8 unabhängige Kanäle im Grundgerät. Bis zu 32 Kanäle mit zusätzlichen Expansion Frames.
Bedienung	Menütechnik unter Windows mit Stellrad, Maus oder Tastatur
Schnittstellen	Centronics, 2 x RS232
Monitor	interner 10,4 – Zoll TFT Monitor mit 640 x 480 Punkten Auflösung Anschluß für einen externen VGA-Monitor
CPU	233 MHz Pentium MMX
Systemspeicher	128 Mb RAM
Floppy	3,5", 1.44 Mbyte
Festplatte	40 Gigabyte Harddisk
Steckplätze	zusätzliche ISA Steckplätze für Netzwerkkarte, IEEE etc.
Betriebssystem	Windows 95 oder Windows 3.11
Abmessungen:	bxhxt: 44,4 x 22,2 x 52,2 cm
Gewicht	22 - 26 kg
Netzanschluß	umschaltbar 90-132 VAC 47-440 Hz 180-260 VAC 47-440 Hz nach IEC380/UE478/VDE806
Leistungsbedarf	275 VA typ.
Betriebsarten	
Single	Einzelaufnahme
Multiblock	Aufzeichnung mehrerer schnell aufeinander folgender Ereignisse
Auto	automatische Aufzeichnung, Darstellung und Speicherung
Triggingerung	
Manuell	Taste
Extern	TTL-Signal
Referenzbandtrigger	On-line Kurvenvergleichstrigger*
Kanaltrigger	unabhängig für jeden Kanal
Leveltrigger	+ / - Grenzwert mit einstellbarer Hysterese
Window in/out	Fenstertrigger
Slew Rate	Anstiegsgeschwindigkeits-Trigger
Time Out	Time-Out-Trigger
Triggerverzögerung	unabhängig für jeden Kanal
-100%..0%	Aufnahme mit Vorgeschichte (Pre)
0%..400%	verzögerte Aufnahme (Post)
Triggerverknüpfung	
"Triggerlink"	
OFF =	der Kanal triggert nur sich selbst
OR =	der Haupttrigger wird durch einen der angeschlossenen Kanäle aktiviert.
AND par =	der Haupttrigger wird aktiviert, wenn alle Triggerbedingungen gleichzeitig erfüllt sind.
AND sequ =	der Haupttrigger wird aktiviert, wenn alle Triggerbedingungen nacheinander einmal erfüllt waren
"Triggerquelle"	
LOCAL =	der Kanal wird durch seinen eigenen Trigger gestartet
MAIN =	der Kanal wird durch den Haupttrigger gestartet

LOCAL AND MAIN = der Kanal wird gestartet, wenn der eigene und der Haupttrigger gleichzeitig aktiv sind

Module

Es stehen Module mit einem Kanal (Single) oder zwei Kanälen (dual) zur Verfügung. Ein Expansion Frame kann mit Single-Modulen bis 8 und mit Dual-Modulen bis zu 16 Kanälen ausgebaut werden.

Speicher	256 KWord pro Kanal statische RAM akkugepuffert ca. 30 Tage segmentierbar in Blöcke (1 ... 258K)
Eingänge	differenziell, umschaltbar auf single-ended
Messbereiche	100mV..100V in 31 Schritten
Offset	0..-100%
Eingangsimpedanz	1 MOhm par. 65 pF; 50 Ohm (110S)
Eingangskopplung	DC, AC, GND
Tiefpassfilter	4- bis 6 stufige Anti-Aliasing-Filter mit vierpoliger Besselcharakteristik. Grenzfrequenzen = 25 MHz, 5 MHz, 500 kHz, 50 kHz, 5 kHz und 500 Hz
Zeitbasis	2 quartzgenaue Zeitbasen, umschaltbar während der Aufnahme

Mess-Module

Single 50 MHz/8 bit	Kanäle	1
	max. Abtastrate	50 MHz
	Bandbreite	25 MHz
	Auflösung	8 bit
	Marker	8*
	Speicher	256 k
	Genauigkeit	0.5 % typ.
Dual 200 kHz/12 bit	Kanäle	2
	max. Abtastrate	200 kHz
	Bandbreite	100 kHz
	Auflösung	12 bit
	Marker	2 x 4*
	Speicher	256 k
	Genauigkeit	0.4 % typ.
Dual 20 MHz/8 bit	Kanäle	2
	max. Abtastrate	20 MHz
	Bandbreite	5 MHz
	Auflösung	8 Bit
	Marker	keine
	Speicher	2 x 256k
	Genauigkeit	0.6 % typ.
Dual 1 MHz/12 bit	Kanäle	2
	max. Abtastrate	1 MHz
	Bandbreite	500 kHz
	Auflösung	12 Bit
	Marker	2 x 4*
	Speicher	2 x 256k opt. 1 MWorte
	Genauigkeit	0.5 % typ.