



TRA 700

Signal Analyse System / Transientenrecorder

- **Pentium CPU** mit 64 MB RAM und 8 GB Harddisk
- **eingebautes 3.5" Diskettenlaufwerk**
- **DOS Software** – Umgebung
- **benutzerfreundliches Bedienungskonzept**
- **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 Überspannung
- **modularer Aufbau** bis zu 32 Kanälen bei unterschiedlichen Abtastraten, Auflösungen und Speichertiefen
- **Live Modus**

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.

Messmodule gibt es mit 8, 10 oder 12 Bit Auflösung und mit einer Abtastrate bis zu 50 Megasamples pro Sekunde pro Kanal.

Der Transientenrecorder TRA700 mit dem 9 Zoll großen Monochrome Monitor hat sich über viele Jahre in der Meßdatenerfassung und Signalanalyse bewährt.

Alle Daten werden schnell, präzise und mit hoher Auflösung optisch umgesetzt. Entscheidende Zusammenhänge verschiedener Signale lassen sich auf einen Blick erkennen.

Mathematische Funktionen werden sofort realisiert:
- Skalarfunktionen, z.B. die Ermittlung von Extremwerten

- Vektorfunktionen zur vergleichenden Analyse verschiedener Signalkurven.

Die Geräteeinstellungen erfolgen mit dem Stellrad und elf Tasten.

Der TRA 700 bietet Platz für vier Messeinschübe (acht Kanäle). Zusätzlich können bis zu zwei Erweiterungsgehäuse angeschlossen werden.

Es stehen verschiedenste Darstellungsarten zur Auswahl: Anzeige als Funktionen der Zeit, X/Y-Darstellungen, Skalar- und Vektorfunktionen.

Eine Besonderheit sind die programmierbaren Verstärker, die über einen zweifachen Überspannungsschutz abgesichert sind.

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.

Spezifikationen

Grundgerät (TRA 700)

Kanalzahl	1 bis 8 unabhängige Kanäle im Grundgerät. Bis zu 32 Kanäle mit zusätzlichen Erweiterungs-gehäusen
Bedienung	Menutechnik mit Stellrad
Schnittstellen	Centronics par., 2 x RS232
Monitor	interner 9 Zoll Monitor, Anschluß für einen externen Farb-Monitor
CPU	233 MHz Pentium MMX
Systemspeicher	64 Mb RAM
Floppy	3,5", 1.44 Mbyte
Festplatte	8 Gigabyte Harddisk
Steckplätze	zusätzliche ISA Steckplätze für Netzwerkkarte, IEEE etc.
Betriebssystem	MS-Dos 6.22
Abmessungen:	bxhxt: 44.4 x 22,2 x 52,2 cm
Gewicht	22 - 26 kg
Netzanschluß	110/230VAC 50/60 Hz
Leistungsbedarf	275 VA typ.

Betriebsarten

Single	Einzelaufnahme
Multiblock	Aufzeichnung mehrerer schnell aufeinander folgender Ereignisse
Live	kontinuierliche Aufzeichnung und Aufzeichnung

Triggerung

manuell	Taste
extern	TTL-Signal
Referenzbandtrigger	Online Kurvenvergleichstrigger*
Kanaltrigger	unabhängig für jeden Kanal
Leveltrigger	+ / - Grenzwert mit einstellbarer Hysterese
Window in/out	Fenstertrigger
Slew Rate	Anstiegsgeschwindigkeits-Trigger
Time Out	Time-Out-Trigger
Verzögerung	unabhängig für jeden Kanal
-100%..0%	Aufnahme mit Vorgeschichte (Pre)
0%..400%	verzögerte Aufnahme (Post)

Triggerverknüpfung

OFF	ausgeschaltet
LOCAL	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
MAIN	der Kanal wird durch den Haupttrigger gestartet
LOCAL AND MAIN	der Kanal wird gestartet, wenn der eigene und der Haupttrigger gleichzeitig aktiv sind

Signalanalyse

Darstellung	max. 8 Signale gleichzeitig Y-t, X-Y, Dual Y-t, Sep Y-t, X-Y-t Dehnen, kopprimieren, shiften Zeitbezug bei unterschiedlichen Abtastraten und Triggern
Auswertung	Signalvermessung mit zwei Cursor, Amplitude, Amplitudendifferenz, Zeitdifferenz, frei definierbare Benutzereinheiten
Scalarfunktionen	min, max, Mittelwert, RMS
Vektorfunktionen	+, -, *, /, ., Differentiation, Integriert, FFT

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 differentiell, umschaltbar auf single-ended
Eingänge	100mV..100V in 31 Schritten 0-100%
Messbereiche	1 MOhm par. 65 pF
Offset	DC, AC, GND
Eingangsimpedanz	4- bis 6 stufige Anti-Aliasing-Filter mit vierpoliger Besselcharakteristik. Grenzfrequenzen = 25 MHz, 5 MHz, 500 kHz, 50 kHz, 5 kHz und 500 Hz
Eingangskopplung	2 quartzgenaue Zeitbasen, umschaltbar während der Aufnahme
Tiefpassfilter	
Zeitbasis	

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.

Single 50 MHz/10 bit	Kanäle	1
	max. Abtastrate	50 MHz
	Bandbreite	25 MHz
	Auflösung	10 bit
	Marker	6*
	Speicher	256 k
	Genauigkeit	0.5 % 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
	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.