

# Krautkramer Testing Machines

## VIS - modulare Prüfelektronik

Bei VIS handelt es sich um eine neue modulare Prüfelektronik für den Einsatz in Ultraschall-Prüfsystemen. Aufgebaut auf VME-Bus-Basis, ist die Elektronik als 19"-Einschub konzipiert. Maximal zwölf Kanäle können pro Ultraschall-Einschub, maximal fünf Einschübe in einem System betrieben werden.

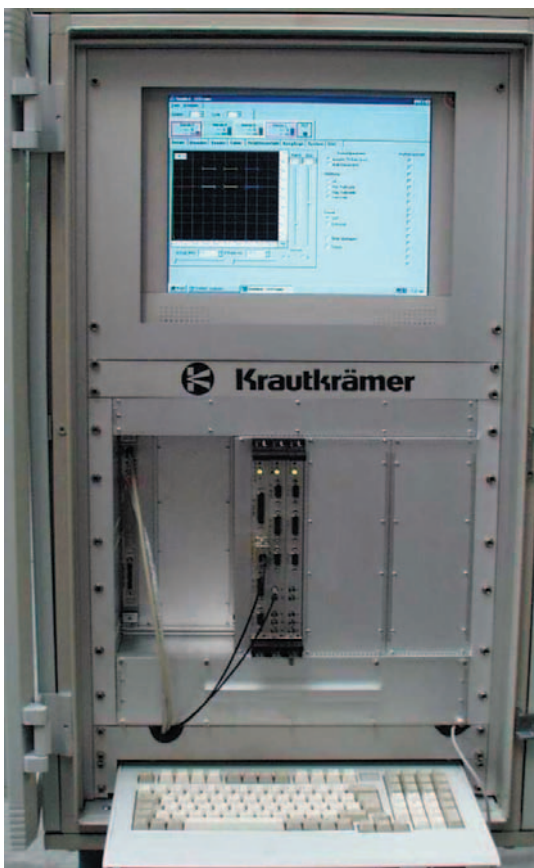
Der Parallelbetrieb aller Kanäle mit 20 kHz IFF pro Kanal ermöglicht eine sehr schnelle Online-Prüfung.

Die Elektronik wird komplett über den PC bedient; als bedienerfreundliches Betriebssystem steht Windows NT zur Verfügung. Das System bietet eine voll-digitale Echodarstellung mit einem hochauflösenden A-Bild, außerdem eine Hardware-mäßige Komprimierung der einzelnen A-Bilder (EchoMax-Funktion). Diese Funktion stellt sicher, dass auch ein nur kurzfristig auftretendes Ereignis (Einzelschuss) nicht „übersehen“ wird.

Die Prüfergebnisse (Amplituden, Laufzeit) stehen als 8 bzw. 16 Bit-Information an den Schnittstellen zur Verfügung.

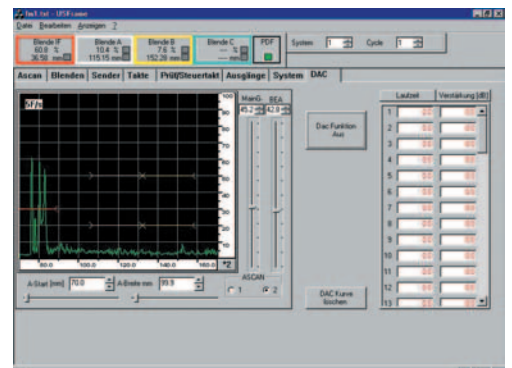
Hauptsächliche Anwendungsbereiche des Systems:

- Schweißnahtprüfung
- Rohrprüfung
- schnelle Onlineprüfung
- Reinheitsgradprüfung

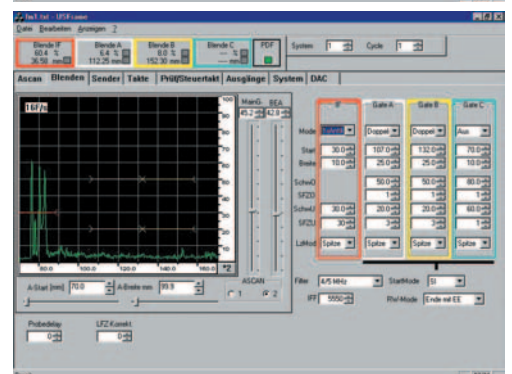


Gesamtansicht der Elektronik

Bedienoberfläche - Erzeugung des DAC



Bedienoberfläche - Blenden- und Schwelleneinstellung



## Technische Daten

### Kanalzahl:

1 - 12 pro US-Einschub  
erweiterbar auf max 40 Kanäle

### Betriebsarten:

Parallel: Ja, flexibles Taktschema möglich  
Multiplex: In Planung, im System vorbereitet

### Max. Impulsfolgefrequenz:

20 KHz / Kanal

### Max. Taktzahl pro Kanal: 16

### Prüfarten: SE, Durchschallung

### Sender

Pulsbreite: Spike Pulser  
Amplitude: 300Vs/50 Ohm:  
Anstiegszeit: < 8 ns

### Vorverstärker

Verstärkungsfaktor: 0 bis 110dB, einstellbar  
Bandbreite: 0,5 bis 25 MHz (-3dB), linear  
Dynamik: 110 dB in 0,2 dB Stufen  
Gleichrichtung: pos, neg, voll, HF

### Tiefenausgleich

Dynamik: 40 dB  
Steilheit: 6 dB/µs  
Rückwandecho-Absenkung: Ja

### Prüfbereich

Justierbereich: 17 mm bis 4,3 m  
Verschiebung : 0 bis 6,4 m

### Prüffrequenz

Schmalband: 1, 2, 5, 10, 15 MHz  
Breitband: 1,4-10; 2,5-18; 0,5-20 MHz

### Blenden

Anzahl der Blenden pro Kanal 4, davon eine Blende als Echostartblende verwendbar (Events, Amplitude/Laufzeit)  
Anzahl der Schwellen je Blende: 2,  
1 bei Echostartblende

### Echobewertung

Laufzeitmessung: 16 bit  
Auflösung: 4,17 ns  
Bereich: im gesamten Justierbereich mit IFF  
Amplitude: 8 bit

Entstörung: Doppelschwellenentstörung

### Echodarstellung

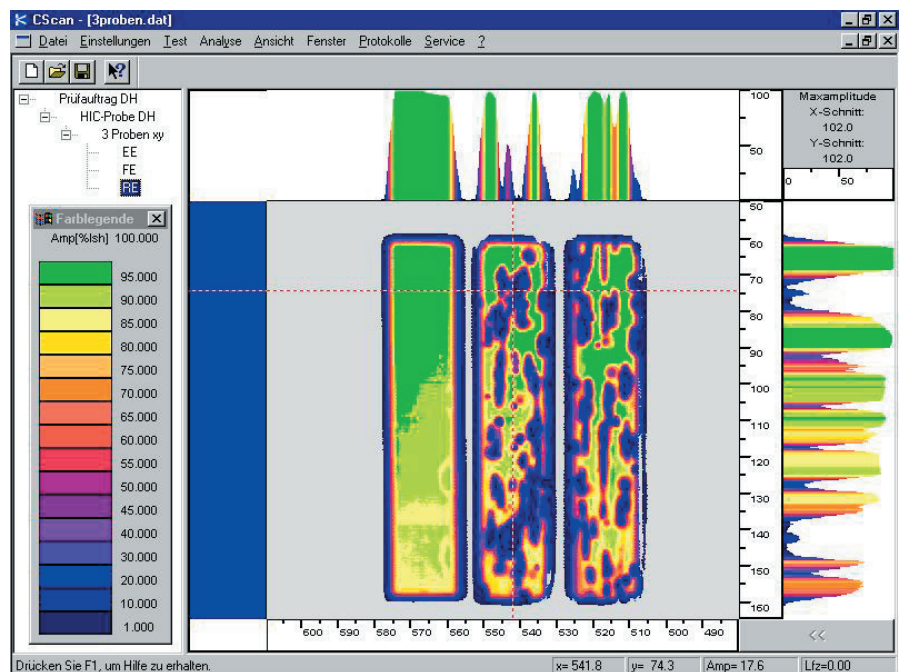
Digitalisierung: 90 MHz mit 8 Bit Auflösung upsampling auf 360 MHz möglich (keine EchoMax - Funktion)  
1x A-SCAN – Modul pro US-Einschub  
EchoMax-Funktion: Erfassung aller A-Bilder mit IFF und Darstellung der Maxima  
Parametrierung: Individuelle Parametrierung für jeden Kanal und Takt

### Eingänge

PDF: 8 pro Kanal und nochmals 12 pro System  
Wegimpuls: 2 für Rotation und Translation; eingebauter Wegimpulsgenerator

### Schnittstellen

VME, Ethernet, I<sup>2</sup>C - Bus



Anwendungsbeispiel: Reinheitsgradprüfung