

ECHOGRAPH 1170 Basic

Mehrkanalige Ultraschallelektronik für die automatisierte Prüfung

KARL DEUTSCH

ECHOGRAPH 1170 Basic

Ultraschall-Prüfelektronik

Das Ultraschallgerät ECHOGRAPH 1170 Basic ist eine modulare Ultraschallelektronik, die in einem 4-HE-10“-Baugruppenträger untergebracht ist. Der Baugruppenträger enthält ein Mastermodul und bis zu drei Ultraschallmodule.

Jedes Ultraschallmodul enthält 4 gemultiplexte, einzeln unabhängig voneinander konfigurierbare Kanäle für SE- oder Einschwinger-Prüfköpfe. Die maximale Impulsfolgefrequenz von 8 kHz kann beliebig auf die vier Kanäle im Modul aufgeteilt werden, so dass sich im Mittel eine maximale Impulsfolgefrequenz von 2 kHz ergibt. Pro Modul kann zur gleichen Zeit jeweils einer der vier Kanäle eine Messung durchführen, so dass bei Verwendung mehrerer Module auch ein Parallel-Betrieb mehrerer Kanäle ermöglicht wird. Das Mastermodul empfängt die Daten der einzelnen Ultraschallkanäle, konfiguriert sie und steuert das Taktprogramm.

Über 24-V-kompatible Ein- und Ausgänge können Prüfkopf-Freigaben gesteuert und Fehler ausgegeben werden.

Auf dem eingebundenen Rechner (PC) läuft die Auswerte-Software **ECHOVIEW Basic**. Diese übernimmt die Einrichtung aller Ultraschallparameter der einzelnen Kanäle, die Konfiguration des Taktprogramms sowie die Auswertung der Ultraschallergebnisse. Diese werden je nach Anwendung gesammelt, ausgewertet und bei Bedarf gespeichert. **ECHOVIEW Basic** ermöglicht eine umfangreiche Benutzerverwaltung in mehreren Ebenen. Die Einstellparameter und Prüfergebnisse werden in einer Datenbank abgelegt und sind des-

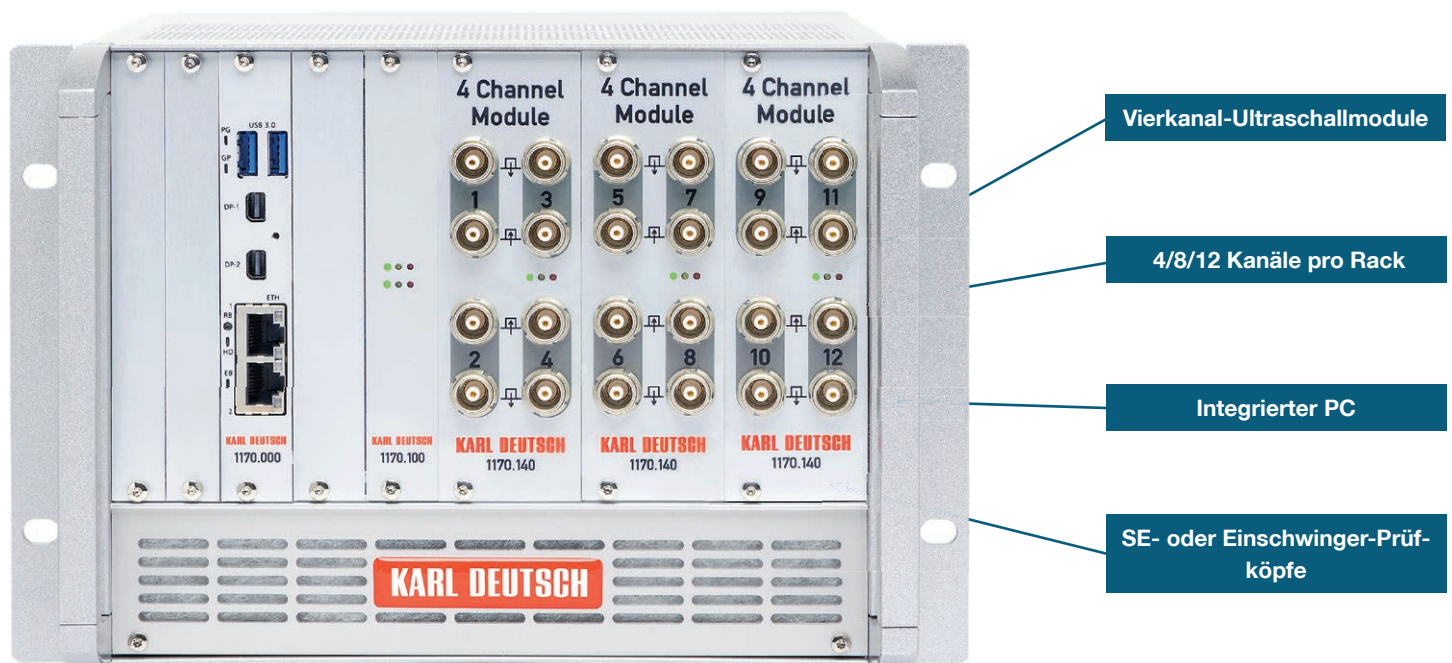
halb dokumentensicher zu jeder durchgeführten Prüfung wieder abrufbar. Bis zu vier A-Bilder können gleichzeitig dargestellt werden, ebenso wie Linienschrieb (optional) oder C-Bilder (optional)*.

Das Gerät eignet sich für mehrkanalige automatisierte Prüfsysteme, in denen die verschiedensten Prüfaufgaben realisiert werden sollen (z.B. Längsfehlerprüfung, Querfehlerprüfung, Dopplungsprüfung an Rohren, Fehlerprüfung an Schmiedeteilen und Schweißnahtprüfung an Getriebeteilen, Wanddickenmessung).

* auf Anfrage

Die besonderen Eigenschaften im Überblick

- Modulare Konfiguration für bis zu 12 Kanäle pro Rack
- Einfache Ersatzteilhaltung durch gleichartige 4-Kanal-Module
- 3 überlappende Blenden
- 2 Triggerblenden für gleichzeitige Eintritts- und Rückwandeotriggierung oder flexible RE-RE-Wanddickenmessung
- Messbereich bis 5 m
- Multiplex- und Parallelbetrieb möglich
- Digitaler Tiefenausgleich (TCG) – auch triggerbar
- Hochoflösende Zeitmessung für Wanddickenmessung bis 0,01 mm und besser
- Einfach zu bedienendes Taktprogramm
- Integrierter PC als Komplettlösung

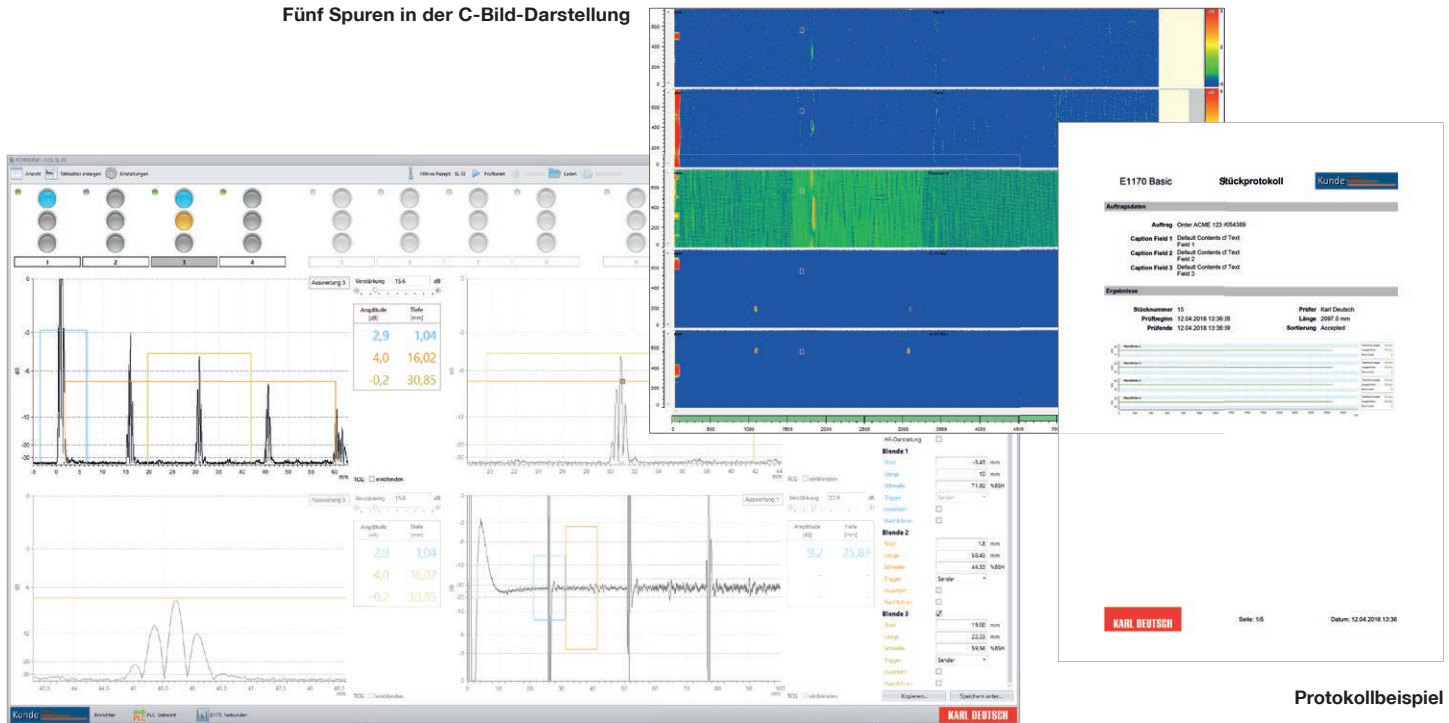


ECHOVIEW Auswerte- und Steuerungssoftware Bedienoberfläche



ECHOVIEW Messmaske: Zu sehen ist eine beispielhafte Anordnung von vier Linienschrieben

Fünf Spuren in der C-Bild-Darstellung



ECHOVIEW: Einstellbild mit 4 A-Bildern

Protokollbeispiel

Technische Daten

| Bildschirm | |
|------------|---|
| Typ | wählbar durch Benutzer, empfohlen: 24", TFT |

| A-Bild | |
|-----------------------|---|
| Darstellung | <ul style="list-style-type: none">Bildschirmfensterbis zu 4 A-Bilder gleichzeitig darstellbarMaximalwertbildung über alle Schüsse |
| Gleichrichtung | Doppelweg, ohne (HF) |
| Bildbereich | 0 – 5.000 mm Stahl (abhängig von IFF) |
| Amplitudendarstellung | %BSH/dB |

| Linienschrieb (optional) | |
|--------------------------|--|
| Darstellung | <ul style="list-style-type: none">einzelnen oder mehrere Prüffunktionen in einem FensterWanddicke [mm, Inch]Amplitude [%BSH] |

| C-Bild (optional)* | |
|--------------------|---|
| Darstellung | <ul style="list-style-type: none">getrennte Bilder pro Blende oder Prüfaufgabe möglichAmplitude [%BSH] |

| Sender | |
|-----------------------|--|
| Prüfkopftypen | SE-Prüfköpfe oder Einschwinger, per Software umschaltbar |
| Form der Sendeimpulse | <ul style="list-style-type: none">Rechtecksender50 – 300 Vss, 30 – 1000 ns |
| Impulsfolgefrequenz | bis zu 8000 Hz pro Modul à 4 Kanäle |
| Taktprogramm | <ul style="list-style-type: none">in 1 bis 32 Stufen kombinierbarintern oder extern zu triggern |

| Messbereiche | |
|-----------------------|--------------------------|
| Justierbereich | 2,5 mm – 10.000 mm Stahl |
| Schallgeschwindigkeit | 100 m/s – 19.000 m/s |

| Verstärker und Filter | |
|-----------------------|---|
| Frequenzbereiche | Tiefpass: 2 MHz Bandpass: 2, 4, 10 MHz Hochpass: 5 MHz Breitband: 1 – 14 MHz |
| Frequenzgang | 0,5 – 20 MHz |
| stellbare Verstärkung | 90 dB (analog und digital) |
| Tiefenausgleich | 64 Stufen |
| Digitalisierung | 16 Bit, 100 MHz |

| Monitorblenden | |
|---------------------------|--|
| Anzahl der Monitorblenden | 3, beliebig verschiebbar, auch überlappend |
| Betriebsart | normal, invers |
| Ergebnisse | Amplitude, Laufzeit |
| Fehlerausgänge | 24-V-kompatible Fehlerausgänge, verlängerbar, einstellbare Entstörung |
| Trigging | Blende 1 und 2 können als Triggerquellen verwendet werden. Dadurch ist sowohl die Eintrittsecho- wie auch die Rückwandecho-Trigging in einem Schuss möglich und z. B. ein großer Messbereich für Wanddickenmessungen realisierbar. |

| Diverses | |
|---------------------|--|
| Temperaturbereich | 0 – 40 °C |
| Abmessungen | 19", 4 HE |
| Anzahl Kanäle | 4/8/12 pro Rack |
| Auflösung Wanddicke | 150 ps entspr. 0,9 µm (eingeschränkt durch die Anwendung auf typischerweise 0,1 – 0,01 mm) |
| Auflösung Amplitude | besser als 0,01 %BSH |

| Steuer-Ein- und -Ausgänge | |
|--|--|
| pro Kanal | 1 x Kanalfreigabe 2 x Fehlerausgänge, inkl. Entstörung und Fehlerverlängerung |
| zentral (alle Ein- und Ausgänge sind für 24-V-Pegel ausgelegt) | Eingänge: <ul style="list-style-type: none">Prüffreigabe AutomatikStückfreigabe Ausgänge: <ul style="list-style-type: none">Prüffreigabe AutomatikErgebnis gültigIOnIO |

* auf Anfrage

KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG
Otto-Hausmann-Ring 101 · 42115 Wuppertal · Deutschland
Telefon (0202) 7192-0 · Telefax (0202) 7149 32
info@karldeutsch.de · www.karldeutsch.de

DIN EN ISO
9001
zertifiziert

KARL DEUTSCH