



GEKKO

Tragbares Ultraschallprüfgerät für Phased Array, TFM, TOFD und konventionelle Prüfköpfe

KARL DEUTSCH

GEKKO KEY FACTS

Hart im Nehmen, leicht zu bedienen

IP66-Klassifikation, Stoßresistenz gemäß MIL-STD-810G und ein auch mit Handschuhen bedienbarer Touchscreen machen den GEKKO zu einem robusten Helfer im Feld. Eine intuitive Bedienung erlaubt die Konzentration auf das Wesentliche – die Prüfaufgabe.

Bewertung leicht gemacht

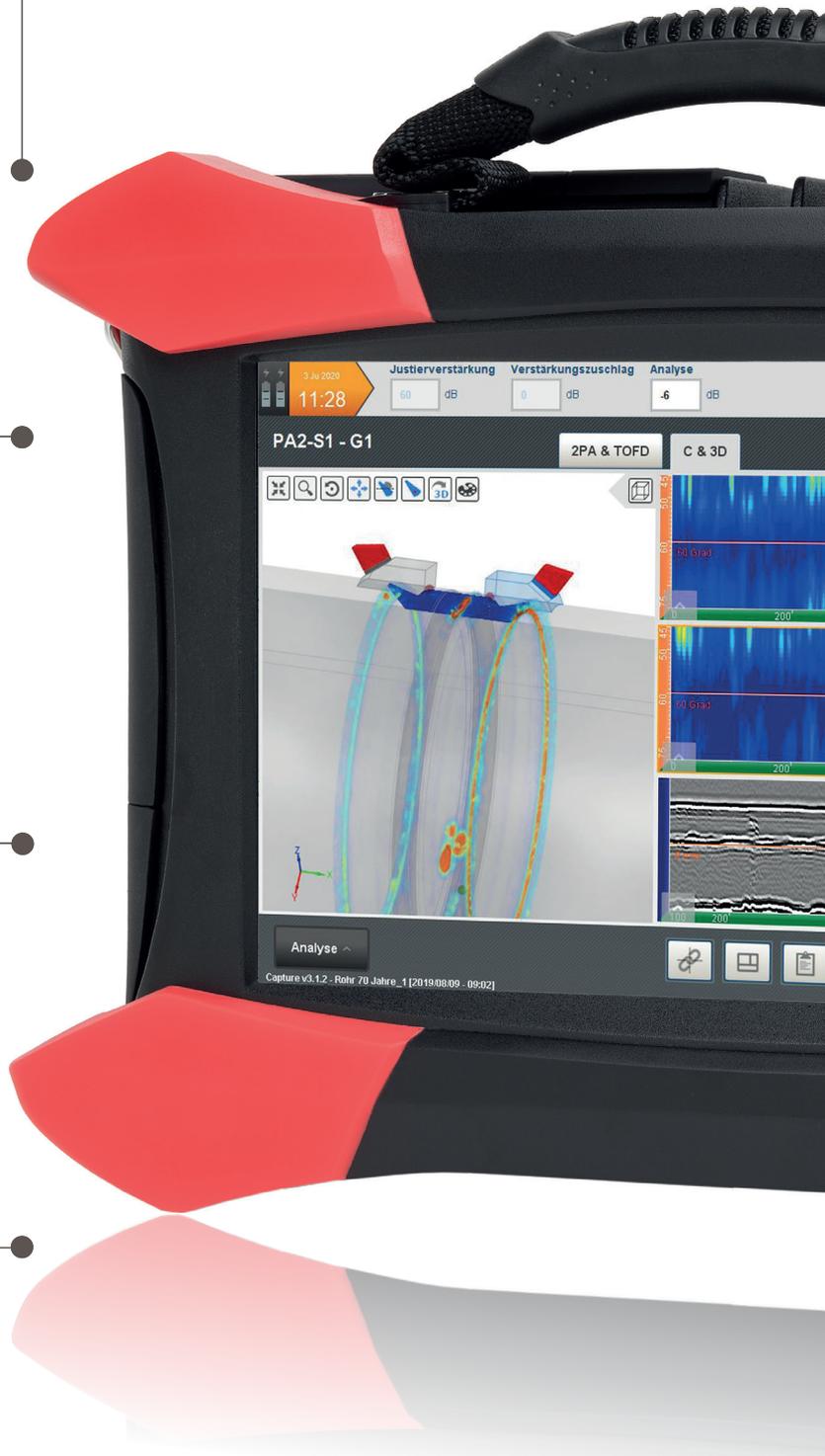
Umfangreiche On-Board-Analysetools (Auto-Sizing, Daten-Zusammenführung, 3D-Darstellung, Generierung von Fehlertabellen und Prüfberichten) ermöglichen eine schnelle und sichere Bewertung der Prüfdaten vor Ort.

Für jeden das Richtige

Insgesamt 8 Hardwarekonfigurationen (32 oder 64 parallele Kanäle, 64 oder 128 Kanäle ansteuerbar, mit oder ohne TFM) lassen jeden das passende Gerät für seine individuellen Ansprüche finden.

Präzise, empfindlich und trotzdem schnell

Neue Ansteuer- und Auswertelgorithmen lassen lineare und zweidimensionale Scans auch bei TFM-Anwendungen mit Prüfgeschwindigkeiten zu, die denen von Linear- oder Sektor-Scans sehr nahe kommen. Zudem können über das „Plane Wave Imaging“ (PWI) hohe Schallintensitäten bei höchster Bildauflösung erreicht werden.





Immer verbunden

Der Datentransfer aus dem Gerät hinaus oder in das Gerät hinein ist einfach und unproblematisch über externe Datenträger (ein USB-3.0- und drei USB-2.0-Ports), LAN und WLAN möglich. Ein Mini-Display-Port ermöglicht den Anschluss an externe Ausgabemedien.

Prüfkopfvelfalt

Neben den klassischen Linear-Array-Prüfköpfen werden auch Matrix-Prüfköpfe zur Prüfung in mehreren Ebenen, SE-Linear-Array-Prüfköpfe für oberflächennahe Prüfungen und SE-Matrix-Prüfköpfe z. B. für Austenit-Prüfungen unterstützt. Natürlich können auch alle Arten von konventionellen Prüfköpfen verwendet werden.

Multitasking

Mit bis zu 8 konfigurierbaren Gruppen kann der GEKKO vieles gleichzeitig: Ob mehrere PA-Prüfköpfe über einen Splitter angeschlossen werden, ein PA-Prüfkopf mehrere Aufgaben parallel übernimmt oder PA-Prüfungen mit konventionellem Ultraschall (z. B. TOFD) kombiniert werden – maximale Flexibilität ist stets gegeben.

Unter Strom

Zwei leistungsstarke Lithium-Ionen-Akkus ermöglichen bis zu 6 Stunden netzunabhängiges Arbeiten. Ein Akkutausch ohne das Gerät auszuschalten ist möglich, ebenso ein kontinuierliches Arbeiten während des internen Ladevorgangs.

TECHNISCHE DATEN

Gerät	
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	410 mm x 284 mm x 126 mm
Gewicht (mit 2 Akkus)	< 6,9 kg
Stromversorgung	15 V / 5,67 A
Akkus (während des Betriebs austauschbar)	Lithium-Ionen, Kapazität: 94 Wh (x2), Betriebsdauer: bis zu 6 Stunden
Bildschirm	Resistiver Touchscreen mit 26,4 cm Diagonale, 1024 Pixel x 768 Pixel Auflösung
Speicher	256-GB-SSD, erweiterbar bis 1 TB

Schnittstellen	
Fast Gigabit Ethernet, WLAN-Verbindung mit USB-Dongle	
1 x Micro Display Port	4 x Lemo-00-UT-Anschlüsse (P/R)
3 x USB 2.0, 1 x USB 3.0	1 x 3-Achsen-Encoder-Eingang
1 x IPEX-Phased-Array-Anschluss	1 x I/O 12 TTL (5 V / 24 V), 6 Open-Collector-Ausgänge

Umgebung	
Schutzklasse	IP66
Arbeitstemperatur	-10 °C bis 45 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis 60 °C (mit Akkus) -20 °C bis 70 °C (ohne Akkus)
Stoßresistenz	Gemäß MIL-STD-810G

Phased Array	
Kanal-Konfigurationen: 32:128PR, 64:64PR, 64:128PR	Linear-, Sektor-, Compound-Scans und Import von CIVA-Datensätzen
Aktive Apertur (bis zu 32 oder 64 Elemente)	CIVA-gesteuerte Berechnung der Verzögerungsgesetze
Linear-, Matrix-, SE-Linear- und SE-Matrix-Arrays	Fokussierung auf wahre Tiefe, Schallweg und Projektionsfläche
Bis zu 8 Gruppen und bis zu 2.048 Verzögerungsgesetze	Integrierter Rechner für die Verzögerungsgesetze auf Flachmaterial, Rundmaterial, T-Stößen und Stutzen

Digitalisierung	
Digitalisierung und Summierung für bis zu 64 Kanäle	16 Bits Amplitudenauflösung
Anpassbare FIR-Filter	Abtastfrequenz: bis zu 100 MHz
Echtzeit-Mittelung: bis 32fach	A-Bild-Darstellung: gleichgerichtet, HF und Einhüllende
FMC-Aufnahme: bis 8.000 A-Bilder	A-Bild-Bereich: bis zu 65.000 Punkte

FMC/TFM*	
Echtzeit-TFM mit bis zu 128 Elementen und 256.000 Gitterpunkten	Direkte, indirekte und Wellenumwandlungs-Modi
Wiederholfrequenz bis zu 110 Hz bei 65.000 Gitterpunkten	FCM-Datenaufnahme
Adaptives TFM (ATFM) in Echtzeit**	8 einstellbare Auflösungsstufen, 1 automatische Auflösungseinstellung
Bildauflösung über 4 Megapixel bei der Nachbearbeitung	

Sender	
Phased-Array-Kanäle ¹	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bipolarer Rechtecksender ▪ Spannung: 12 V bis 120 V in 1-V-Schritten ▪ Pulsbreite: 35 ns bis 1.250 ns ▪ Abfallzeit: < 6 ns
Einschwinger-Kanäle ²	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Negativer Rechtecksender ▪ Spannung: 12 V bis 200 V in 1-V-Schritten ▪ Pulsbreite: 30 ns bis 1.250 ns ▪ Abfallzeit: < 5 ns

Empfänger	
Phased-Array-Kanäle ¹	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingangswiderstand: 50 Ω ▪ Frequenzbereich: 0,4 MHz bis 20 MHz ▪ Maximales Eingangssignal: 2 V_{ss} ▪ Verstärkung: bis 120 dB in 0,1-dB-Schritten
Einschwinger-Kanäle ²	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingangswiderstand: 50 Ω ▪ Frequenzbereich: 0,6 MHz bis 25 MHz ▪ Maximales Eingangssignal: 1,4 V_{ss} ▪ Verstärkung: bis 120 dB in 0,1-dB-Schritten

Datenaufnahme	
Hardware-Blenden zur Datenerfassung	A-Bild / Aufzeichnung der Maximal-Amplituden
IFF bis 40 kHz	Datenkomprimierung bis 32-fach
Datenübertragung auf SSD mit bis zu 180 MB/s	Datenverlust-Anzeige bei Aufzeichnung
Live-3D/2D-CAD-Overlay	Datenfile-Größe nur limitiert durch SSD-Kapazität

* TFM optional verfügbar als 32-, 64- und 128-Kanal-Variante

** Zusätzliches Softwaremodul

1. Standard: EN ISO 18563-1 für Phased-Array-Kanäle

2. Standard: EN ISO 12668-1 für Einschwinger-Kanäle