

Mehr als Sie je zuvor gesehen haben!



Inspection Technologies: Krautkramer USM 36

Das neue, universal einsetzbare und tragbare Ultraschallprüfgerät von GE kombiniert ergonomisches und robustes Design sowie die größte Anzeige seiner Klasse mit hochmodernen UT-Leistungen.



GE imagination at work

Krautkramer USM 36: Ein erprobtes, zuverlässiges und robustes Ultraschallprüfgerät

Der Krautkramer USM 36 ist die neueste Entwicklung unter den Ultraschallprüfgeräten von GE. Er kombiniert die Software des 21. Jahrhunderts mit der zuverlässigen und robusten Hardware der bekannten tragbaren Krautkramer-Ultraschallprüfgeräten von GE. Es verfügt über viele neue Funktionen, die jeden NDT-Prüfer weltweit bei der täglichen Arbeit überzeugen werden.



Größte ablesbare A-Scanbildanzeige in seiner Klasse

1

- Eine wichtige Verbesserung beim Krautkramer USM 36 ist die 7 Zoll große Bildschirmdiagonale mit einer Auflösung von 800x480 Pixel. Der gesamte Bereich steht für die Anzeige von A-Bildern zur Verfügung. Signale können auch bei hellem Sonnenschein und wenn die Augen nach einem langen Arbeitstag müde sind, leicht abgelesen und genau interpretiert werden.



2

Einfache und effiziente Bedienung

- Der Krautkramer USM 36 verwendet die vertrauten Drehknöpfe der früheren Modelle; die Funktionstasten wurden auf eine intuitive Sechs-Tasten-Tastatur reduziert, die eine einfache und effiziente Bedienung erlauben.
- Auch die Einrichtung zur Überprüfung ist einfach, und zwar nicht nur für Techniker, die zuvor das USM Go oder USM Go+ verwendet haben. Die Einrichtungsdaten sind direkt von diesen Geräten übertragbar sind, da sie dieselben Schnittstellen nutzen. Diese gemeinsame Schnittstelle gewährleistet auch eine schnelle Lernkurve für Techniker, die mit den USM Go-Geräten vertraut sind.



3

Flexible Datenwiedergabe und -speicherung

- Bietet leicht auszuwertende A-Bilder. Die Datenwiedergabe auf dem Krautkramer USM 36 umfasst Bildschirmfotos und A-Bild-Videos. A-Bilder können für anschließende Analysen oder um einen Inspektionssachverhalt zu liefern, aufgezeichnet werden. Alle Daten werden auf einer SD-Karte gespeichert und Berichte können im JPEG- oder BMP-Format erstellt werden.



6

Verfügbar in drei verschiedenen Versionen

- Das vielseitige Gerät wird in drei Versionen angeboten, um die häufigsten standardisierten Inspektionsvorschriften zu erfüllen. Die Voll-Version kann im DAC-, AWS- und DGS-Modus arbeiten; sie besitzt einen leistungsstarken Rechtecksender für exzellente Materialdurchdringung. Sie unterstützt außerdem die patentierte trueDGS-Sondentechnik von GE, die bei der Ausmessung von Fehlern mit der DGS-Methode einzigartige Genauigkeit sowie patentierte Phantomecho-Erkennungstechnik bietet.

5

Kann unter härtesten Bedingungen verwendet werden

- Das Krautkramer USM 36 ist vollständig gegen Eindringen von Staub und Wasser nach IP66 geschützt, und kann in Umgebungstemperaturen von -10 °C to +55 °C betrieben werden. Es kann in Sandwüsten, Eiswüsten und in den Feuchttropen verwendet werden.
- Das neue Ultraschallgerät wiegt nur 2,2 kg und wird per Batterie oder Netzteil betrieben. Seine Li-ion-Batterie hat eine Betriebszeit von über 13 Stunden, mit einem integrierten Batterie-Ladegerät für längere Arbeitseinsätze.

4

Umfassende Anschlussmöglichkeiten

- Vielfältige Schnittstellen sind ein wesentliches Merkmal des Krautkramer USM 36. Daten können auf einer austauschbaren SD-Karte oder einem USB-Stick entweder zur Aufzeichnungszwecken oder zur gemeinsamen Nutzung gespeichert werden. Mit einer VGA-Verbindung kann die Geräteanzeige auf einem externen Monitor oder zu Schulungszwecken über einen Beamer ausgegeben werden.



Anwendungen

Das Krautkramer USM 36 wurde für den täglichen Gebrauch in verschiedensten Industriezweigen entwickelt. Es unterstützt sowohl Schweißnahtprüfung und Korrosionsmessung in der Energieerzeugung und in der petrochemischen Industrie, als auch Guss- und Schmiedeteileprüfung und Messaufgaben in den Bereichen Automobil, Metalle und Raumfahrt sowie die Inspektion von speziellen Materialien.

Schweißnahtprüfung in der Energieerzeugung und in der petrochemischen Industrie.

Intuitive Werkzeuge erleichtern die Analyse und die Verwendung von Farben auf einem leuchtstarken 7 Zoll-Bildschirm und ermöglichen so erhebliche Erleichterungen während der Schweißnahtprüfung:

- Monitorblenden und Kurven werden in verschiedenen Farben angezeigt;
- Mitteilungen und Alarme werden rot dargestellt;
- A-Bilder können in verschiedenen Farben zur Vergleichsunterstützung angezeigt werden;
- Farbanzeige aller Parameter zur Lokalisierung der Fehlerstelle, einschließlich Schallweg, Oberflächenentfernung, Tiefenposition und Beinmarkennummer;
- GE patentierte, farbkodierte Darstellung der halben Sprungabstände bei der Nutzung von Winkelprüfköpfen.



Genau Dickenmessung in der Automobil-Industrie

Das Krautkramer USM 36 bietet eine genaue Dickenmessung, da die Unterschiede des Schallwegs sehr exakt an den Spitzen jeder Schallsequenz gemessen werden.

Korrosionsmessung in der Energieerzeugung und in der petrochemischen Industrie

Korrosionsmessung kann mit SE-Prüfköpfen durchgeführt werden. Der Bildschirm zeigt sowohl die Dickenmessung als auch das A-Bild und gewährleistet somit höchste Zuverlässigkeit. Eine Standbildfunktion, reduziert die Kontaktzeit der Sondenoberfläche und ist besonders für die Messung von Strukturen und Komponenten mit heißen Oberflächen geeignet.

Überprüfung von Schmiedeteilen

Die Funktion Phantomecho-Erkennung wird bei der Überprüfung von feinkörnigen und langen Werkstücken verwendet, um eine korrekte Fehlererkennung zu gewährleisten und Phantomechos zu verhindern.

Überprüfung von speziellen Materialien

Der leistungsstarke Rechtecksender, der als Option für Krautkramer USM 36 zur Verfügung steht, liefert eine exzellente Durchdringung von schwierigen Materialien, wie sie in der Luftfahrt- und Automobilindustrie verwendet werden.

Technische Beschreibungen Krautkramer USM 36

Bildschirm

Bildschirmdiagonale	7"
Aktiver Bereich (B x H)	152,4 x 91,44 mm ²
Auflösung (B x H)	800 x 480 Pixel
Bereich	4 ... 14.108 mm für Longitudinalwelle

Anzeige

Anzeigeverschiebung (Verzögerung)	-15 ... 3.500 µs
Sensorverzögerung	0 ... 1.000 µs
Geschwindigkeit	250 ... 16.000 m/s
PRF	Automatisch optimiert 15 ... 2.000 Hz, Drei automatische Einstellungsmodi: Automatisch niedrig, Automatisch mittel, Automatisch hoch, manuell

Anschlüsse

Prüfkopfanschlüsse	2 x LEMO-1 oder 2 x BNC
USB-Schnittstelle	USB-Anschluss Typ B
Service-Schnittstelle	LEMO-1B, 8-polig

Sender

Impulsermodus	Nadelimpulssender, optional: Rechtecksender
Senderspannung (SQ-Modus)	120 ... 300 V, in 10 V-Schritten mit einer Toleranz von 10%
Fall-/Aufsteigzeit des Senders	max. 10 ns
Senderbreite (SQ-Modus)	30 ... 500 ns, in Schritten von 10 ns
Senderamplitude (Nadelmodus)	tief: 120 V, hoch: 300 V
Senderenergie (Nadelmodus)	tief: 30 nS, hoch: 100 nS
Dämpfung	50 Ohm, 1000 Ohm

Empfänger

Digitale Verstärkung	Dynamikbereich 110 dB, einstellbar in Schritten von 0,2 dB
Analogbandbreite	0,5 ... 20 MHz
Äquivalente Rauschleistung	<80 nV/√Hz
Filter	Breitband: 1-5 MHz/2, 2,25 MHz/4, 5 MHz/10 MHz/13, 15 MHz
Gleichrichtung	Positive Halbwelle, negative Halbwelle, Vollwelle, RF-Signal

Blenden

Unabhängige Blenden	Blenden A und B (Steuerung durch Blende A), Blende C (optional, Steuerung durch Blende A oder B)
Messart	Spitze, Flanke, J-FLANK, FIRST PEAK

Speicher

Kartensteckplatz	SD-Kartensteckplatz für alle Standard SD-Karten
Kapazität	8 GB, SD-Karte
Datensätze	UGO-Datenaufbau in ASCII
Datensätze	JPG- oder BMP-Format

Allgemeines

Akku	Li-Ion, Betriebsdauer: 13 Stunden bei voller Ladung Ladeverfahren (Standard): intern mit Ladenetzteil Ladeverfahren (optional): externes Ladegerät Ladestand: proportionale Ladungsanzeige
Lade-/ Netzteil	Universalnetzteil 100 ... 240 VAC, 50/60 Hz
Größe (B x H x T)	255 x 177 x 100 mm
Gewicht	2,2 kg inkl. Batterie
Sprachen	Bulgarisch, Chinesisch, Tschechisch, Niederländisch, Englisch, Finnisch, Französisch, Deutsch, Ungarisch, Italienisch, Japanisch, Norwegisch, Polnisch, Portugiesisch, Rumänisch, Russisch, Spanisch, Schwedisch
Feuchte Wärme und Luftfeuchtigkeit (Lagerung)	EN 60068 Teil 2-30 Sechs Zyklen: 3 Std. bei +25 °C in 3 Std. bis +55 °C, 3 Std. bei +55 °C, dann auf +25 °C in 3 Std, bei 93 % Luftfeuchtigkeit
Schwingungen	EN 60068 Teil 2-6 2 g je Achse, 5 ... 150 Hz, 1 oct/min, 25 Zyklen
Erschütterungen	EN 60068 Teil 2-27 1000 Zyklen je Achse, 15 g, 11 ms, Halbsinus
Schutzart	IP66 gemäß IEC 60529
Betriebstemperaturbereich	-10 ... 55 °C
Betrieb Kälte	-10 °C über 16 Std., 502.5 Verfahren II
Betrieb Wärme	+55 °C über 16 Std., 501.5 Verfahren II
Lagertemperaturbereich	-20 ... +60 °C, ohne Batterie
Lagerung Kälte	-20 °C über 72 Std., 502.5 Verfahren I
Lagerung Wärme	+70 °C über 48 Std., 501.5 Verfahren I

Optionen

AWS	AWS-Justierwerkzeug, entspricht AWS D1.1 Structural Welding Code
DAC/JISDAC/CNDAC	DAC-Justierwerkzeug, 16 Punkte, entspricht EN 1712, EN 1713, EN 1714, ASTM E164, ASME, ASME III, JIS Z3060, GB11345 TCG: 110 dB dynamisch, 100 dB/µs Neigung
DGS-	DGS-Justierwerkzeug, entspricht: EN 1712, EN 1713, EN 1714, ASTM E164
Datenlogger	Rasterdateierstellung
3G	Blende C
SWP	Zur Optimierung des Senderparameters, Spannungseinstellung 120 ... 300 V in Schritten von 10 V, Impulsbreiteneinstellung 30 ... 500 ns in Schritten von 10 ns
Phantom-IFF	Phantom-IFF zur Identifizierung von fehlerhaften Echos, die von Mehrfachreflexionen in Materialien mit niedriger Dämpfung verursacht werden
BEA	Rückwandecho-Absenkung

Beschreibungen gemäß EN 12668

Sie finden die Beschreibungen gemäß EN 12668 für Ihr Gerät auf der Produkt-CD, die sich in der Standardverpackung befindet.



www.ge-mcs.com

GEIT-20067DE (10/13)