

KRAUTKRÄMER

USM 36

Universal einsetzbares und tragbares
Ultraschallprüfgerät



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

Ein erprobtes, zuverlässiges und robustes Ultraschallprüfgerät

Das Krautkrämer USM 36 ist die neueste Entwicklung unter den Ultraschallprüfgeräten von Waygate Technologies. Es kombiniert die Software des 21. Jahrhunderts mit der zuverlässigen und robusten

Hardware der bekannten tragbaren Krautkrämer-Ultraschallprüfgeräten. Es verfügt über viele neue Funktionen, die jeden ZfP-Prüfer weltweit bei der täglichen Arbeit überzeugen werden.



1 Größte ablesbare A-Bildanzeige in seiner Klasse

- Eine wichtige Verbesserung beim Krautkrämer USM 36 ist die 7 Zoll große Bildschirmdiagonale mit einer Auflösung von 800 x 480 Pixeln. 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

- Das Krautkrämer 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 Prüfung ist einfach, und zwar nicht nur für Techniker, die zuvor das USM Go oder USM Go+ verwendet haben. Die Einstelldaten sind direkt von diesen Geräten übertragbar, 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 Krautkrämer USM 36 umfasst Bildschirmfotos und A-Bild-Videos. A-Bilder können für anschließende Analysen oder um einen Inspektionsnachweis zu liefern, aufgezeichnet werden. Alle Daten werden auf einer SD-Karte gespeichert und Berichte können im JPEG- oder BMP-Format erstellt werden.





4

Umfassende Anschlussmöglichkeiten

- Vielfältige Schnittstellen sind ein wesentliches Merkmal des Krautkrämer USM 36. Daten können auf einer austauschbaren SD-Karte oder einem USB-Stick entweder zu 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.

5

Kann unter härtesten Bedingungen verwendet werden

- Das Krautkrämer USM 36 ist vollständig gegen Eindringen von Staub und Wasser nach IP66 geschützt, und kann in Umgebungstemperaturen von -10 °C bis +55 °C betrieben werden. Es kann in Sandwüsten, Eiswüsten und in den Feuchttropen verwendet werden.
- Das 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.

6

Verfügbar in drei verschiedenen Versionen

- Das vielseitige Gerät wird in drei Versionen angeboten, um die häufigsten standardisierten Prüfvorschriften zu erfüllen. Die Vollversion kann im DAC-, AWS- und DGS-Modus arbeiten; sie besitzt einen leistungsstarken Rechtecksender für exzellente Materialdurchdringung. Es unterstützt außerdem die patentierte trueDGS-Prüfköpfe von Waygate Technologies, die bei der Ausmessung von Fehlern mit der AVG-Methode einzigartige Genauigkeit bietet, und die patentierte Phantomecho-Erkennungstechnik.

Anwendungen

Das Krautkrämer 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 Schmiedeteileprüf- 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 Sprungabstand;
- Waygate Technologies patentierte, farbkodierte Darstellung der Sprungabstände bei der Nutzung von Winkelprüfköpfen.



Genauere Dickenmessung in der Automobilindustrie

Das Krautkrämer USM 36 bietet eine genaue Dickenmessung, da die Unterschiede des Schallwegs sehr exakt an den Spitzen jedes Echos 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 das Krautkrämer USM 36 zur Verfügung steht, liefert eine exzellente Durchdringung von schwierigen Materialien, wie sie in der Luftfahrt- und Automobilindustrie verwendet werden.

Technische Daten

| Bildschirm | |
|-----------------------------------|---|
| Bildschirmdiagonale | 7" |
| Aktiver Bereich (B × H) | 152,4 × 91,44 mm ² |
| Auflösung (B × H) | 800 × 480 Pixel |
| Bereich | 4 ... 14.108 mm für Longitudinalwelle |
| Anzeige | |
| Anzeigeverschiebung (Verzögerung) | -15 ... 3.500 µs |
| Prüfkopfvorlauf | 0 ... 1.000 µs |
| Schallgeschwindigkeit | 250 ... 16.000 m/s |
| IFF | Automatisch optimiert 15 ... 2.000 Hz, Drei automatische Einstellungsmodi: Automatisch niedrig, Automatisch mittel, Automatisch hoch, manuell |
| Anschlüsse | |
| Prüfkopfanschlüsse | 2 × LEMO-1 oder 2 × BNC |
| USB-Schnittstelle | USB-Anschluss Typ B |
| Service-Schnittstelle | LEMO-1B, 8-polig |
| Sender | |
| Sendermodus | Nadelimpulssender, optional: Rechtecksender |
| Senderspannung (SQ-Modus) | 120 ... 300 V, in 10 V-Schritten mit einer Toleranz von 10% |
| Senderabfall/-anstiegszeiten | max. 10 ns |
| Sendeimpulsbreite (SQ-Modus) | 30 ... 500 ns, in Schritten von 10 ns |
| Senderamplitude (Nadelmodus) | tief: 120 V, hoch: 300 V |
| Senderbreite (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 |
| Reports | 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 × H × T) | 255 × 177 × 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. bei +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: 120 dB dynamisch, 110 dB/µs Steigung |
| 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 |
| Phantomechodetektor | Zur Identifizierung von falschen Echos, die von Mehrfachreflexionen in Materialien mit niedriger Schallschwächung 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. | |