

ELOTEST M2 V3

Ergonomisches Einhand-Wirbelstromprüfgerät

Optimiert für:

- ▶ 2-Frequenzprüfung mit Mix
- ▶ Handprüfung von
 - ▶ Oberflächen
 - ▶ Bohrungen
 - ▶ verdeckten Strukturen
- ▶ Messung von
 - ▶ Leitfähigkeit
 - ▶ Schichtdicke



ELOTEST M2 V3 – Anwendungsbereiche

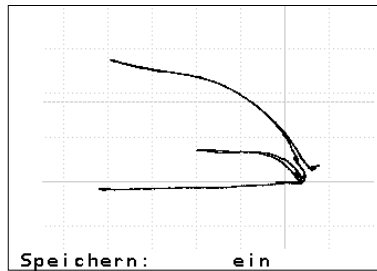


ELOTEST M2 V3 - entwickelt als „Einhandgerät“ nach ergonomischen Empfehlungen der Arbeitsmedizin. Der Geräteschwerpunkt liegt in der Handfläche für langes, ermüdungsfreies Arbeiten.

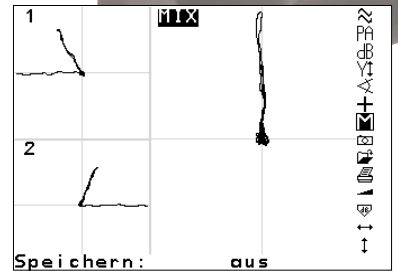
- ▶ Die „Einhand“-Generation mit vollem Wirbelstrom-Funktionsumfang.
- ▶ 2-Frequenzbetrieb, unabhängig einstellbar.
- ▶ Kompletter Prüffrequenzbereich von 10 Hz bis 12 MHz. Alle Filterfunktionen (LP, HP, BP) zur Signaloptimierung für statische und dynamische Prüfung.
- ▶ Zeichnungsscharfes LCD-Display mit rückwärtiger LED-Beleuchtung. Voller Kontrast bei allen Lichtverhältnissen.
- ▶ Integrierbare Kalibrierkörper zur sofortigen Systemjustierung.
- ▶ Piktogrammgeführte, eindeutige „Einhandbedienung“ über 9 Tasten für alle gewählten Funktionen über Set-Up-Menü.



Leitfähigkeitsprüfung und Schichtdickenmessung mit dem ELOTEST M2 V3



Standard Screen Mode
Anzeige wahlweise als Impedanzebenen- oder Zeitbasisdarstellung; Piktogrammeiste zur Parametereinstellung

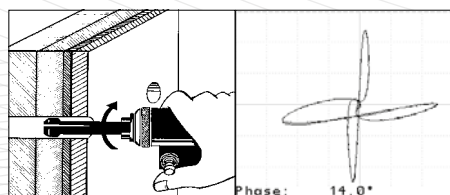


Dual Frequency Mix Mode
Gleichzeitige Darstellung beider Prüfkanäle und des Mixkanals

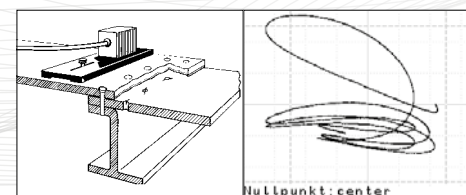
Typische Prüfanwendungen



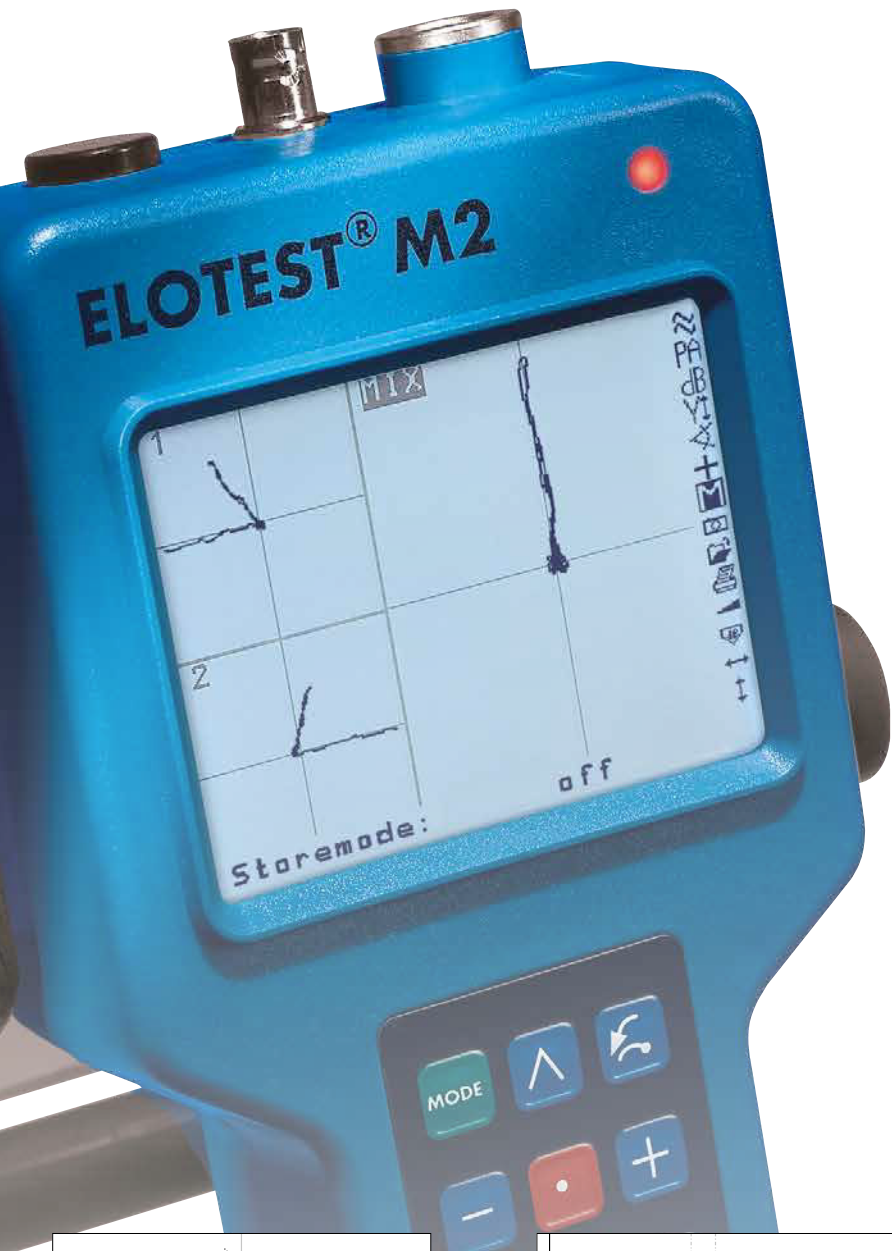
Manuelle Prüfung mit Differenz- und Absolut-Sensoren



Mehrfachlagen-Rotierensonden-Prüfung in Bohrungen



Prüfung auf Oberflächenfehler und verdeckte Strukturfehler



Das **ELOTEST M2 V3** ermöglicht alle Arten von Handprüfungen. Von der Hochfrequenz-Oberflächenprüfung an hochlegierten Bauteilen über mittelfrequente Riss- und Korrosionsprüfungen bis zu niederfrequenten Untersuchungen mehrschichtiger Strukturen auf Spannungsrisse.



Der Lade-/ Tischständer verwandelt das Einhandgerät in ein Tischgerät mit Anschlußmöglichkeiten für PC oder Drucker. Durch einfaches Einstecken wird die intelligente Ladeelektronik aktiviert und hält den im Gerät eingebauten Akku auf seinem optimalen Ladezustand.

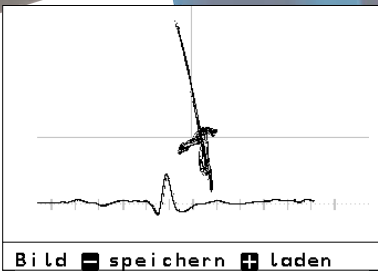
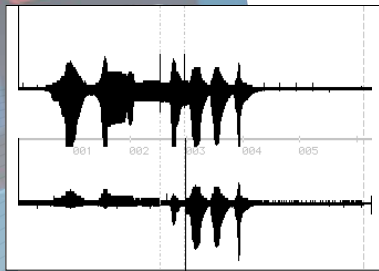
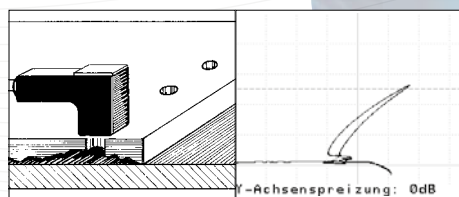


Bild speichern laden

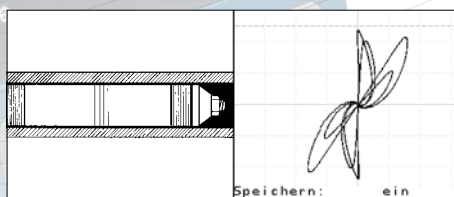
Dual Screen Rotor Mode
Impedanzabbildung mit Umfangsdarstellung



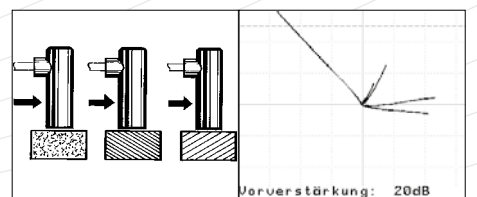
Strip Chart Mode
Langzeitaufzeichnung der X- und Y-Signalkomponenten mit Rekonstruktionsmöglichkeit der Impedanzdarstellung



Korrosions- und Leitfähigkeitsmessungen



Fehleranalyse an eingebauten Rohren mit Koaxialspulen und rotierenden Innenrohrsensoren



Materialeigenschaften / Härtesortierung

Technische Daten

Bedienung ELOTEST M2 V3

- ▶ Piktogramm-basierende Einhand-Bedienung mit taktilem Tastenfeld
- ▶ 6 Sprachen: Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Schwedisch und Spanisch
- ▶ Direkt-Funktionstasten für Offset- und Liftoff-Kompensation
- ▶ Programmierbare Funktionstaste
- ▶ Intuitive Bedienung mit nur einer Untermenüebene

Sensoranschluss

- ▶ 11-polige Fischer-Buchse, kompatibel mit 8-poligem Rohmann-Stecker
- ▶ BNC-Anschluss für parametrische Sensoren (Resonanzsensoren)
- ▶ Fremdsensoren mit Adapter oder direkt an BNC-Anschluss
- ▶ Drehzahlregelung (drehmomentkompensiert) in 10 Stufen (entspricht bei Standardrotor ca. 900 U/min bis 2700 U/min)

Aktiv-Sensorkompensation

- ▶ Empfangssignal-Kompensation für höchste Signaldynamik
- ▶ Automatische Prüffrequenzermittlung entsprechend der Sensorcharakteristik
- ▶ Automatischer Abgleich parametrischer Sensoren mit feinstufigen, internen Kompensationselementen. (keine externen Elemente erforderlich)

Frequenzbereich

- ▶ 10 Hz bis 12 MHz, durchgehend feinstufig einstellbar, Anzeige in Hz, kHz, MHz
- ▶ Sendestrom bis 100 % in 2 % Schritten einstellbar
- ▶ Abweichung des Frequenzwertes kleiner 1 %, Frequenzstabilität: 50 ppm
- ▶ Zweifrequenzbetrieb im Multiplexverfahren

Verstärkung

- ▶ Vorverstärkung 0 bis 60 dB in 0,5 dB Schritten (0 bis 40 dB über 100 kHz)
- ▶ Hauptverstärkung 0 bis 60 dB in 0,5 dB Schritten
- ▶ Achsenspreizung 0 bis 20 dB in 1 dB Schritten
- ▶ Automatische Anpassung für Vor- und Hauptverstärkung

Phase

- ▶ 0-359,5° in 0,5° Schritten, dynamische Schrittweitenregelung

Filter

- ▶ Tiefpass-Filter 1,3 Hz bis 10 kHz in 40 Schritten
- ▶ Hochpass-Filter 0 Hz bis 10 kHz in 40 Schritten
- ▶ Bandpass-Filter 0 Hz bis 10 kHz kombiniert aus HP und TP
- ▶ Autofilter im Rotorbetrieb

LCD – Bildschirm

- ▶ LCD mit langlebiger LED Beleuchtung, 80 x 60 mm
- ▶ Kontrasteinstellung temperaturkompensiert
- ▶ Auflösung 320 x 240 Pixel, Bildwiederholfrequenz 75 Hz,
- ▶ 220.000 Messwerte/ Sekunde, keine Signalverzögerung
- ▶ Signaldarstellung auf 100 % der Bildschirmfläche, 89 % bei eingeblendetem Menü
- ▶ Betrachtungswinkel 80°

Anzeigemodus

- ▶ Komplexe Signaldarstellung X/Y (Impedanzebene), für alle Sensoren verfügbar.
- ▶ Zeitbasis (Y/t-Darstellung) 5 ms bis 60 s in 17 Schritten, synchronisierbar
- ▶ gleichzeitige X/Y- und Y/t-Darstellung (Dual-Screen)
- ▶ Referenzsignal im Hintergrund darstellbar
- ▶ 2 Bildschirmraster, Intensität einstellbar
- ▶ Anzeigenbereich wählbar: X/Y Mitte – X/Y Mitte unten – X/Y unten rechts
- ▶ Kompensationsnullpunkt frei verschiebbar
- ▶ Autotrigger bei Rotorbetrieb
- ▶ zeitgleiche Multisignalanzeige bei Mehrfrequenzbetrieb
- ▶ Nachleuchtdauer: 0,1 s bis 70 s in 12 Stufen einstellbar
- ▶ Signalspeicherung, manuell löschar oder wählbare Anzeigedauer 2 s bis 80 s

Schwellen / Alarm

- ▶ Alarm: optisch und akustisch
- ▶ In allen Darstellungsarten aktiv, invertierbar
- ▶ Einstellbare Schwellen: +Y-Schwelle, Box-Schwelle, Kreisschwelle, Abflachung des Kreises in Y-Richtung wählbar

Parametereinstellungen / Bildspeicher

- ▶ 99 Benutzereinstellungen programmier-, speicher- und aufrufbar
- ▶ 50 anwendungsbezogene Werkseinstellungen aufrufbar (nicht überschreibbar)
- ▶ 32 Signalspeicher inkl. Prüfparameter zur Protokollierung
- ▶ Parametersätze und Bilder können beliebig alphanumerisch benannt werden
- ▶ Bild- und Parameterdaten können gedruckt und zum PC transferiert werden
- ▶ Langzeit-Aufzeichnung (Strip-Chart) simultan für X- und Y-Signal von
- ▶ 20 s bis 24 Stunden in 90.000 Min- und Max- Werten (Hüllkurve ohne Datenverlust)
- ▶ Gespeicherte Daten bleiben erhalten (Backup-Batterie)

Leitfähigkeitsmessung

- ▶ Messung in % IACS oder MS/m im Bereich von 1 % IACS bis 110 % IACS.
- ▶ Messfrequenz 60 kHz
- ▶ Kalibrierung auf 2 individuell einstellbare Kalibrierpunkte

Schichtdickenmessung

- ▶ Messung von nicht leitenden Schichten auf leitendem, nicht ferromagnetischem Material
- ▶ Messbereich bis 1000 µm oder 40 mil

Mehrfrequenzbetrieb

- ▶ 2 Frequenz Multiplex
- ▶ Multiplexrate bis 1 kHz
- ▶ beide Frequenzen unabhängig voneinander beliebig einstellbar
- ▶ Signalmix-Funktion zur Unterdrückung von Störeffekten

Schnittstellen

- ▶ RS232-Schnittstelle für PC oder Drucker (Druckertypen auf Nachfrage)

Betrieb mit Lithium-Ionen Akku

- ▶ Ohne Licht und Rotor: ca. 8 Stunden Betrieb
- ▶ Mit Licht und Rotor: ca. 6 Stunden Betrieb
- ▶ Anzeige für Ladezustand
- ▶ akustische und optische Warnung bei niedriger Restlaufzeit
- ▶ Ladezeit Li-Ion Akku von 0 % auf 70 % - ca. 1 Stunde
- ▶ Ladezeit Li-Ion Akku von 0 % auf 100 % - ca. 6 Stunden
- ▶ Akkuwechsel in weniger als 10 Sekunden

Umgebungsbedingungen

- ▶ Betrieb von -20 °C bis 50 °C bei max. 85 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)
- ▶ Lagerung von -30 °C bis 80 °C bei max. 85 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)
- ▶ Akku laden von 0 °C bis 40 °C bei max. 85 % rel. Feuchte (nicht kondensierend)

Maße

- ▶ Ergonomische Formgebung
- ▶ max. Maße: 320 mm/ 125 mm/ 73 mm (Länge / Breite / Tiefe)
- ▶ am Display: 120 mm/ 107 mm/ 53 mm (Länge / Breite / Tiefe)
- ▶ am Griff: 185 mm/ 63 mm/ 44 mm (Länge / Breite / Tiefe)

Gewicht

- ▶ ergonomisch optimierter Schwerpunkt
- ▶ Grundgerät ohne Akku ca. 530 g
- ▶ Lithium-Ionen Akku ca. 390 g
- ▶ Weitbereichsladegerät ca. 560 g
- ▶ Tisch-Ladestation ca. 1070 g

Stromversorgung (Optionen)

- ▶ Li-Ion Akku (14,8 V / 2300 mAh)
- ▶ Netzbetrieb über Tisch-Ladestation (88 – 265 VAC / 47 – 440 Hz) mit intelligentem Batteriemangement getrennt für Gerät und Ersatz-Akkupack

Kalibrierstandards (Option)

- ▶ Kalibrierstandards: Titan, Austenit, Aluminium und ferromagnetischer
- ▶ Stahl mit Testfehler: 0,2 / 0,5 / 1,0 mm Tiefe im Griff integrierbar

Setting Manager

- ▶ PC-Software zum Archivieren von Einstellungen, Erstellen von Prüfprotokollen und Bildschirm ausdrucken