

EPOCH 600

kompaktes, robustes Prüfgerät



- kompakt und robust
- brillanter VGA-Farbmonitor
- anwenderfreundliche Bedienoberfläche
- EN12668-1-konform

EPOCH 600 Ultraschallprüfgerät

Wirtschaftlichkeit und Hochleistungsfähigkeit



Das digitale Ultraschallprüfgerät EPOCH 600 ist ein hochleistungsfähiges, tragbares und leicht bedienbares Gerät. Der Mix aus gut durchdachten Menüs und die Direktzugriffstasten bieten dem Anwender eine Prüfplattform von hoher Qualität mit einfacher Bedienung. Der große, gut ablesbare VGA-Farbmonitor inklusive des zum Patent angemeldeten digitalen Empfängers mit hochdynamischem Bereich, bietet eine gleichbleibende plastische A-Bild-Darstellung in allen Lichtverhältnissen. In zwei Hardware-Versionen erhältlich können die Parameter des EPOCH wahlweise mit einem Drehknopf oder über den Navigationsbereich des Tastenfelds eingestellt werden. Das EPOCH 600 entspricht der Norm EN12668-1 und besitzt viele Standard-Prüffunktionen sowie diverse Optionen. Die robuste, leichte und ergonomische Konstruktion des EPOCH 600 ermöglicht den Einsatz des Gerätes in fast allen Prüfumgebungen. Mit dem vielseitigen PerfectSquare-Impulsgenerator und den Digitalfiltern können nahezu alle Prüfungen durchgeführt werden.

Wirtschaftlichkeit und Qualität

Das EPOCH 600 ist wirtschaftlich und bietet eine solide Qualität, eine Reihe von flexiblen und zuverlässigen Funktionen sowie eine geringe Größe und einfache Bedienung. Aufgrund des einfachen Handlings, können sich Anwender jeglichen Erfahrungsniveaus schnell in die Funktionen des EPOCH 600 einarbeiten.

Hauptmerkmale

- für die Anforderungen der Norm EN12668-1 entwickelt
- einstellbarer PerfectSquare-Rechteckimpuls
- digitaler Empfänger mit hochdynamischem Bereich
- acht Digitalfilter zur Verbesserung des Signal/Rauschverhältnisses
- Impulsfolge von 2 kHz für schnelles Prüfen
- je nach Modell Einstellung mit Drehknopf oder über Tastenfeld
- großer transflektiver, horizontal ausgelegter VGA-Farbmonitor
- lange Einsatzdauer durch geringen Stromverbrauch (Lithium-Ionen-Akku oder Alkaline-Batterien)
- dynamische DAC/TGV und integrierte AVG sind Standard
- MicroSD-Speicherkarte mit 2 GB zum Speichern und Übertragen von Daten
- Korrosionsmodul-Software als Option
- USB-Anschluss zur direkten Datenübertragung auf einen Rechner oder Drucker
- Alarm- und VGA-Ausgänge
- Analogausgang als Option
- optionale Rückwandabsenkung, BEA-Option

Einfache Handhabung und lange Lebensdauer

Das EPOCH 600 bietet einen hohen und sicheren Fehlererkennungswert und ist dabei sehr einfach in der Handhabung. Das EPOCH 600 wurde für Anwender jeglichen Erfahrungsniveaus entwickelt. Es ist ergonomisch und einfach in der Bedienung.

Intuitive Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche des EPOCH 600 entspricht der Oberfläche der bewährten Serie EPOCH 1000. Das EPOCH 600 verfügt über eine leicht verständliche Menüstruktur für die Geräteeinstellungen, für die Justierung und für die Softwarefunktionen. Die wichtigen Prüffunktionen, wie z. B. Verstärkung und Blendeneinstellung, Einfrieren des Bildschirms und Speichern liegen auf den Direktzugriffstasten. Aufgrund der Auswahlmöglichkeit unterschiedlicher Sprachen und die für den Anwender sehr einfache Handhabung, ist die Bedienung des EPOCH 600 für fast jeden Prüfer möglich.

Ein tragbares Gerät für alle Prüfumgebungen

Das EPOCH 600 ist für nahezu alle Prüfumgebungen geeignet, vom Labortest auf der Prüfbank bis zum Einsatz in gefährlicher Umgebung oder bei extremer Witterung. In der Drehknopfversion für IP66 und der Tastenfeldversion für IP67 entwickelt sowie für sehr hohe Umwelt- und Zuverlässigkeitsnormen getestet, kann der Anwender den Leistungen und der Robustheit des EPOCH 600 in allen Prüfumgebungen vertrauen. Das Gerät wurde auf Vibration, Stoß, Einsatz in gefährlichen Umgebungen und bei großen Temperaturschwankungen getestet. Weiterhin ist das EPOCH 600 mit Akkus ausgestattet, die eine Betriebsdauer von über 12 Stunden ermöglichen. Damit ist das EPOCH 600 die beste Gerätelösung für abgelegene Einsatzorte, an denen kein Netzstrom verfügbar ist.



Großer transflektiver, horizontal ausgelegter VGA Farbmonitor

Das EPOCH 600 besitzt einen VGA-Farbmonitor mit einer Auflösung von 640 x 480 Pixel. Die horizontale Auslegung des EPOCH 600 ermöglicht die Anzeige eines größeren A-Bildes und bietet damit eine erhöhte Lesbarkeit des Monitors. Der gut ablesbare VGA-Monitor bietet aufgrund seiner Hintergrundbeleuchtung eine außerordentlich gute Ablesbarkeit in Innenräumen mit schwacher Beleuchtung. Aber auch bei direktem Einfall von Sonnenlicht ist die Darstellung des Bildes auf dem Monitor sehr gut, da dieser das umgebende Sonnenlicht als Hintergrundbeleuchtung aufnimmt.



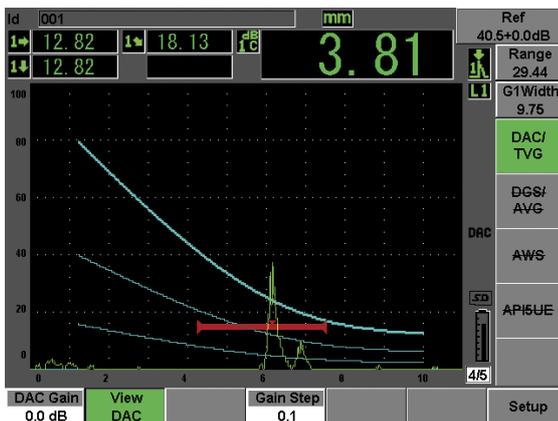
Maximaler Zugriff auf leistungsstarke Funktionen

Das EPOCH 600 bietet eine hervorragende Ultraschalleistung. Das Gerät hat den gleichen digitalen Aufbau wie die Geräte der Serien EPOCH XT, EPOCH LTC und EPOCH 1000. Weiterhin besitzt es viele universelle und leistungsstarke Impulsgenerator- und Empfängerfunktionen, die den Anforderungen nahezu aller Prüfungen gewachsen sind.

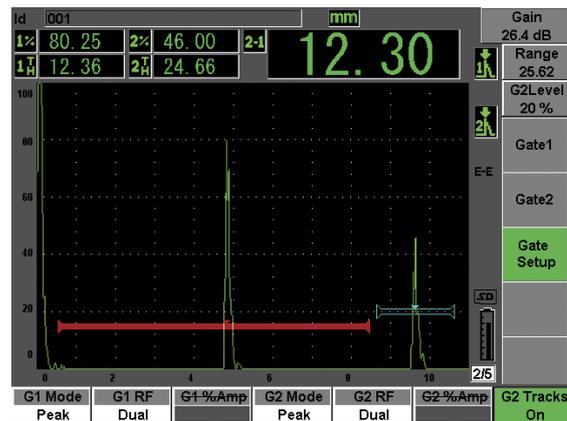
Impulsgenerator/Empfänger

Das EPOCH 600 ist standardmäßig mit leistungsstarken Fehlererkennungsmöglichkeiten ausgestattet:

- einstellbarer PerfectSquare-Rechteckimpuls
- digitaler Empfänger mit hochdynamischem Bereich
- acht 100 % digitale Filtersätze
- automatisch oder manuell einstellbare IFF von 10 Hz bis 2000 Hz
- Impulsspannung von 100 V bis 400 V
- Amplitudenauflösung bis $\pm 0,25$ %
- fünf anwendungsspezifische digitale Messwerte



EPOCH 600, dynamische DAC/TVG



EPOCH 600, Echo-Echo mit Nachführen der Blende

Standard-Softwarefunktionen

Dynamische DAC/TVG (zeitabhängige Verstärkungsregelung): Berechnet die Signalamplitude als prozentualen Anteil oder als dB-Pegel im Vergleich zu einer DAC-Kurve oder einer mit der zeitabhängigen Verstärkungsregelung festgelegten Referenzamplitude. Als DAC-Versionen stehen ASME, ASME 3 und JIS-Norm sowie kundenspezifische Normen zur Verfügung. Enthält dazu mehrere wichtige Funktionen, wie dynamisch einstellbare DAC-Kurven, Umschalten von DAC- auf TVG-Ansicht und anwendungsspezifische DAC-Kurven.

AVG: Fehlergrößenbestimmungsmethode mit der Echosignale in einem AVG-Diagramm für eine bestimmte Sensorart und einen bestimmten Werkstoff bewertet werden. Das AVG-Diagramm zeigt die Abhängigkeit von Echohöhe, Fehlergröße und Abstand vom Prüfkopf an.

Korrektur gekrümmter Oberflächen: Korrigiert den Schallweg bei Prüfungen in Umfangsrichtung mit Winkelprüfkopf von gekrümmten Flächen an Röhren oder Rundstäben.

Bequeme und einfache Navigation mit zwei Optionen

Um den unterschiedlichen Anforderungen und Wünschen der Anwender gerecht zu werden, gibt es das EPOCH 600 in zwei Hardware-Versionen: Eine Version mit einem Drehknopf, die zweite mit einem Navigationsbereich auf dem Tastenfeld. Der Drehknopf und die Pfeiltasten des Navigationsbereiches auf dem Tastenfeld dienen der Parameterauswahl und Werteinstellung.

Drehknopf

Mit dem Drehknopf des EPOCH 600 sowie der Bestätigungs- und Löschttaste werden die Parameterwerte in großen oder kleinen Schritten eingestellt. Der Knopf kann verriegelt werden, um ungewünschte Änderungen der Parameter während des Prüfvorganges zu vermeiden. Mit dieser Version werden die Werte für Kunden, die lieber mit einem Einstellknopf arbeiten, stufenlos geändert. Die Drehknopfversion ist für die Norm IP66 ausgelegt.



Navigationsbereich

Der Navigationsbereich ist ein Markenzeichen aller EPOCH Prüfgeräte. Mit den Hoch-/Runterpfeilen des Navigationsbereiches werden die Parameter in großen Schritten eingestellt. Die Links-/Rechts-Pfeile sind für das Arbeiten in kleinen Schritten ausgelegt. Der Navigationsbereich enthält auch andere Funktionen und oft eingetragene Parameter, wie Verstärkung, Speichern und die Bestätigungs-/Löschttaste. Der Navigationsbereich ist für die Norm IP67 ausgelegt.



Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten und optionale Leistungen

Software-Merkmale als Option

AWS D1.1 und D1.5: Für die Einstufung von Fehlerindikationen mit einem dynamischem Reflektor bei der Schweißnahtprüfung mit einer AWS-Norm. Diese Funktion erleichtert die Prüfung und spart Zeit ein, da das Berechnen von Hand entfällt.

Speichern von Vorlagen: Zum Vergleich eines aktiven A-Bildes mit einem gespeicherten A-Bild auf dem Monitor. Gespeicherte Vorlagen können zum schnellen Vergleich von A-Bildern mit einem einzigen Tastendruck ein- und ausgeblendet werden. Diese Funktion eignet sich besonders für die Analyse von Schweißpunkten und anderen Anwendungen.

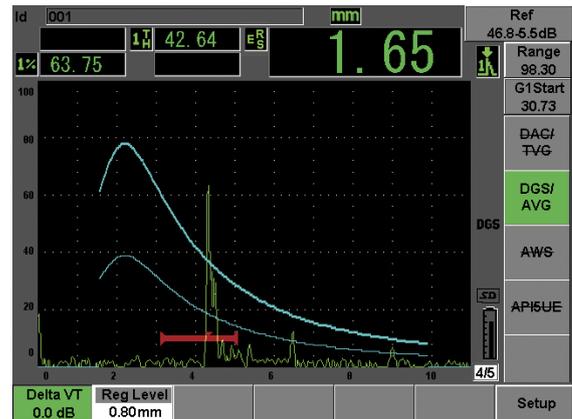
Rückwandechoabsenkung (BEA-Option): Schwächt das Rückwandecho im Prüfling in dem durch Blende 2 definierten Bildschirmbereich.

API 5UE: Zum Bestimmen der Fehlergröße gemäß dem von API empfohlenen Verfahren 5UE. Prüft mit der Amplituden-Entfernungsdifferenztechnik (ADDT) die Größe von Fehleranzeigen bei der Herstellung von Erdöl- bzw. Erdgas-Fernleitungsrohren.

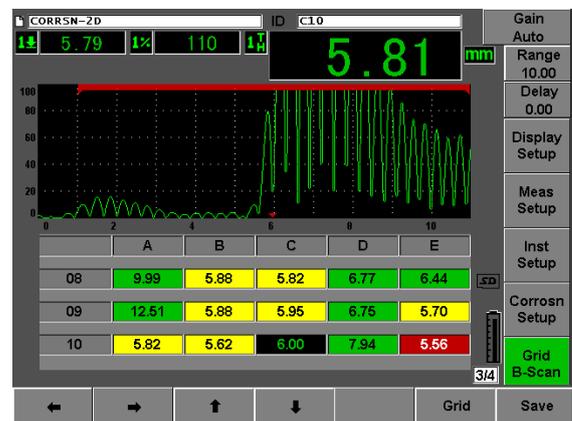
Mitteln des A-Bildes: Mit dieser Funktion wird in der aktiven A-Bildansicht mit 2X, 4X, 8X, 16X und 32X gemittelt.

Ankoppelblende: Mit dieser als Option erhältlichen dritten Messblende kann man einem variablen Ankopplecho in Echtzeit folgen, damit die Digitalmessungen einheitlich bleiben.

Korrosionsmodul: Vereinfachter Korrosionsmessmodus, mit dem die Ultraschallparameter automatisch entsprechend dem ausgewählten Messkopf konfiguriert werden. Mit automatischer Verstärkungseinstellung, Umwegfehlerkorrektur und Ausgleich der Messkopfabnutzung mit einer automatischen Nullabgleichsfunktion („Do Zero“). Umfasst auch für die Korrosionsmessung spezifische Dateienarten, eine farbkodierte Tabellenansicht und das zeitgesteuerte B-Bild.



EPOCH 600, dynamische AVG



EPOCH 600 Korrosionsmodul



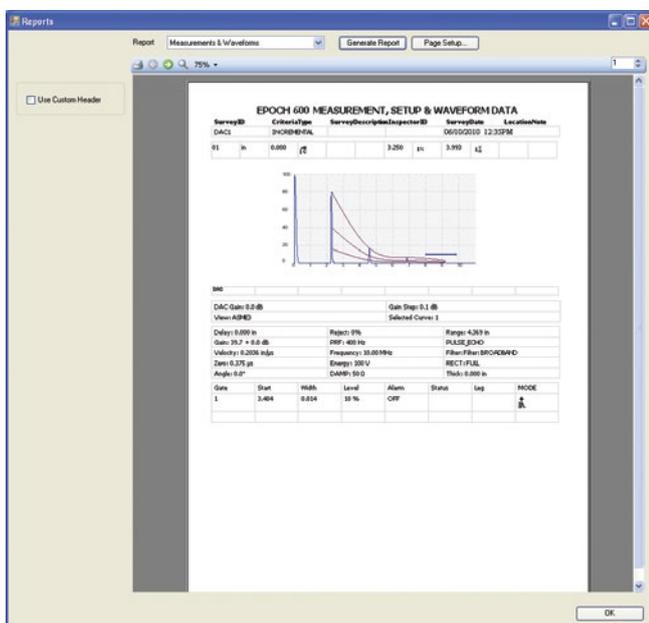
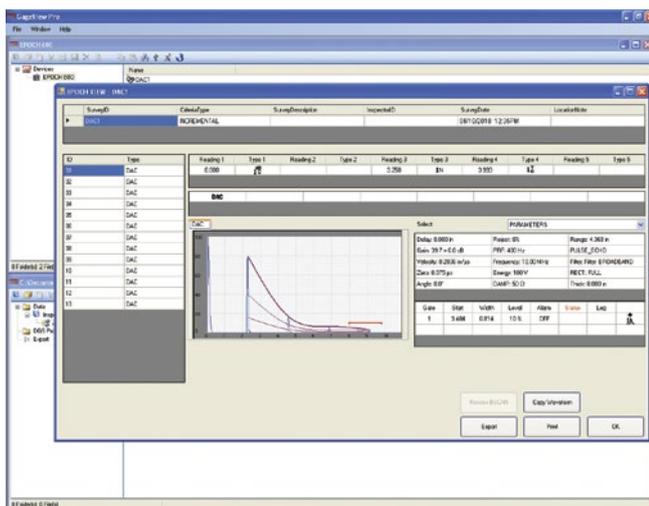
Datenspeicherung und Datenübertragungsmöglichkeiten

Prüfdatenverwaltung

Mit dem EPOCH 600 können Prüf- und Justierdaten auf unterschiedlichste Weise gespeichert, archiviert und in einen Bericht eingefügt werden. Im Gerät können bis 50 000 Punkte und weitere 2 GB können auf einem Wechseldatenträger gespeichert werden. Das EPOCH 600 ist voll kompatibel mit GageView Pro, dem Datenübertragungsprogramm von Olympus. Mit der Fähigkeit schnell Dateien zu erstellen und der anpassungsfähigen Datenverwaltung gehen Datenspeicherung und Berichterstellung einfach und schnell von der Hand.

GageView Pro

Mit dieser Software können Sie Prüfdaten herunterladen, Messwerte auf einem PC ansehen, Messwerte und Justierungen in eine gewöhnliche Rechentabelle übertragen sowie von Justierungen und Prüfdaten aus dem Gerät Sicherheitskopien erstellen und einfache Verfahren ausführen, wie beispielsweise die Firmware des Geräts aktualisieren und Bildschirmoberflächen kopieren.



Prüfwertspeicher

Das EPOCH 600 besitzt einen integrierten Prüfdatenspeicher zur Ablage von Justierungs- und Prüfdaten. Das Gerät wird standardmässig mit zwei Dateiformaten geliefert: Justierungsdateien (CAL) und Zählreihendateien (INC). In den CAL-Dateien kann eine fast unbegrenzte Anzahl Parametrierungen abgelegt werden, die später schnell und einfach aufzurufen sind. In den INC-Dateien werden viele verschiedene Prüfdaten unter einem einzigen Dateinamen gespeichert und können für die Berichterstattung wieder aufgerufen werden.

Der geräteeigene Speicher kann mit der Software-Option zum Speichern von Korrosionsprüfdateien erweitert werden. Diese Option enthält folgende Dateigattungen: Zählreihe, Zählreihe mit Zusatzpunkt, 2D-Matrix, 2D-Matrix mit Zusatzpunkt, 3D-Matrix, Kesselrohr, 2D-EPRI.

MicroSD-Karte

Die Speicherung im EPOCH 600 erfolgt auf MicroSD-Speicherkarten mit einer Speicherkapazität von 2 GB, sowohl im geräteeigenen Speicher als auch auf dem Wechselspeicher. Auf dem Wechselspeicher können Bildschirmkopien im Bitmap-Format für Berichte gespeichert und aktive oder gespeicherte Messwerte und Justierungen im Format .csv exportiert werden. Eine zweite MicroSD-Karte mit 2 GB Speicherkapazität ist auf der PC-Platine im Gerät montiert. Auf der Speicherkarte werden die Daten direkt im Gerät gespeichert. Falls das Gerät eine ernsthafte Beschädigung aufweist, ist die Entnahme der MicroSD-Karte durch eine befugte Kundendienststelle möglich. So kann der Prüfer wichtige Daten aus dem beschädigten Gerät retten.



Kompakt, robust und widerstandsfähig



Standardlieferumfang

- EPOCH 600 digitales Ultraschallprüfgerät mit Netzstrom- und Akkubetrieb
- Netz-/Ladestation (100 V~, 115 V~, 230 V~, 50 Hz oder 60 Hz)
- aufladbarer Lithium-Ionen-Akku
- Batteriehalter
- Transportkoffer
- Bedienungsanleitung
- Kurzanleitung
- ausführliches Handbuch (auf CD)

Geräteeigenschaften

Das EPOCH 600 ist ein leichtes, tragbares Prüfgerät. Es ist robust, vielseitig und für nahezu alle Prüfaufgaben geeignet. Einige der wichtigsten Geräteeigenschaften sind:

- großer, gut ablesbarer Bildschirm mit VGA-Auflösung für eine plastische Darstellung der Bilder bei der Nutzung des Gerätes sowohl in Innenräumen als auch in direktem Sonnenlicht
- Gummipuffer an allen vier Ecken als Stoß- und Kratzschutz
- vier-Punkte-Verbindung für den Trageriemen
- werkzeugfreier Zugang zu Akkufach und E/A-Fach
- Ständer mit stufenloser Einstellung und rechtwinkliger Stütze verbessert die Standfestigkeit von 0 bis 180 Grad
- abgedichtete Seitenklappe für USB-On-The-Go und Wechselspeicher
- im Gerät aufladbarer Lithium-Ionen-Akku als Standardausrüstung
- alkaline Mignonbatterien (Typ AA), verlängern die netzunabhängige Nutzungsdauer (inkl. Batteriehalter)
- leicht, ergonomisch, tragbar und bedienerfreundlich.

Eingänge/Ausgänge

USB-Anschlüsse	USB On-The-Go
RS-232-Anschluss	ja
Videoausgang	VGA-Ausgang ist Standard
Analogausgang	1 Analogausgang (als Option), wahlweise 1 V/10 V in vollem Maß, 4 mA max.
Digitalausgänge	3 Alarmausgänge, 5 V TTL, 10 mA

Gehäusenormen

IP-Norm	Entspricht den Gehäusenormen IP67 (Tastenfeldversion) oder IP68 (Drehknopfversion) durch IEC 60529-2004 (vom Gehäuse gebotener Schutzgrad – IP-Norm). Die Konformität der Produktauslegung mit der IP-Norm wurde mit dem internen Testverfahren von Olympus vor der Freigabe zur Produktion des Geräts bestätigt.
Gefährliches Umfeld	Sicherer Betrieb laut Klasse 1, Unterteilung 2, Gruppe D des NFPA 70 (National Fire Protection Association Code), Abschnitt 500, getestet mit MILSTD- 810F, Methode 511.4, Verfahren 1.
Stoßfestigkeit	MIL-STD-810F, Methode 516.5 Verfahren I, 6 Zyklen für jede Achse, 15g, 11 ms halber Sinus.
Vibrationswiderstand	MIL-STD-810F, Methode 514.5, Verfahren I, Anhang C, Abbildung 6, allgemeine Beanspruchung: 1 Stunde für jede Achse
Betriebstemperatur	-10 °C bis 50 °C
Lagertemperatur des Akkus	0° C bis 50° C



Merkmale (Rückseite)

- A – USB On-The-Go
- B – MicroSD-Karte
- C – Gleichstrombuchse
- D – VGA-Anschluss
- E – RS-232-/Alarmschluss
- F – Prüfkopfanschlüsse
- G – Akkufachklappe
- H – Ständer

Technische Angaben

Allgemeines

Abmessungen (B x H x T)	236 mm x 167 mm x 70 mm
Gewicht	1,68 kg, inklusive Lithium-Ionen-Akku
Tastenfeld	Englisch, International, Japanisch, Chinesisch
Bedienführung	Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Japanisch, Chinesisch, Portugiesisch
Prüfkopfanschlüsse	BNC oder LEMO Nr. 1
Messdatenspeicher	50 000 ID-Nummern im Gerätespeicher, herausnehmbare MicroSD-Karte mit 2 GB (als Standard)
Akkus	ein aufladbarer Standard Lithium-Ionen-Akku
Betriebsdauer der Akkus	12 h bis 13 h (Lithium-Ionen), 3 h (Alkaline)
Stromversorgung	Netzstrom: 100 V- bis 120 V-, 200 V- bis 240 V-, 50 Hz bis 60 Hz
Bildschirm	VGA (640 x 480 Pixel), transflektiver Farb-LCD, Anzeigegeschwindigkeit 60 Hz
Bildschirm (B x H, Diagonale)	117 mm x 89 mm, 146 mm (5,76 Zoll)

Impulsgenerator

Impulsgenerator	einstellbarer Rechteckimpuls
Impulsfolge	10 Hz bis 2000 Hz in Stufen von 10 Hz
Anregespannung	100 V, 200 V, 300 V oder 400 V
Impulsbreite	einstellbar von 45 ns bis 5 000 ns (0,1 MHz) mit der PerfectSquare-Technologie
Dämpfung	50 Ω, 100 Ω, 200 Ω, 400 Ω

Empfänger

Verstärkung	0 dB bis 110 dB
Maximales Signal am Eingang	20 V Spitzenspannung
Eingangsimpedanz Empfänger	400 Ω ± 5 %
Brandbreite Empfänger	0,2 MHz bis 26,5 MHz bei -3 dB
Einstellungen des Digitalfilters	Standardmäßig gibt es acht Digitalfilter (0,2 – 10 MHz, 2,0 – 21,5 MHz, 8,0 – 26,5 MHz, 0,5 – 4 MHz, 0,2 – 1,2 MHz, 1,5 – 8,5 MHz, 5 – 15 MHz, Gleichstrom 0 MHz – 10 MHz)
Gleichrichtung	ganze Welle, positive Halbwelle, negative Halbwelle und Hochfrequenzdarstellung
Linearität des Systems	horizontal: ± 0,5 % Monitorhöhe
Auflösung	0,25 % Monitorhöhe, Präzision des Verstärkers ± 1 dB
Rauschunterdrückung	0 % bis 80 % Monitorhöhe mit visueller Warnung
Amplitudenmessung	0 % bis 110 % Monitorhöhe mit Auflösung von 0,25 %
Anzeigegeschwindigkeit	in allen Modi entsprechend der Impulsfolgefrequenz

Justierung

Automatische Justierung	Schallgeschwindigkeit, Nullpunktverschiebung bei Senkrechteinschallung (erstes Rückwandecho oder Echo-Echo), Winkelmesskopf (Schallweg oder Tiefe)
Prüfmodi	Impuls-Echo, Sender-Empfänger oder Durchschallung
Maßeinheiten	Millimeter, Inch oder Mikrosekunden
Bereich	3,36 mm bis 13 405 mm bei 5900 m/s
Schallgeschwindigkeit	635 m/s bis 15240 m/s
Nullpunktverschiebung	0 µs bis 750 µs
Verzögerung der Anzeige	-59 mm bis 13 401 mm (Longitudinalwellen in Stahl)
Einschallwinkel	0° bis 85° in Stufen von 0,1°

Blenden

Messblenden	2 völlig unabhängige Blenden für Amplituden- und Laufzeitmessung
Beginn der Blende	variabel auf dem gesamten Anzeigebereich
Breite der Blende	variabel von Beginn der Blende bis Ende des angezeigten Bereichs
Höhe der Blende	variabel von 2 % bis 95 % Monitorhöhe
Alarmer	auf positiver und negativer Schwelle, bei Mindesttiefe (Blende 1 und Blende 2)

Messwertanzeige

Messwertfelder	an sechs Stellen (Auswahl von Hand oder automatisch)
Blende (1, 2)	Dicke, Schallweg, Projektion, Tiefe, Amplitude, Laufzeit, min./max. Tiefe, min./max. Amplitude
Echo-Echo	Blende 2 – Blende 1 ist Standard, Nachführen der Ankoppelblende als Option
Andere Messwerte	Überschreitung (dB) für AVG, KSR (Bestimmung der KSR-Größe) für AVG, Einstufung nach AWS D1.1/D1.5 (D), Aussortierungsrate
DAC/TVG	ist Standard
DAC-Punkte	bis 50 Punkte, 110 dB dynamischer Bereich
Besondere DAC-Modi	anwendungsspezifische DAC (bis 6 Kurven)
Korrektur gekrümmter Oberflächen	Außendurchmesser oder Stabkorrektur sind Standard für Messung mit Winkelprüfkopf
Korrosion (als Option)	Null-Überschreitungsalgorithmus, Umwegfehlerkorrektur, Messen mit einem oder zwei Echos

Software-Optionen

EP600-AWS (U8140147):

Einstufung von Schweißnähten mit AWS D1.1/D1.5

EP600-TEMPLATE (U8140148):

Speichern von Vorlagen

EP600-API5UE (U8140149):

Fehlergrößenbestimmung mit API 5UE

EP600-XDATA (U8140150):

Erweiterung der Prüfwertspeicherdateien

EP600-AVERAGE (U8140151):

A-Bildmittelung

EP600-IG (U8140153):

Ankoppelblende

EP600-CORRSN (U8051430):

Korrosionsmodul (inklusive erweiterter Prüfdatenspeicher)

EP600-BEA (U8140164):

Rückwandechoabsenkung (BEA-Option)

Zubehör als Option

600-BAT-L (U8760056):

Aufladbarer Lithium-Ionen-Akku

600-BAT-AA (U8780295):

Batteriehalter

EP4/CH (U8140055):

Trageriemen

600-TC (U8780294):

Transportkoffer

EPLTC-C-USB-A-6 (U8840031):

Kabel von USB-Host zu PC

600-C-RS232-5 (U8780299):

RS232-Verbindungskabel

EP1000-C-9OUT-6 (U8779017):

Alarmausgangskabel

600-C-VGA-5 (U8780298):

VGA-Ausgangskabel

MICROSD-ADP-2GB (U8779307):

MicroSD-Speicherkarte 2 GB

www.olympus-ims.com

OLYMPUS

Anfragen an
www.olympus-ims.com/contact-us

OLYMPUS INDUSTRIAL SYSTEMS EUROPA
Stock Road, Southend-on-Sea, Essex SS2 5QH, Großbritannien
Tel: (44) 1702 616333
OLYMPUS DEUTSCHLAND GMBH
Wendenstraße 14-18 20097 Hamburg, Tel.: (49) 40-23773-0
OLYMPUS AUSTRIA GES.M.B.H.
Shuttleworthstraße 25, 1210 Wien, Tel: (43) 1 29101-248

OLYMPUS NDT INC. ist gemäß ISO 9001 und 14001 zertifiziert.
Technische Änderungen vorbehalten. Alle Firmen- und Warennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen des jeweiligen Eigentümers oder eines Dritten.
Copyright © 2013 Olympus NDT.