

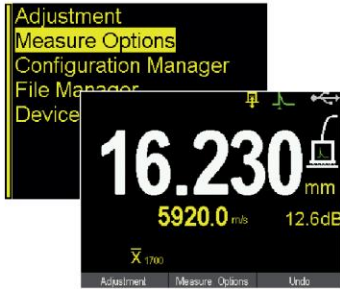
Disponibile anche in  
Versione rack Multicanale!



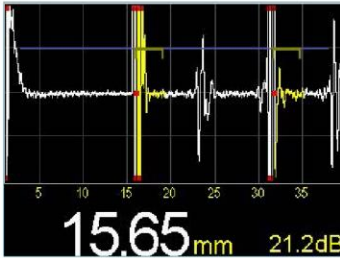
**ECHOMETER 1077 versione Portatile e Rack Multicanale**  
Misuratore di spessori e velocità ultrasonora

**KARL DEUTSCH**

# ECHOMETER 1077 – Misuratore di spessori di precisione con rappresentazione A-Scan



**Interfaccia utente:** struttura menu (in alto) e indicazione numerica dei misurati con molte informazioni aggiuntive



**AutoMax:** alcune applicazioni possono causare echi d'interferenza intermedi e di echi di rumore che impediscono una corretta valutazione del segnale ultrasonoro. AutoMax divide l'intervallo del gate originale in due sotto-regioni determinate dalle ampiezze massime. Pertanto, i segnali al di fuori di questi intervalli di gate non influenzano la misura.



**AGC, TCG e ATCG:** a seconda del tempo di transito, il guadagno viene controllato in modo tale che i primi quattro echi siano amplificati all'incirca alla stessa altezza



Sonde con e senza linea di ritardo da selezionare per diverse esigenze di misura

La sofisticata tecnologia del nuovo ECHOMETER 1077 e la guida utente integrata consentono un uso confortevole e semplificato a fronte di una elevata precisione di misura. Sono disponibili diverse modalità di misura automatica che garantiscono risultati di misura molto accurati anche quando la forma d'onda è particolarmente complessa. La rappresentazione A-Scan, attraverso il display ad alta risoluzione, permette un'accurata regolazione dei parametri di misura fino al raggiungimento ottimale del valore. L'accuratezza dei risultati viene ulteriormente garantita nella modalità di misura con echi multipli (Echo-to-Echo), con questa stessa modalità sono possibili misure anche su superfici rivestite. L'elevata frequenza di ripetizione degli impulsi dell'ECHOMETER 1077 permette il suo impiego anche in semplici applicazioni di misura dinamica. Il misuratore di spessori e velocità ultrasonora serie ECHOMETER 1077 è disponibile nella versione portatile e rack multicanale.

## Display e funzionamento

- Visualizzazione grafica ad alta risoluzione del segnale ultrasonoro per una visualizzazione ottimale della forma d'onda (particolarmente utile in applicazioni impegnative)
- Guida all'uso disponibile in diverse lingue con un testo chiaro comprensibile
- Diverse modalità di visualizzazione. Possibilità di visualizzare il valore dello spessore con o senza A-scan.
- Tre tasti funzione programmabili
- Disponibili cinque modalità di visualizzazione del valore misurato: visualizzazione standard, valore medio, valore minimo, differenza, relativo
- Come in Windows®: è possibile memorizzare i valori di misura all'interno di file alfanumerici
- Fino a 25 file ognuno dei quali in grado di contenere fino ad un massimo di 999 letture
- Valutazione statistica: minimo, massimo, media, deviazione standard
- Trasferimento dei valori misurati attraverso porta USB

## Tecnica di Misura

- Massima precisione di misura: parametri gate individuali e misura zero crossing
- Misura anche attraverso rivestimento esterno (Through-coat) sulla base delle riflessioni multiple
- Selezione polarità eco per tutte le modalità di misura: TP-BE, BE-BE
- Trasmettitore ad onda quadra con una larghezza di impulso adattata alla frequenza nominale della sonda e ottimizzazione dell'energia d'impulso
- Possibilità di selezione modalità di regolazione del guadagno, AGC, TCG man. e ATCG
- AutoMax, funzione di soppressione degli echi di disturbo
- Elevata frequenza di misura (100Hz)

## Assistenza operatore

- Funzione automatica delle regolazioni parametri della sonda per una rapida messa a punto dello strumento (solo per sonde singolo elemento).
- Rilevamento proprietà sonda: rilevamento automatico delle proprietà della sonda come frequenza centrale e banda passante e selezione automatica del campo di misura
- Regolazione automatizzata di ogni sonda a singolo elemento
- Personalizzazione delle impostazioni di misura e salvabili con nome alfanumerico
- Gestione della configurazione ed il caricamento rapido delle impostazioni di sonde standard memorizzate
- Monitoraggio dei limiti
- Memorizzazione della calibrazione nei rispettivi file

## Applicazioni Speciali

- Sono disponibili sonde con linee di ritardo per impiego in alte temperature
- ECHOMETER 1077 in versione LF (codice. 1077.998) per materiali molto attenuanti come gomma, vetroresina, CFRP, ecc.

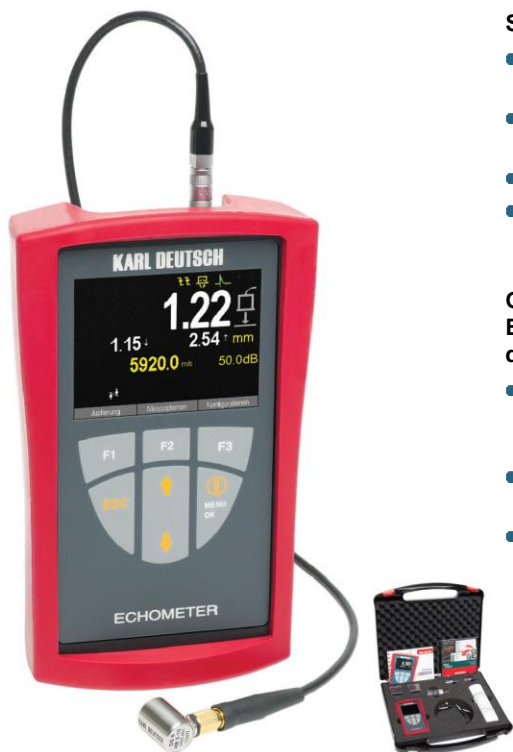
## Software Windows® per connessione a PC

- "EasyExport" per esportare in modo semplice valori singoli o file interi all'interno di software applicativi Windows® (es. Excel®)



# Due Versioni: Apparecchiatura portatile e Modulo Rack

## ECHOMETER 1077 versione portatile



### Specifiche:

- Alimentato con batterie standard alcaline oppure ricaricabili
- Robusto e affidabile: guscio protettivo in gomma antiurto con supporto
- Contenitore esterno a prova di spruzzi IP54
- Fornito in una pratica valigetta con protezione in schiuma

### Opzioni di espansione software "Matrix + B-Scan + Extended Storage" possono essere attivati in qualsiasi momento tramite un codice:

- Memorizzazione a matrice (da 2 a 19 righe, da 2 a 19 colonne, fino a 225 celle all'interno della matrice)
- B-Scan per visualizzare la sezione trasversale dell'area del materiale scansionato
- Espansione software fino a 25 file di dati



**B-scan:** Viene generata una immagine della sezione della parte dove il materiale viene scansionato. Il dimensionamento del display è automatico o manuale.



**Memoria a Matrice:** I valori sono organizzati in una matrice. I punti fuori limite sono visualizzati in un colore diverso e localizzati con precisione.

## Versione rack industriale da 19" per impieghi in automatico, può contenere fino ad un massimo di sei moduli ECHOMETER 1077

Il rack da 19" è ottimizzato per l'utilizzo in linea all'interno di sistemi industriali e può contenere fino ad un massimo di sei moduli ECHOMETER 1077. Ogni modulo dispone delle medesime caratteristiche della versione portatile.

### Specifiche aggiuntive dei moduli:

- Uscita dati con baud rate selezionabile
- Frequenza di ripetizione dell'impulso variabile
- Visualizzazione A-Scan per ogni canale (modulo)
- Controllo Remoto (singolo o multicanale): regolazione, impostazione della velocità ultrasonora o apertura dei file di configurazione
- Software speciale per la valutazione estesa dei parametri

Possono essere forniti interfacce di rete e PC standard per comunicare con un computer host.

- I valori di misura possono essere trasferiti tramite USB, LAN (Ethernet) o RS232.
- Soluzioni personalizzate secondo i requisiti dell'applicazione: misurazione simultanea fino ad un massimo di sei canali
- Opzione: 4 uscite digitali per il monitoraggio dei limiti, verifica della misura entro i limiti e valori non validi / sonda non accoppiata



Esempio di rack 19" con sei moduli ECHOMETER 1077

# Dati Tecnici e Codici

## Dati Tecnici ECHOMETER 1077

<b>Display</b>	Display a colori TFT, 320 px x 240 px, 50 mm x 37 mm circa, retroilluminato	
<b>Tipologie di misura</b>	Spessore, velocità ultrasonora, tempo di transito	
<b>Risoluzione* dei valori di spessore</b>	0.1 mm, 0.01 mm, 0.001 mm, 0.0001 Inch, 0.001 µs (selezionabile)	
<b>Risoluzione* dei valori di velocità ultrasonora</b>	1 m/s, 0.1 m/s and 1 Inch/s (selezionabile)	
<b>Campo di misura</b>	0.25 mm .. 450 mm (a seconda della sonda e della modalità di funzionamento)	
<b>Incertezza di misura (E1077) in mm</b>	0.001 mm (può essere limitato dall'applicazione)	
<b>Incertezza di misura (E1077) in Inch</b>	0.001 Inch (può essere limitato dall'applicazione)	
<b>Interfaccia</b>	<b>Portatile:</b> RS232C per stampante e PC (connessione USB al PC tramite cavo adattatore)	<b>Rack 19":</b> USB: per porta COM virtuale, driver PC per chip FTDI richiesti (disponibile per Windows, Linux e MAC-OS), TCP / IP, RS232C con 57600 Baud
<b>PRF</b>	100 Hz	
<b>Memoria</b>	Standard 5 file (standard) o 25 file (Opzione software "Matrix + B-Scan + Extended Storage") fino ad un massimo di 999 valori di spessore ciascuno	
<b>Alimentazione</b>	<b>Portatile:</b> 2 batterie alcaline manganese o 2 batterie al litio, tipo AA / IEC R6 ciascuna	<b>Rack 19":</b> Alimentazione, da 110 a 240 V, 50/60 Hz, assorbimento di corrente <0,5 A
<b>Indicatore del livello batteria (per misuratore portatile)</b>	Segnalazione ottica e acustica	
<b>Numero di canali e uscite (solo per rack 19 ")</b>	1 canale per modulo. Il rack può essere espanso fino a 6 canali. Fino a 4 uscite per canale, isolate galvanicamente (da 10 V a 30 V).	
<b>Dimensioni, peso</b>	<b>Portatile:</b> 135 mm x 82 mm x 32 mm circa, 237 g (con batterie guscio protettivo)	<b>Rack 19":</b> 3 RU; modulo: 12 HP

\*campi di misura dichiarati in acciaio

## Codici

Strumenti	Sonde per la misura della corrosione con valutazione TP-BE		
A-Scan ECHOMETER 1077 Data	1077.020	TR probe DSE 8.3/15 PB 5 C, incluso cavo 1 m, Lemo 00	1465.771
A-Scan ECHOMETER 1077 LF Data	1077.998	TR probe DSE 4.2/4 PB 10, incluso cavo 1 m, Lemo 00	1465.671
Fornitura per entrambi i tipi: Strumento incl. Guscio protettivo rosso, accoppiante ECHOTRACE da 100 ml, batterie, manuale di istruzioni e valigetta per il trasporto			
A-Scan ECHOMETER 1077 19" Rack	1077.851	<b>Broadband composite probes for sound-attenuating materials</b> Probe S 10 PB 1-3 C, with delay line 20 mm, Lemo 00	1498.278
A-Scan ECHOMETER 1077 (Modulo 19")	1077.801	Probe S 12 HB 1-4 C, with wear resistant face, Lemo 00	1498.279
A-Scan ECHOMETER 1077 (Modulo 19") Bassa Frequenza	1077.802		
<b>Opzione Software</b>			
Modulo "Matrix + B-Scan + Extended Storage" per ECHOMETER 1077	1910.002	<b>Altri accessori :</b> Cavo Sonda, lunghezza 1 m, Lemo 00 / Lemo 00	1616.010
<b>Sonde per BE-BE e TP-BE con linea di ritardo</b>			
Sonda DS 6 PB 4-14 incl. 10 mm delay line, Microdot	1422.001	Cavo Sonda, lunghezza 1 m, Lemo 00 / Microdot	1618.010
Sonda SDS 3 PB 6-16 incl. 6 mm delay line, Microdot	1498.220	Blocchetto di calibrazione a gradini 4-7-15 mm (acciaio), non può essere certificato	1713.003
Sonda S 12 PB 1-7 incl. 25 mm delay line, Lemo 00	1422.703	Borsello protettivo per ECHOMETER 1075, 1076 TC, 1076 Data	1868.003
<b>Sonde per TP-BE senza linea di ritardo</b>			
Sonda DS 6 HB 4-12 Microdot	1432.701	ECHOTRACE accoppiante (500 ml), a base d'acqua	9000.003
Sonda DS 6 HB 2-7 Microdot	1432.702	ECHOFLUID accoppiante (1 l bottle), a base d'olio	9004.002
Sonda DS 12 HB 0,8-3 Microdot	1433.703	Cavo PC per ECHOMETER 1077 -> USB (incluso driver CD)	1657.314
Sonda DS 12 HB 2-7 Microdot	1433.705	EasyExport, PC software per Windows XP/2000/Vista/7/8.1 (32/64)	2905.001
Su richiesta sono disponibili accessori aggiuntivi			

**KARL DEUTSCH** Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG

Otto-Hausmann-Ring 101 · 42115 Wuppertal · Germany

Phone (+49-202) 7192-0 · Fax (+49-202) 71 49 32

info@karldeutsch.de · www.karldeutsch.de

Distribuito da:

**ECOMAG S.R.L.** a socio unico

Via Pisa, 250 – 20099 Sesto San Giovanni (MI)

Tel. ++39 02 24416775 - Fax ++39 02 24308260

e-mail: info@ecomagsrl.it - www.ecomagsrl.it

DIN EN  
ISO  
9001  
Certified

# KARL DEUTSCH