

Elcometer NDT

CG100B, CG100BDL, CG100ABDL & CG100ABDL+

Ultrazvukové hrúbkomery

Tieto prístroje z produktového radu Elcometer NDT obsahujú najviac funkcií a zároveň sa ľahko používajú a ponúkajú všetko potrebné pre súčasné meranie hrúbky materiálu a náteru.

Prístroje CG100 sú vybavené všetkými režimami merania vrátane Pulse-Echo Temp Comp Mode (PETP), Coating Only Mode (CT- iba meranie náteru) a Pulse-Echo Coating Mode (PECT), a vždy je tak možné zvoliť najvhodnejšiu metódu pre požadované meranie.

Tieto prístroje sa ideálne hodia pre najrôznejšie aplikácie, pretože umožňujú manuálne nastavenie zosilnenia (-30dB to 70dB) alebo automatické riadenie zosilnenia (AGC) pre zvýšenie amplitúdy prijatej ozveny tak, aby najviac zodpovedala vlastnostiam testovaného materiálu.

Funkcia time corrected gain (TCG) automaticky kompenzuje tlmenie zvuku materiálom a ešte viac tak zvyšuje účinnosť meracieho prístroja.

Zabudované brány umožňujú nastaviť parametre merania buď na vlnách alebo medzi nimi, a tak potlačiť povrchovú ozvenu alebo šum z materiálu.

Nastavením prahu je možné upraviť citlivosť prístroja na detekciu signálov s nižšími amplitúdami.

Modely CG100BDL, CG100ABDL & CG100ABDL+ umožňujú uloženie až 16 000 nameraných hodnôt s jednotlivými vlnami v alfanumerických súboroch a plný záznam dát cez rozhranie RS232 a software Elcometer NDT pre správu dát.

Vysoko kontrastný farebný displej modelu CG100ABDL+ má obnovovaciu frekvenciu 120 Hz a okamžite tak zobrazuje práve zmerané hodnoty.



Vlastnosti

- široký rozsah zobrazení a meraní: Pulse-Echo, Echo-Echo, Pulse-Echo Temp, Comp Mode (PETP), Coating Only Mode (CT), Pulse-Echo Coating Mode (PECT)
- nastaviteľné zosilnenie: rozsah až 110dB
- automatické riadenie zosilnenia (AGC)
- time corrected gain (TCG)
- riadenie brány
- nastavenie prahov (threshold)
- 64 užívateľských nastavení
- viacjazyčný displej
- niekoľko možností nastavenia a výberu materiálu
- vysokorýchlostný scan: 250 meraní za sekundu (CG100BDL a CG100B) a 50 meraní za sekundu /CG100ABDL a CG100ABDL+)
- režim upozornenia na prekročenie minimálnej hrúbky a diferenciálny režim
- ukladanie dát: 4GB
- stiahnutie nameraných hodnôt do software pre správu dát

www.elcometerndt.com

Model a objednávacie číslo	CG100B	CG100BDL
Režimy zobrazenia:		
číslicové zobrazenie hrúbky materiálu	•	•
prierez B-Scan	•	•
B-Scan s číslicovým zobrazením	•	•
lineárne grafické zobrazenie hrúbky náteru	•	•
zobrazenie A-Scan	•	•
Režim merania ¹	PE, PETP (teplotná kompenzácia), EE (ThruPaint™), EEV, CT (náter) & PECT	PE, PETP (teplotná kompenzácia), EE (ThruPaint™), EEV, CT (náter) & PECT
Rýchlosť merania		
manuálne	8 meraní za sekundu	8 merania za sekundu
režim Scan	250 meraní za sekundu	250 meraní za sekundu
lineárne grafické zobrazenie	10 meraní za sekundu	10 meraní za sekundu
Rozsah merania ²	PE: 0,63 – 1219,2mm PETP: 0,63 – 1219,2mm EE: 2,54 – 152,4mm EEV: 1,27 – 25,4mm CT: 0,01 – 2,54mm PECT: 0,63 – 1219,2mm PECT: 0,01 – 2,54mm	PE: 0,63 – 1219,2mm PETP: 0,63 – 1219,2mm EE: 2,54 – 152,4mm EEV: 1,27 – 25,4mm CT: 0,01 – 2,54mm PECT: 0,63 – 1219,2mm PECT: 0,01 – 2,54mm
Presnosť merania ²	±0,01mm	±0,01mm

Rozlíšenie	0,01 mm	0,01 mm
Rozsah kalibrácie rýchlosti	309,88 – 18,542m/s	309,88 – 18,542m/s
Dodatočné funkcie: režim vysokorýchlostného scanu diferenciálny režim režim signalizácie pri prekročení medzných hodnôt	• • •	• • •
Rýchlosť zobrazenia B-Scan	10 – 200 hodnôt za sekundu	10 – 200 hodnôt za sekundu
Detekcia defektov		
Kalibračné nastavenie	6 prednastavených & 64 užívateľských nastavení, prenosné z/do archívu v PC	6 prednastavených & 64 užívateľských nastavení, prenosné z/do archívu v PC
Brány		
Timenie		
Generátor impulzov	duálny impulzný generátor pre obdĺžnikové impulzy, opakovacia frekvencia až 140Hz	duálny impulzný generátor pre obdĺžnikové impulzy, opakovacia frekvencia až 140Hz
Zosilnenie	time corrected gain (TCG), automatické riadenie zosilnenia (AGC) s rozsahom 110dB (obmedzený), alebo voliteľné zosilnenie: vlow, low, medium hi alebo vhi	time corrected gain (TCG), automatické riadenie zosilnenia (AGC) s rozsahom 110dB (obmedzený), alebo voliteľné zosilnenie: vlow, low, medium hi alebo vhi
Časovanie	presné 25MHz TCXO s jedným pulzom 100MHz 8bit ultra nízky výkon 8 bit digitizer	presné 25MHz TCXO s jedným pulzom 100MHz 8bit ultra nízky výkon 8 bit digitizer
Záznam dát		<ul style="list-style-type: none"> ■ 16 000 hodnôt B-scan + nastavenie prístroja ■ 210 000 - náter, materiál, min, max hrúbka <ul style="list-style-type: none"> ■ sekvenčné a tabuľkové ■ alfanumerické pomenovanie súborov ■ funkcia OBSTRUCT indikuje neprístupné miesta
Možnosti kalibrácie	jedno- a dvojbodová, rýchlosť a typ materiálu	jedno- a dvojbodová, rýchlosť a typ materiálu
Typ sondy	dvojmeničová	dvojmeničová
Frekvenčný rozsah sondy	1 - 10MHz	1 - 10MHz
Rozpoznanie sondy	automatické a manuálne – výber zo zoznamu	automatické a manuálne – výber zo zoznamu
Korekcia V - dráhy	automatická	automatická
Nulovanie	automatické & manuálne	automatické & manuálne

	(integrovanou nulovacou doštičkou)	(integrovanou nulovacou doštičkou)
Displej	1/8 VGA (odtiene sivej) 62 x 45,7mm viditeľné plochy	1/8 VGA (odtiene sivej) 62 x 45,7mm viditeľné plochy
Obnovovacia frekvencia displeja	25 Hz	25 Hz
Jednotky (voliteľné)	mm / inch	mm / inch
Podsvietenie	on / off / auto	on / off / auto
Indikátor opakovateľnosti a stability	•	•
Typ batérie	3 x AA alkalické	3 x AA alkalické
Výdrž batérie (približná)	150 hodín	150 hodín
Signalizácia vybitia batérií	•	•
Režim šetrenia batérií	auto	auto
Pracovná teplota	-10 to 60°C	-10 to 60°C
Rozmery	63,5 x 165,0 x 31,5mm	63,5 x 165,0 x 31,5mm
Hmotnosť (vrátane batérií)	383 g	383 g
Hliníkový plášť a utesnené zakončenie, vodeodolná klávesnica	•	•
Typ konektoru	LEMO	LEMO
Rozhranie RS232	obojsmerné	obojsmerné
Obsah dodávky	Elcometer NDT CG100B, väzbový gél, transportný kufrik, návod na obsluhu, testovací certifikát, 3 x AA batérie	Elcometer NDT CG100BDL, väzbový gél, transportný kufrik, návod na obsluhu, testovací certifikát, 3 x AA batérie, software, prepájovací kábel

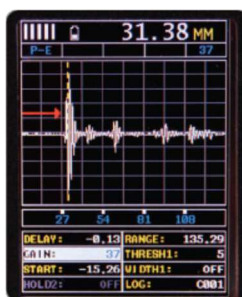
Model a objednávacie číslo	CG100ABDL	CG100ABDL+
Režimy zobrazenia:		
číslicové zobrazenie hrúbky materiálu	•	•
prierez B-Scan	•	•
B-Scan s číslicovým zobrazením	•	•
lineárne grafické zobrazenie hrúbka náteru	•	•
zobrazenie A-Scan	+ rektifikovaná, -rektifikovaná, plná vlna (RF)	+ rektifikovaná, -rektifikovaná, plná vlna (RF)
Režim merania ¹	PE, PETP (teplotná kompenzácia), EE (ThruPaint™), EEV, CT (náter) & PECT	PE, PETP (teplotná kompenzácia), EE (ThruPaint™), EEV, CT (náter) & PECT
Rýchlosť merania		
manuálne	4 merania za sekundu	4 merania za sekundu
režim Scan	50 meraní za sekundu	32 meraní za sekundu
lineárne grafické zobrazenie	6 meraní za sekundu	6 meraní za sekundu

Rozsah merania ²	PE: 0,63 – 30,480mm PETP: 0,63 – 30,480mm EE: 2,54 – 152,4mm EEV: 1,27 – 25,4mm CT: 0,01 – 2,54mm PECT: 0,63 – 30,480mm PECT: 0,01 – 2,54mm	PE: 0,63 – 30,480mm PETP: 0,63 – 30,480mm EE: 2,54 – 152,4mm EEV: 1,27 – 25,4mm CT: 0,01 – 2,54mm PECT: 0,63 – 30,480mm PECT: 0,01 – 2,54mm
Presnosť merania ²	±0.01mm	±0.01mm
Rozlíšenie	0,01 mm	0,01 mm
Rozsah kalibrácie rýchlosti	309,88 - 18,542 m/s	309,88 - 18,542 m/s
Dodatočné funkcie: režim vysokorýchlostného scanu diferenciálny režim režim signalizácie pri prekročení medzných hodnôt	• • •	• • •
Rýchlosť zobrazenia B-Scan	nastaviteľná	nastaviteľná
Detekcia defektov	základná detekcia pomocou jednomeničovej uhlovej sondy	základná detekcia pomocou jednomeničovej uhlovej sondy
Kalibračné nastavenie	6 prednastavených & 64 užívateľských nastavení, prenosné z/do archívu v PC	6 prednastavených & 64 užívateľských nastavení, prenosné z/do archívu v PC
Brány	3 plne nastaviteľné brány: štart, stop, šírka a prah	3 plne nastaviteľné brány: štart, stop, šírka a prah
Tlmenie		nastaviteľné; zodpovedajúca impedancia pre optimálnu funkciu sondy
Generátor impulzov	dvojitý 200 V, obdĺžnikový, s nastaviteľnou šírkou impulzu (špicatý, tenký, široký) a 50 V cut/boost pre vyššiu penetráciu	dvojitý 200 V, obdĺžnikový, s nastaviteľnou šírkou impulzu (špicatý, tenký, široký) a 50 V cut/boost pre vyššiu penetráciu
Zosilnenie	manuálne, automatické riadenie zosilnenia (AGC) s rozsahom 110dB (obmedzený) alebo voliteľným zosilnením: vlow, low, medium hi alebo vhi	manuálne, automatické riadenie zosilnenia (AGC) s rozsahom 110dB (obmedzený) alebo voliteľným zosilnením: vlow, low, medium hi alebo vhi
Časovanie	veľmi presný 25MHz TCXO s jedným pulzom 100MHz 8bit ultra nízky výkon 8 bit digitizer	veľmi presný 25MHz TCXO s jedným pulzom 100MHz 8bit ultra nízky výkon 8 bit digitizer
Záznam dát	<ul style="list-style-type: none"> ■ 16 000 hodnôt A/B-scan + nastavenie prístroja ■ 210 000 - náter, materiál, min, max hrúbka <ul style="list-style-type: none"> ■ sekvenčné a tabuľkové ■ alfanumerické pomenovanie súborov 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 8000 hodnot A/B-scan + nastavenie prístroja ■ 210 000 - náter, materiál, min, max hrúbka <ul style="list-style-type: none"> ■ sekvenčné a tabuľkové ■ alfanumerické pomenovanie súborov

	▪ funkcia OBSTRUCT indikuje neprístupné miesta	▪ funkcia OBSTRUCT indikuje neprístupné miesta
Možnosti kalibrácie	jedno- a dvojbodová, rýchlostná a materiálová	jedno- a dvojbodová, rýchlostná a materiálová
Typ sondy	dvojmeničová & detekcia defektov	dvojmeničová & detekcia defektov
Frekvenčný rozsah sondy	1 - 20 MHz	1 - 20MHz
Rozpoznanie sondy	automatické a manuálne - výber zo zoznamu	automatické a manuálne - výber zo zoznamu
Korekcia V - dráhy	automatická	automatická
Nulovanie	automatické & manuálne (integrovanou nulovacou doštičkou)	automatické & manuálne (integrovanou nulovacou doštičkou)
Displej	1/4 VGA (odtiene sivej) viditeľná oblasť 62 x 45,7mm	1/4 VGA AMOLED farebný displej viditeľná oblasť 57,6 x 43,2mm
Obnovovacia frekvencia displeja	25 Hz	60 Hz
Jednotky (voliteľné)	mm / inch	mm / inch
Podsvietenie	on / off / auto	nastaviteľný jas
Indikátor opakovateľnosti a stability	•	•
Typ batérie	3 x AA alkalická	3 x AA alkalická
Výdrž batérie (približná)	50 hodín	25 hodín
Signalizácia vybitia batérie	•	
Režim šetrenia batérií	auto	auto
Pracovná teplota	-10 to 60°C	-10 to 60°C
Rozmery	63,5 x 165,0 x 31,5mm	63,5 x 165,0 x 31,5mm
Hmotnosť (vrátane batérií)	383 g	383 g
Hliníkový plášť a utesnené zakončenie, vodeodolná klávesnica	•	•
Typ konektoru	LEMO	LEMO
Rozhranie RS232	obojsmerné	obojsmerné I
Obsah dodávky	Elcometer NDT CG100ABDL, väzbový gél, transportný kufrík, návod na obsluhu, testovací certifikát, 3 x AA batérie, software, prepojovací kábel	Elcometer NDT CG100ABDL+, väzbový gél, transportný kufrík, návod na obsluhu, testovací certifikát, 3 x AA batérie, software, prepojovací kábel

¹ PE: režim Pulse-Echo, PETP: Pulse-Echo Temperature Compensation Mode, EE: Echo-Echo (ThruPaint™), EEV: Echo-Echo Verify, CT: Coating Thickness Mode, PECT: Pulse-Echo, Coating Thickness Mode

² Rozsah a presnosť merania závisí na materiály, stavu povrchu a zvolenej sonde.



PE

režim Pulse – Echo

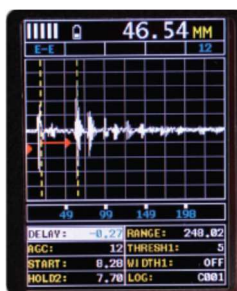
Základný zobrazovací režim pre meranie celkovej hrúbky od základne sondy k hustotnému rozhraniu materiálu (obvykle zadná stena predmetu). Najvhodnejší pre detekciu priehlbínok a defektov.



PECT

režim Pulse - Echo Temp Comp

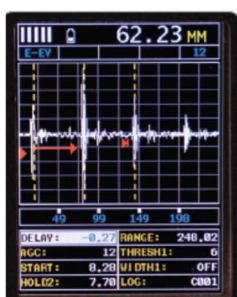
Podobný ako režim PE, ale zohľadňuje odchýlky v meraní spôsobené výkyvmi teploty.



EE

režim Echo - Echo

Nazývaný aj režim ThruPaint™. EE zanedbáva hrúbku náteru a zobrazuje hrúbku materiálu od povrchu k rozhraniu materiálu s rozdielnou hustotou.



EEV

režim Echo - Echo Verify Mode

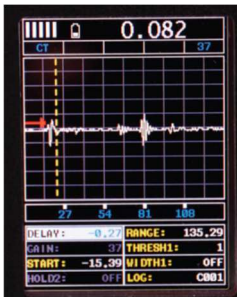
Režim Echo-Echo Verify meria porovnávaním hodnôt medzi 3 odrazmi a je používaný pre testovanie viacvrstvých materiálov a pre zamedzenie chýb vyplývajúcich z povrchových náterov.



PECT

režim Pulse - Echo Coating

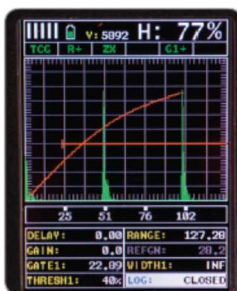
Zobrazuje zároveň hrúbku materiálu (PE) a hrúbku náteru (CT).



CT

režim Coating Only

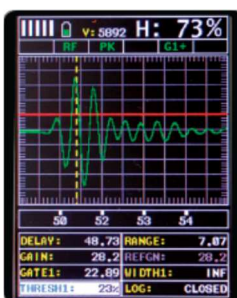
Zobrazuje iba hrúbku náteru.



TCG

Time Corrected Gain

Zvyšuje zosilnenie impulzu so zvyšujúcou sa vzdialenosťou pre dosiahnutie rovnakej citlivosti pre rovnaký defekt z rôznych vzdialeností.



HAW MODE

Basic Flaw Mode

Základná detekcia defektov pomocou jednomeničovej uhlovej sondy u modelov CG100ABDL a CG100ABDL+.

<https://www.gamin.sk/elcometerndt-cg-100/>