

PRŮMYSLOVÁ ŘEŠENÍ

Ultrazvukový tloušťkoměr 72DL PLUS™

Vysoká rychlost. Vysoká frekvence. Vysoká přesnost.



Měření tloušťky v laboratorní kvalitě přímo ve výrobní hale

Ultrazvukový tloušťkoměr 72DL PLUS™ přináší přesné vysokorychlostní měření tloušťky v podobě přenosného a také uživatelsky přívětivého zařízení. Jeho vysoká rychlost skenování, pokročilé algoritmy a podpora nejnižší minimální tloušťky z celé naší přístrojové řady

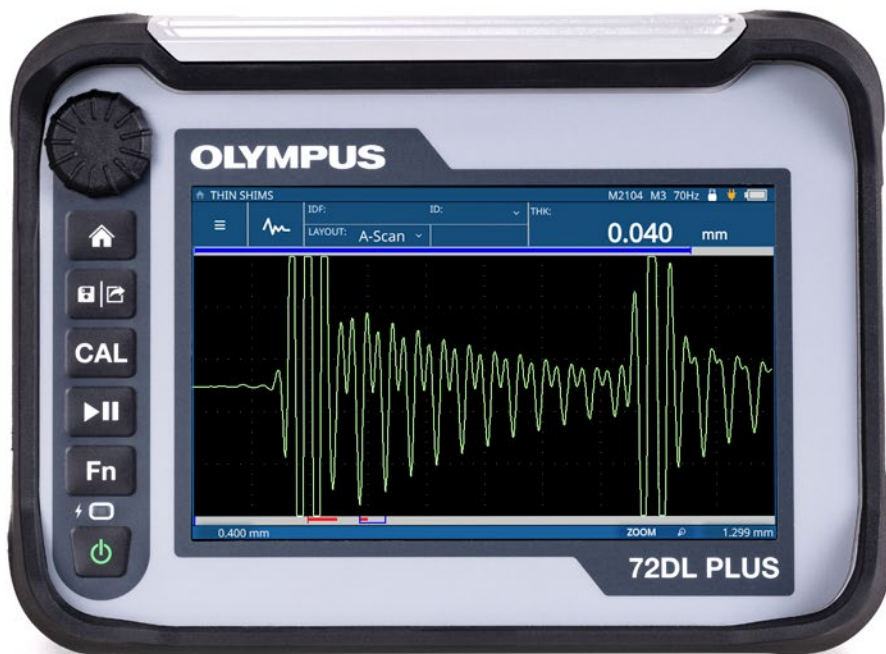
Vám propůjčí schopnost spolehlivého měření tloušťky velmi tenkých vrstev materiálu i v těch nejnáročnějších aplikacích.

Tloušťkoměry 72DL PLUS jsou dostupné v provedení se standardní frekvencí nebo vysokofrekvenční modely.

Vysokofrekvenční modely jsou schopné měřit ultratenké materiály, včetně vícevrstevných nátěrů, plastů, kovů a povlaků.

Software pro vícevrstvé měření, dostupný pro oba modely přístroje, nabízí možnost současného zobrazení tloušťky až šesti nezávislých vrstev. Všechny modely tloušťkoměrů 72DL PLUS disponují funkční výbavou umožňující provádět rychlá a přesná měření tloušťky:

- › Digitální filtry udržují výborný poměr signálu k šumu a umožňují tak přesné měření materiálů s vyšším rušením (např. sklolaminát)
- › Dotyková obrazovka s vysokým rozlišením a širokými pozorovacími úhly zajišťuje snadné ovládání
- › Aplikace PC rozhraní integruje váš pracovní postup, řízení kontrol, upozornění a analýzu dat



Hlavní výhody

- › **Odolný:** konstruovaný na stupeň krytí IP65
- › **Velká, jasná obrazovka:** 177,8 mm (7 palců) dotykový WVGA displej s vysokým rozlišením
- › **Všestranná rozvržení:** jednotlivá uspořádání obrazovky měření (A-sken, B-sken, A/B-sken, Trend a Zoom) poskytují přesné zobrazení změn tloušťky
- › **Průvodce kontrolou:** interaktivní mapa součástky či dílu s místy měření tloušťky (TML) nabízí rychlý přehled o stavu i kvalitě kontroly
- › **Přizpůsobitelný:** model se standardní frekvencí a vysokofrekvenční model se softwarem pro vícevrstvé měření
- › **Dlouhá výdrž baterie:** až 8 hodin nepřetržitého provozu
- › **Efektivní správa dat:** interní záznam dat a počítačová aplikace urychlují sběr dat a následně i jejich vyhodnocování
- › **Konektivita:** podporuje připojení k bezdrátové síti LAN
- › **Podpora cloudu:** bezdrátové připojení ke službě Olympus Scientific Cloud™ (OSC) a ke kompatibilním OSC aplikacím
- › **Usnadnění přípravy:** možnost definovat vlastní použití sníží časovou náročnost přípravy přístroje při rutinních kontrolách

Intuitivní uživatelské rozhraní na velké obrazovce s dobrou viditelností

- › Široký úhel pohledu poskytuje vynikající viditelnost za většiny podmínek okolního prostředí
- › Dotyková barevná obrazovka o velikosti 177,8 mm (7 palců) poskytuje přístup k nastavení a uspořádání měření
- › Díky konfiguraci s průvodcem snadno změníte nastavení podle svých potřeb

Navržen pro průmyslová prostředí

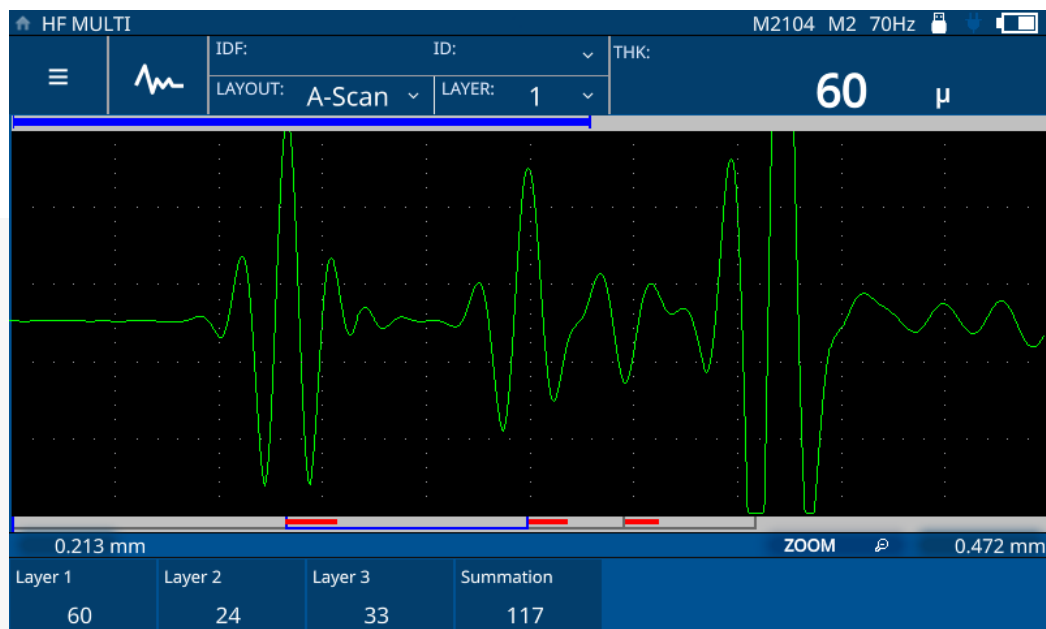
- › Konstruován na stupeň krytí IP65 s ochranou před prachem a vlhkostí
- › Zkoušen na odolnost při pádu (MIL-STD-810G), aby byla zajištěna ochrana před pády a snížena potřeba nákladných oprav
- › Provádí spolehlivá měření v širokém rozsahu provozních teplot od -10 °C do 50 °C (14 °F až 122 °F)
- › Přenosné zařízení pro pracovníky ve výrobě, o hmotnosti pouze 2,1 kg (4,6 liber)
- › Snadno ovladatelný z dotykové obrazovky, hlavními ovladači a otočným voličem pro přizpůsobení
- › Lze ho používat uvnitř i venku, na pracovní ploše nebo přenositelně s využitím čtyřbodového hrudního popruhu či ramenního popruhu.

Sondy pro různé oblasti použití

- › Kompatibilní s našimi ultrazvukovými jednoměničovými sondami o frekvencí do 125 MHz
- › Rozsah 0,2–30 MHz modelu se standardní frekvencí poskytuje vysokorychlostní měření jedné nebo i více vrstev materiálu s rychlými výsledky
- › Rozsah 20–125 MHz vysokofrekvenčního modelu umožňuje měřit ultratenké i mnohvrstvé materiály

Měření vícevrstvého nátěru, plastu a dalších materiálů

Software pro vícevrstvé měření poskytuje schopnost měřit tloušťku až šesti vrstev. Nastavení měření pro jednotlivé vrstvy – včetně materiálu, rychlosti, cílového rozsahu tloušťky a mezní hodnoty alarmu – jsou snadno přístupné prostřednictvím pracovního toku konfigurace a ovladačů na dotykové obrazovce.



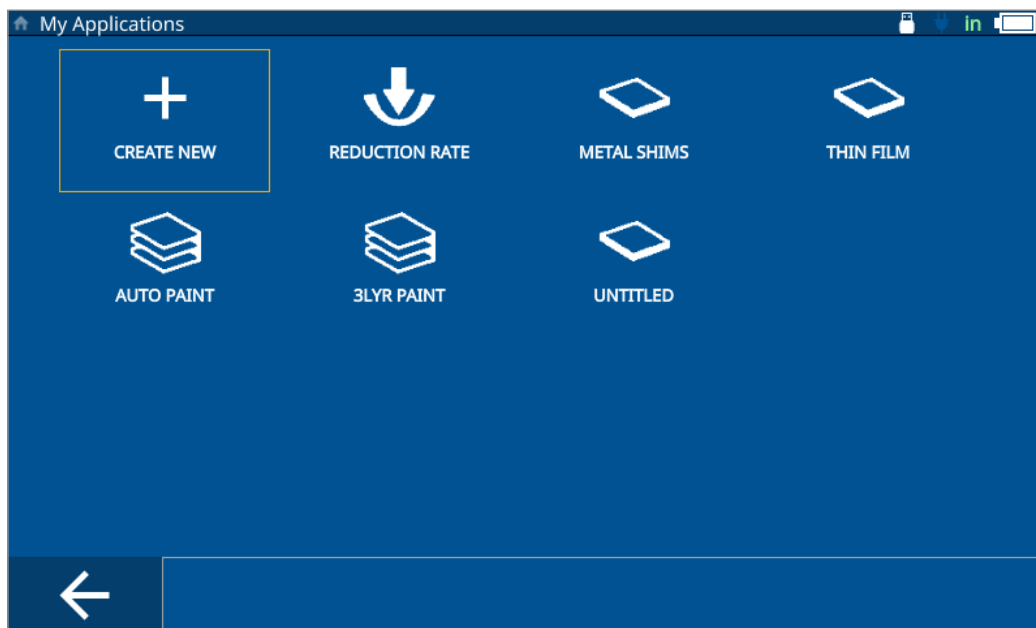
Efektivní sběr a zpracování dat

Všechny modely tloušťkoměru 72DL PLUS™ jsou opatřeny zabudovaným záznamem dat s uložením až 2 GB dat a s příhodnými funkcemi správy dat na přístroji.

- › Virtuální alfanumerická klávesnice k pojmenování souborů a úpravě záhlaví protokolů pro lepší organizaci
- › Nabídka správy souborů umožňující prohlížet a upravovat oblasti použití nebo prohlížet a mazat inspekční datové soubory, u kterých se zobrazuje procentuální stav dokončení; jakmile naleznete požadovaný soubor, můžete si jej lehce vyvolat
- › Možnost připojení nožního spínače pro aktivaci funkce uložení/odeslání dat bez použití rukou

Snadné počáteční nastavení pomocí funkce My Applications

Pro rutinní použití u jednoduchých nebo složitých dílů uložte a vyvolávejte nastavení v nabídce My Applications, proces počátečního nastavení přístroje tak zjednodušíte. Tímto se omezí počet manuálních operací výběru a úpravy nastavení před každou kontrolou, což zvyšuje efektivitu a spolehlivost kvality měření.



Pomocí nabídky My Applications lze snadno vytvořit uživatelské oblasti použití přímo v přístroji pomocí přednastavených konfigurací, například pro jednu vrstvu, více vrstev nebo míru snížení. Nabídka Vás také provede jednotlivými kroky, od volby vhodné konfigurace pro danou kontrolu až k nastavení sondy, materiálu, alarmů a podmínek alarmů, režimu měření a mapy dílu. Pro přístup k nově vytvořenému použití stačí pouze zapnout tloušťkoměr—nabídka My Applications je zobrazena jako první po zapnutí přístroje, odtud můžete použití ihned vyvolat.

Ještě vyšší flexibilitu Vám zajistí aplikace PC rozhraní, která kromě vytváření vlastních použití umožňuje také jejich odesílání jednotlivým tloušťkoměrům do jedné či více provozoven.

Aplikace PC rozhraní

Aplikace PC rozhraní nabízí moderní nástroje pro tvorbu, správu, sdílení a analýzu dat.

- › Přehledy trendů dat a nástroje pro jejich analýzu urychlují vyhodnocování údajů
- › Možnost vytvoření interaktivní mapy součástky či dílu s jasným vyznačením míst určených ke kontrole
- › Možnost vytvoření vlastní oblasti použití s přednastavenou mapou dílu i parametry materiálu, sondy a také alarmů
- › Prohlížení a schvalování inspekčních datových souborů i protokolů
- › Snadný přenos datových souborů kontroly a souborů aplikací do a z měřiče i napříč více stanovišti
- › Tvorba protokolů o kontrole pro jednotlivé součásti nebo celé výrobní linky s pomocí uživatelských šablon
- › Podpora řady metod datového přenosu, včetně USB, RS-232 a bezdrátové sítě LAN

Konektivita a podpora cloudových služeb

Konektivitou s bezdrátovou sítí LAN a USB se tloušťkoměr 72DL PLUS™ integruje do cloudu Olympus Scientific Cloud™ (OSC). Připojte se k OSC pro:

- › Vytváření uživatelských účtů a správu uživatelských rolí
- › Monitorování informací o stavu přístroje
- › Zaregistrování přístrojů
- › Aktualizaci firmwaru
- › Načtení osvědčení o kalibraci

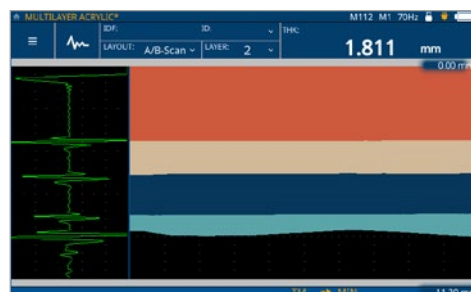
Sledování a vizualizace změn tloušťky pomocí všestranných uspořádání měření



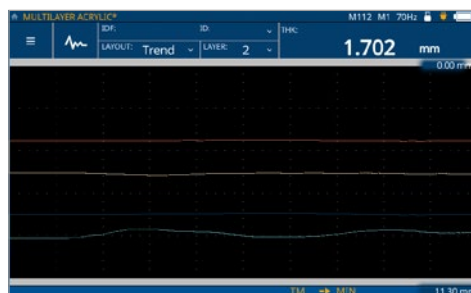
A-sken



B-sken



A/B-sken



Trend



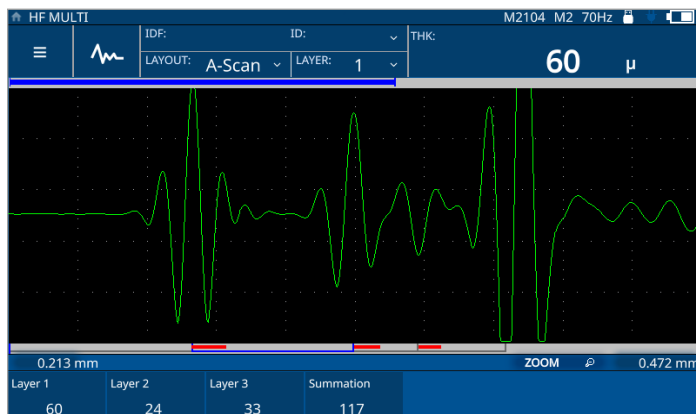
Zoom

Všechny modely přístrojů 72DL PLUS obsahují pět možných uspořádání obrazovky měření poskytujících přesné sledování a vizualizaci změn tloušťky zkoušeného materiálu.

Oblasti použití tloušťkoměrů

Tloušťkoměr 72DL PLUS™ je spolehlivý, vysoce kvalitní měřicí nástroj, který je díky svému výkonu vhodný pro celou řadu použití v rámci široké škály odvětví průmyslu včetně:

Tloušťka vrstvy automobilového laku



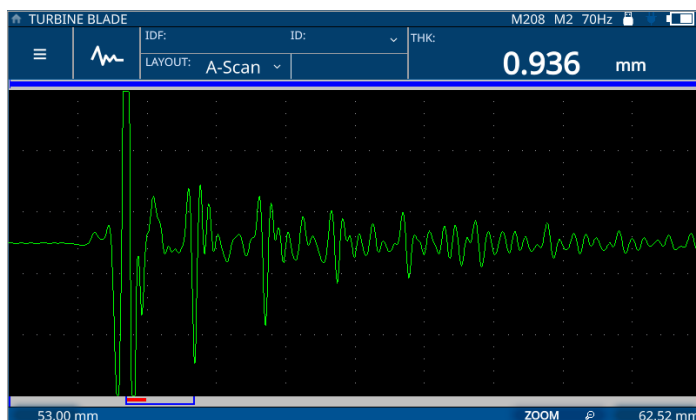
S jistotou změří až šest vrstev se zobrazením jednotlivých měření na kontrolní obrazovce

Trubky pro použití ve zdravotnictví



Přesné měření tloušťky velmi tenkých materiálů ještě zlepší kvalitu kontroly

Turbínové lopatky

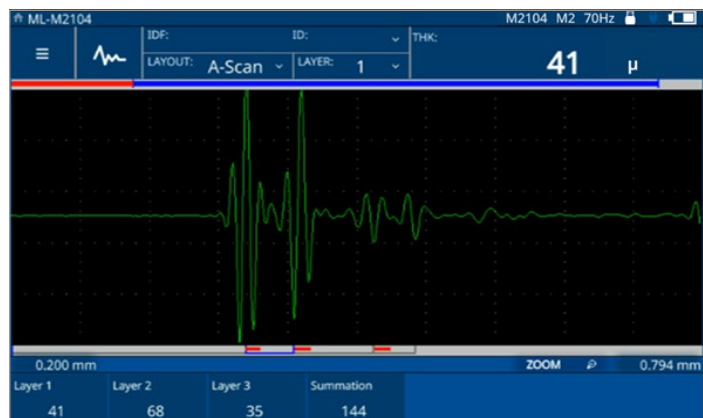


Rychlejší skenování a opakovatelná měření u materiálů se složitou geometrií

Nátěr na kompozitním materiálu



Přesnost a opakovatelnost měření u vícevrstevných povlaků kompozitních materiálů



Výběr modelu na základě Vašich potřeb

V závislosti na zamýšleném použití si vyberte mezi naším modelem se standardní frekvencí a vysokofrekvenčním modelem.

Model se standardní frekvencí: nabízí spolehlivé vysokorychlostní měření tloušťky (rychlost měření 2 kHz a obnovovací frekvence zobrazení A-skenu 60 Hz) s pomocí jednoměničových sond s frekvenčním rozsahem od 0,2 do 30 MHz

Vysokofrekvenční model: disponuje všemi funkcemi modelu se standardní frekvencí, navíc však podporuje sondy s frekvencí až 125 MHz pro měření ultratenkých materiálů

Software pro vícevrstvé měření: zobrazuje až šest vícevrstevných měření současně

Podporovaná funkce nebo režim	72DL PLUS se standardní frekvencí	72DL PLUS vysokofrekvenční
177,8 mm (7 palců) dotykový WVGA displej	X	X
60Hz aktualizace zobrazení u A-skenu	X	X
Rychlost měření až 2 kHz	X	X
Ovladače kalibrace, zesílení a vyloučené oblasti na zmrazených průbězích signálu	X	X
Připojení ke cloudu Olympus Scientific Cloud™	X	X
Software pro vícevrstvé měření	X	X
Rozsah frekvence 0,2 až 30 MHz	X	—
Rozsah frekvence až do 125 MHz pro měření ultratenkých materiálů	—	X

Technické parametry

	Model se standardní frekvencí	Vysokofrekvenční model
Celkové rozměry (Š × V × H)	238,76 × 172,72 × 86,36 mm (9,4 × 6,8 × 3,4 palce)	
Hmotnost	2,08 kg (4,6 liber)	
Napájení	AC/DC adaptér 24 V nebo lithium-iontová baterie 73 Wh	
Výdrž baterie	8 hodin	
Skladovací teplota baterie	-20 °C až 40 °C (-4 °F až 104 °F)	
Provozní teplota	-10 °C až 50 °C (14 °F až 122 °F)	
Displej	177,8 mm (7 palců) WVGA (800 × 480) PCAP dotykový, obnovovací frekvence 60 Hz	
Rozlišení	NÍZKÉ: 0,1 mm (0,01 palce)	NÍZKÉ: 25 µm (1 mil = 0,001 palce)
	STANDARDNÍ: 0,01 mm (0,001 palce)	STANDARDNÍ: 2,5 µm (0,1 mil = 0,0001 palce)
	VYSOKÉ: 0,001 mm (0,0001 palce)	VYSOKÉ: 0,25 µm (0,01 mil = 0,00001 palce)
Rozsah tloušťky (závisí na frekvenci sondy, typu sondy a materiálu)	Ocel 0,25 mm až 645 mm (0,0008–25 palce)	Plast 0,12 µm–25 µm (0,005–1 palce)
Vícevrstvé měření	Až 6 vrstev	
Rychlost měření	1–3 vrstvy max. 2 kHz	1–3 vrstvy max. 1 kHz
	4–6 vrstev max. 1 kHz	4–6 vrstev max. 500 Hz
Kalibrace	Jednobodová či dvoubodová automatická kalibrace; ruční nastavení posunu nuly a/nebo rychlosti; jednobodová kalibrace pomocí zmrazené křivky	
Uspořádání obrazovky	A-sken, B-sken, A/B-sken, Trend, Zoom, Šablona a A-sken/šablona	
Kapacita	2 GB; cca 400 000 naměřených hodnot tloušťky, 20 000 křivek průběhu signálu	
Frekvenční rozsah	0,2–30 MHz (-3 dB)	20–125 MHz (-3 dB)
Zesílení	Automatické nebo ruční (max. 100 dB)	Automatické nebo ruční (max. 80 dB)
Stupeň krytí IP	Navrženo a testováno dle stupně IP65: ochrana proti prachu a tryskající vodě ze všech stran	
Prostředí s nebezpečím výbuchu	MIL-STD-810F, metoda 511.4, postup I	
Zkouška odolnosti proti nárazu	MIL-STD-810F, metoda 516.5, postup I, 6 cyklů na každou osu, 15 g, 11 ms poloviční sinus	
Zkouška odolnosti proti otřesům	MIL-STD-810F, metoda 514.5, postup I, příloha C, obrázek 6, obecné vystavení: 1 hodina na každou osu	

Volitelné vstupní/výstupní kabely	Objednávací číslo
19-kolíkový B-skenovací kabel, 4,5 m (15 stop)	CBL-ENC-19P4-15
19-kolíkový kabel nožního spínače, 2 m (6 stop)	CBL-FSW-19P3-2M
19-kolíkový kabel bez zakončení, 4,5 m (15 stop)	CBL-IO-19PX-15
Kabel Micro HDMI – HDMI, 2 m (6 stop)	CBL-HDMI-AD-6
19-kolíkový kabel s RS-232 koncovkou, 2 m (6 stop)	10-030997-00

Celosvětová podpora

Společnost Evident je předním dodavatelem v oblasti nedestruktivního zkoušení s produkty, které jsou známé svou kvalitou a přesností. Jsme odhodláni poskytovat tu nejlepší možnou úroveň technické podpory a poprodejního servisu pro naše výrobky, aplikace, školení a technologie skrze naši globální síť prodejců i týmů zákaznické péče.



Evident Scientific, Inc.
48 Woerd Avenue
Waltham, MA 02453, USA
(1) 781-419-3900

Společnost Evident Corporation je držitelem certifikace ISO14001. Společnost Evident Corporation je držitelem certifikace ISO9001.
*Veškeré specifikace se mohou bez předchozího upozornění změnit.
72DL PLUS a Olympus Scientific Cloud jsou ochranné známky společnosti Evident Corporation nebo jejich dceřiných společností.

Dodávané příslušenství

Model se standardní frekvencí

- › Nabíjecí AC adaptér a kabel (zástrčka dle typu zásuvky)
- › Stručný průvodce
- › USB paměťové zařízení s návodem k použití přesného tloušťkoměru 72DL PLUS™
- › USB kabel, Mini A – Mini B
- › Převravní pouzdro

Vysokofrekvenční model

- › Nabíjecí AC adaptér a kabel (zástrčka dle typu zásuvky)
- › Kabel sondy (BNC – Microdot, 0,6 m (2 stopy), s dvojitým stíněním)
- › Stručný průvodce
- › USB paměťové zařízení s Návodem k použití přesného tloušťkoměru 72DL PLUS
- › USB kabel, Mini A – Mini B
- › Převravní pouzdro

Software

- › Software pro vícevrstvé měření

Volitelná příslušenství

- › Aplikace PC rozhraní
- › Lithium-iontová nabíjecí baterie
- › Referenční etalony
- › Ultrazvukové sondy
- › Kabely k sondám