

# Přenosný detektor vad EPOCH<sup>®</sup> 6LT



Inspekce na výši

## Žádné kompromisy



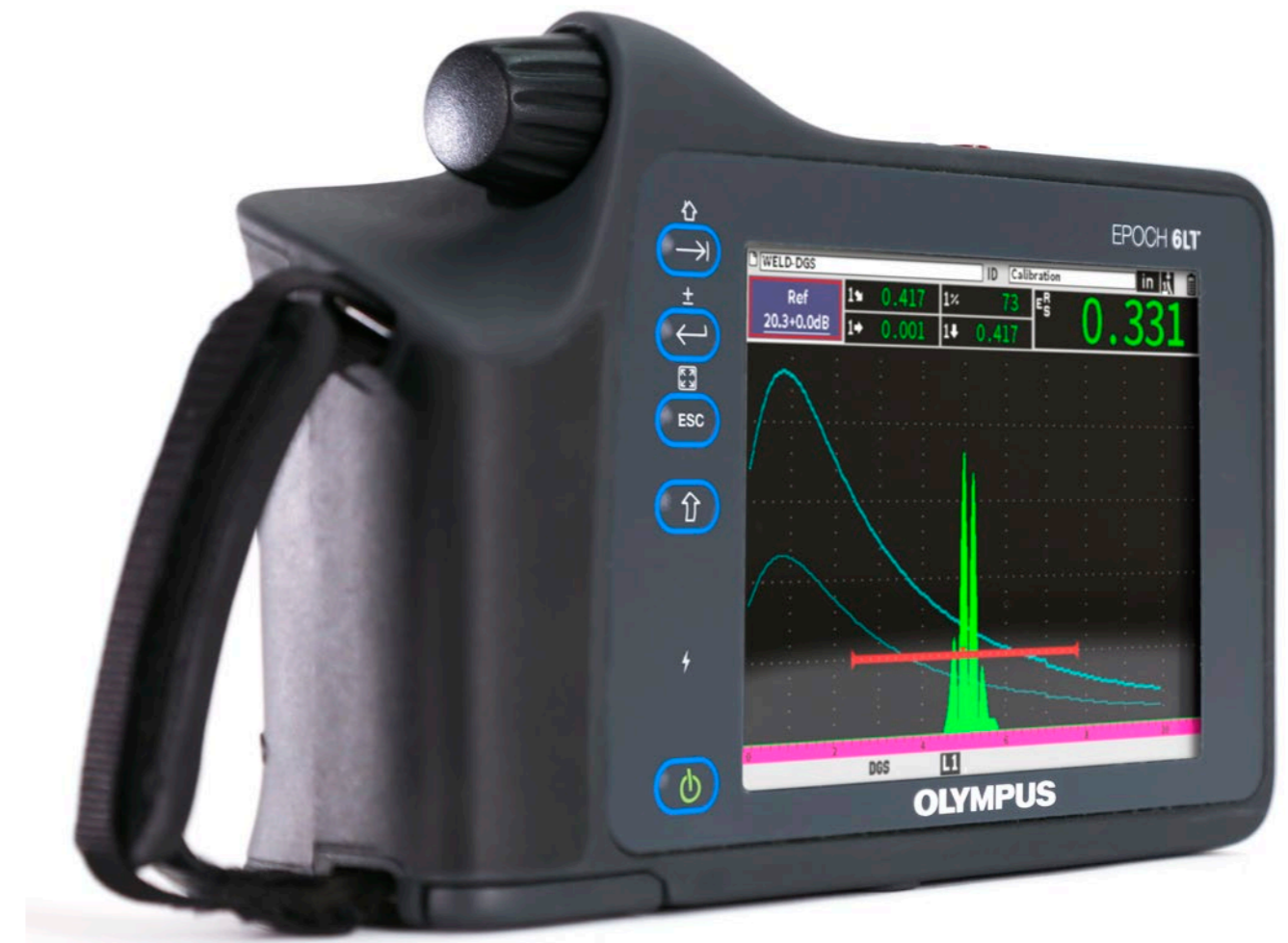
Ke kontrolním možnostem vašeho detektoru vad přistupujte nekompromisně. Kontrolní pracovníci, kteří pracují v závěsu na laně, mohou nově využít potřebných funkcí v podobě přístroje, který je možné připevnit k noze nebo postroji, a mít tak při práci vždy volné obě ruce.

## Využijte naplno výhody přenosnosti

Kombinací detektoru vad EPOCH® 6LT se sadou příslušenství pro práci na laně získáte další možnosti, díky kterým zůstanou pracovníci v závěsu na laně v bezpečí i při náročných inspekcích. Přístroj dokonale zapadne do ochranného měkkého obalu, který lze připevnit k noze pomocí dodaných pásek nebo ke spojovacím prvkům postroje pracovníka za použití upravitelných řemenů. Po připojení je přístroj i s pouzdem umístěn tak, že na něj pohodlně dohlédnete.

Po zajištění jednotky můžete jednou rukou jednoduše měnit parametry, a mít tak druhou ruku volnou k práci se sondou nebo k udržování rovnováhy a bezpečí. Displej lze otočit do orientace na výšku i na šířku, čímž je vždy zajištěn optimální pohled na A-snímky bez zakrytí voličů a tlačítek potřebných k rychlým úpravám. Pokud pracujete v nebezpečném prostředí, můžete pomocí volitelného krytu obrazovky dosáhnout lepší ochrany.

## Navrženo pro techniky pracující v závěsu na laně



Detektor vad EPOCH® 6LT kombinuje odolnost a snadné používání v jediném přístroji, který můžete ovládat jednou rukou, a umožňuje tak provádět inspekce v závěsu na laně rychle, efektivně a bez zdržování.

- **Mějte ruce vždy volné:** díky možnosti připevnit si přístroj k noze nebo postroji budou vaše ruce vždy volné pro snímání vad a udržování rovnováhy
- **Komfort:** hmotnost pouhých 890 g a distribuce váhy směřované do místa úchopu při práci jednou rukou přináší minimální únavu v oblasti zápěstí
- **Snadné používání:** otočný volič a jednoduchá tlačítka umožňují snadnou navigaci v nabídkách a úpravu parametrů jedním palcem i s nasazenými rukavicemi
- **Přehledná a jasná obrazovka:** transflektivní displej s rozlišením 640 × 480 pixelů s režimem pro práci venku vám umožní pořizovat snadno viditelné A-snímky i při obtížnějších světelných podmínkách
- **Odolnost a spolehlivost:** detektor je navržen tak, aby splňoval požadavky normy IP65/67 pro odolnost vůči prachu a vodě, a byl podroben zkouškám odolnosti proti pádu; špičková ochrana před riziky spojenými s prací v závěsu na laně

## Více funkcí pro práci v terénu

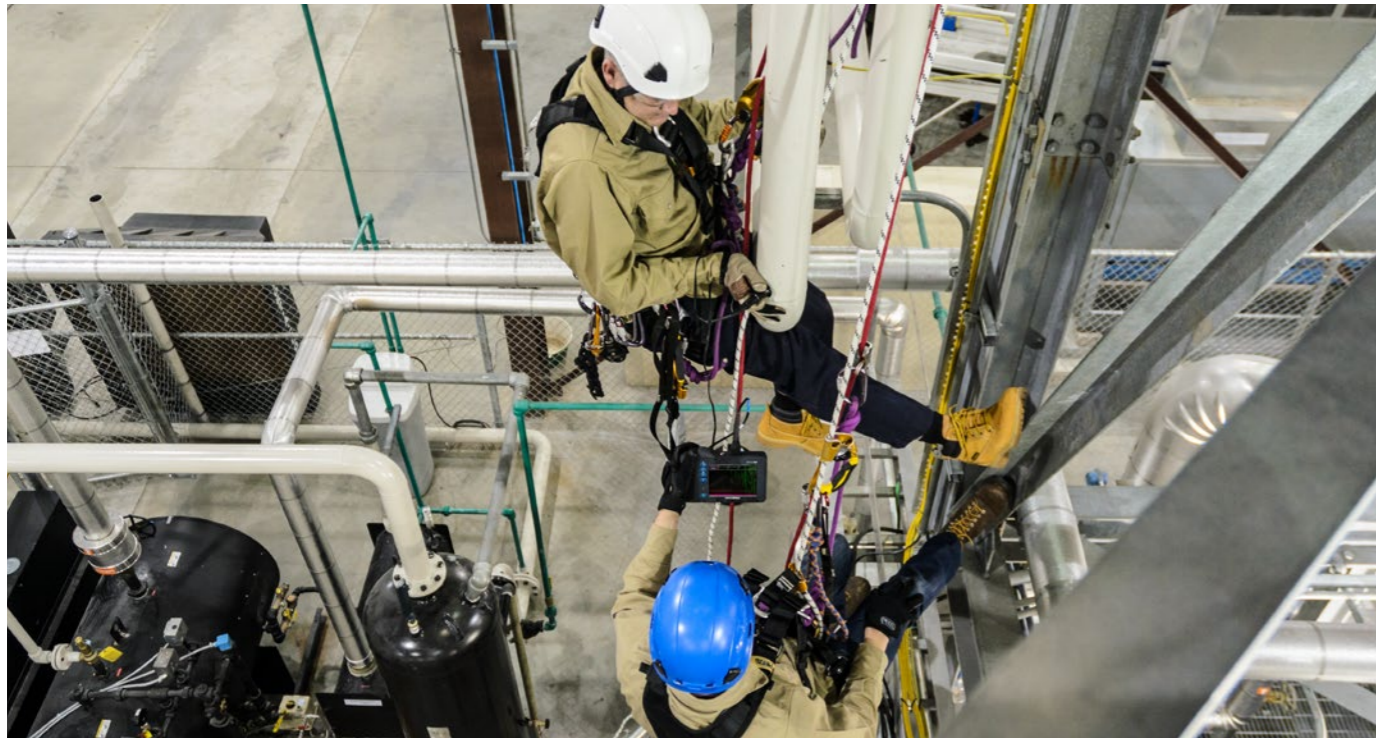


Práce s detektorem vad EPOCH® 6LT je snadná a intuitivní. Primární obrazovka je velkým optimalizovaným displejem pro A-snímky, na které naleznete odkazy na běžně používané funkce. V kombinaci se zdokonaleným postupem při snímání mohou uživatelé provádět inspekci bez nutnosti používat velké množství tlačítek a rozsáhlého nastavení. Pokud budete potřebovat přejít do některé nabídky, přehledné ikony vám umožní najít přesně tu funkci, kterou hledáte.

I přes malé rozměry splňuje detektor vad EPOCH 6LT požadavky pro prakticky všechny standardní ultrazvukové inspekce a nabízí možnost lepšího připojení.

- **Intuitivní navigace:** dvě obrazovky s rozhraním využívajícím ikony
- **Optimalizováno pro práci jednou rukou:** hardware a software je navržen tak, aby podporoval manipulaci jednou rukou
- **Pokrokové možnosti detekce vad:** všechny základní funkce detektoru vad EPOCH 650 splňují požadavky stanovené normou EN12668-1:2010
- **Rychlé snímání vad způsobených korozi:** volitelně dostupný software pro inspekci koroze přináší kombinaci jednoduchého používání sondy pro měření tloušťky a flexibility detektoru vad společně s ID sondy vázaného na středový vývod pro rychlejší nastavení
- **Vždy ve spojení:** volitelné bezdrátové připojení LAN (Wi-Fi) nabízí možnost zálohování dat při práci, stahování nastavení, efektivní řízení firemních přístrojů a špičkové aplikace v prostředí cloudu Olympus Scientific Cloud

## Prostředí inspekce v závěsu na laně



### Inspekce v pobřežních vodách

Díky inovativním funkcím softwaru pro snímání koroze a široké sadě podpůrných možností spojených se svařeckými pracemi se snímání koroze stalo rychlým a efektivním i v závěsu na laně nad hladinou oceánu.

#### Charakteristiky korozního modulu

- Automatické rozpoznání sondy a konfigurace za použití ID středového vývodu
- Dynamické přepínání mezi snímáním vad a vysoce přesným bodovým měřením
- Automatické řízení zesílení (AGC)
- Algoritmus pro vysoce přesné měření za použití sondy pro měření tloušťky
- Funkce automatického nulování
- Zobrazení mřížky umožňující vizualizaci dat

#### Funkce pro detekci a určování velikosti vad ve svaru

- DAC/TCG
- DGS/AVG
- Kalkulačka hodnot svaru AWS D1.1/1.5

### Inspekce větrných turbín za chodu

Detektor vad EPOCH® 6LT je připraven vám být po ruce, ať už se chystáte na inspekci svařovaných spojů věže větrné elektrárny, nebo kompozitních lopatek turbíny.

- Generátor impulsů v laditelné vlně s obdélníkovým průběhem PerfectSquare™
- Digitální přijímač ve vysokém dynamickém rozsahu
- Osm 100% digitálních sad filtrů společně s podporou nízkofrekvenční šířky pásma
- Generátor impulsů s napětím až do 400 V
- Zahrnuje softwarovou funkci DAC/TCG a DGS/AVG

### Inspekce mostů a konstrukční oceli

Detektor vad EPOCH 6LT nabízí všechny potřebné funkce pro inspekci mostů a konstrukční oceli, jako je volitelná kalkulačka hodnot svaru AWS D1.1/1.5. Součástí každého detektoru vad EPOCH 6LT jsou i další potřebné funkce, jako je DAC/TCG nebo DGS/AVG.

- Generátor impulsů v laditelné vlně s obdélníkovým průběhem PerfectSquare
- Digitální generátor impulsů/přijímač ve vysokém dynamickém rozsahu
- Osm 100% digitálních sad filtrů
- Generátor impulsů s napětím od 100 do 400 V
- Pět upravitelných forem digitálního měření

#### Standardní software pro určování rozsahu vad

- DAC/TCG
- DGS/AVG

## Špičkový software pro inspekci koroze a vad

### Korozní modul

Díky volitelnému koroznímu modulu dosáhnete nejpřesnějšího měření tloušťky a snímání koroze za použití ultrazvukového testování v jediném přístroji. Dosáhnete přesného měření díky špičkovému algoritmu měření tloušťky, skutečné korekci dráhy ve tvaru V zohledňující úhel v případě sond se dvěma prvky a „nulování“, které započítává opotřebení kontaktních ploch sondy.

Kvůli rychlosti a efektivitě umožňuje software používání sond k měření tloušťky, takže je snadné detektor vad zařadit mezi vaše již používané přístroje. Díky automatickému rozeznávání sond dokáže software rozeznat a automaticky nastavit přístroj pro danou sondu. Stejně tak pokud funkce AGC zachytí signál sondy, dokáže optimalizovat zesílení pro dosažení optimálního měření tloušťky. Po zahájení snímání koroze můžete díky funkci zobrazení mřížky snadno ukládat měření tloušťky přímo v přístroji bez nutnosti naměřené hodnoty zaznamenávat ručně.



### Efektivní správa dat

- Kompatibilní s programem GageView® Pro určeného ke komunikaci s počítačem
- Export souborů prostřednictvím Wi-Fi nebo na vyjímatelnou jednotku USB
- Podpora bitmap (BMP), hodnot oddělených čárkou (CSV) a souborů ve formátu PDF

### Připojení a podpora cloudu

Detektor vad EPOCH® 6LT nabízí připojení ke cloudu. Propojte svůj detektor vad v cloudu Olympus Scientific Cloud, a získáte tak přístup ke špičkovým cloudovým funkcím, jako jsou následující:

- bezdrátová aktualizace firmwaru,
- zálohování a archivace souborů,
- vzdálený přístup a správa souborů.

Správa souborů v cloudu zahrnuje všechny typy souborů EPOCH 6LT, stejně jako exportované formáty hlášení

a obrazové soubory. S touto schopností sdílet data na dálku je hlášení a sdílení výsledků inspekce snadnější, než kdy dříve.

### Standardní funkce softwaru

- **Dynamické křivky DAC/TVG:** umožňuje srovnání echo signálů s křivkou DAC nebo referenčním echem
- **DGS/AVG:** umožňuje srovnání echo signálů s grafem DGS/AVG

### Vyšší všestrannost: volitelné funkce softwaru

- **AWS D1.1 a D1.5:** přináší dynamické hodnocení indikace v případě inspekci AWS
- **Tlumení koncového echa:** tlumení koncového echa u zadního dílu podle oblasti měření definované hrdlem 2

# Technické parametry detektoru EPOCH® 6LT

Všeobecné	
Jazyky uživatelského rozhraní	angličtina, španělština, francouzština, němčina, japonština, čínština, portugalština, ruština, italština
Připojení sond	LEMO 00
Uložení dat	100 000 ID v přístroji
Typ a životnost akumulátoru	Jedna standardní li-iontová baterie s životností 6 hodin
Požadavky na zdroje napájení	Napájení ze střídavé sítě: 100 V až 120 V, 200 až 240 V, 50 Hz až 60 Hz
Typ displeje	Plnobarevný translektivní displej LCD VGA (640 x 480 pixelů), obnovovací frekvence 60 Hz
Rozměry displeje (Š x v, úhl.)	117 mm x 89 mm, 146 mm
Celkové rozměry (Š x V x H)	209 mm x 128 mm x 36 mm, 58 mm v oblasti rukojeti
Hmotnost	890 g, včetně li-iontového akumulátoru
Vstupy/výstupy přístroje	
Porty USB	(1) USB 1.1, plná rychlost, hostitelský (typ A) (1) USB 2.0, plná rychlost, klientský (typ Mini B)
Video výstup	1 výstup pro digitální video
Klasifikace použitelnosti v okolním prostředí	
Krytí IP	Krytí proti vniknutí (IP) navrženo pro soulad s normou IP67 (těsnost proti prachu a při ponoření do vody) a IP65 (těsnost proti prachu a stříkající vodě) podle znění IEC 60529-2004 (stupně ochrany podle použitého krytí – kód IP).
Výbušná atmosféra	MIL-STD-810F, metoda 511.4, postup 1.
Zkouška odolnosti proti nárazu	MIL-STD-810F, metoda 516.5, postup I, 6 cyklů na každou osu, 15 g, 11 ms poloviční sinus.
Zkouška vibrací	MIL-STD-810F, metoda 514.5, postup I, příloha C, obrázek 6, obecná expozice: 1 hodina na každou osu.
Provozní teplota	-10 °C až 50 °C
Skladovací teplota akumulátoru	0 °C až 50 °C
Generátor impulsů	
Generátor impulsů	Laditelná vlna s obdélkovým průběhem
PRF (Opakovací frekvence)	10 Hz do 2 000 Hz v přírůstcích po 10 Hz
Nastavení energie	100 V, 200 V, 300 V nebo 400 V
Šířka impulsu	Nastavitelné od 25 ns po 5 000 ns (0,1 MHz) při použití technologie PerfectSquare™
Tlumení	50, 400 Ω
Přijímač	
Zesílení	0 až 110 dB
Maximální vstupní signál	20 Vp
Vstupní impedance přijímače	400 Ω ±5 %
Šířka pásma přijímače	0 až 26,5 MHz při -3 dB (standardní verze) 0,2 až 26,5 MHz při -3 dB (verze vyhovující normě EN12668)

Nastavení digitálního filtru	8 digitálních sad filtru (standardní verze) 7 digitálních sad filtru (verze vyhovující normě EN12668)
Usměrnování	celá vlna, kladná poloviční vlna, záporná poloviční vlna, RF
Linearita systému	Horizontální: ± 0,5 % FSW
Rozlišení	0,25 % FSH, přesnost zesilovače ±1 dB
Potlačení	0 až 85 % FSH při přírůstcích po 1 %
Měření amplitudy	1,25 až 110 % výšky celé obrazovky
Rychlost měření	Ekvivalentní PRF ve všech režimech (jednorázové měření)
Kalibrace	
Automatická kalibrace	Rychlost, trvalý posun nuly S přímým paprskem (prvé koncové echo nebo echo-echo) Šikmý paprsek (dráha zvuku nebo hloubka)
Zkušební režimy	Impuls/echo, dvojitá sonda nebo průchodová technika (skrz)
Jednotky	Milimetr, palec nebo mikrosekundy
Rozmezí	4,31 mm až 6 700 mm při 5 900 m/s
Rychlost	635 m/s až 15 240 m/s
Trvalý posun nuly	0 až 750 μs
Zpoždění zobrazení	-10 mikrosekund až 2 203 mikrosekund
Úhel lomu svazku	0° až 85° v přírůstcích po 0,1° s následným skokem na 90°
Hradla	
Hradla měření	2 zcela nezávislá hradla defektů
Začátek hradla	Proměnný v celém zobrazeném rozmezí
Šířka hradla	Proměnná od 0,040 mikrosekund po konec uvedeného rozmezí
Výška hradla	Proměnná od 2 do 95 % výšky celé obrazovky v 1 % přírůstcích
Alarmy	Kladná a záporná mez/křivka, minimální hloubka (hradlo 1 a hradlo 2)
Měření	
Místa zobrazení měření	5 dostupných poloh (ruční nebo automatická volba)
Hradlo (1, 2)	Tloušťka, dráha zvuku, projekce, hloubka, amplituda, čas letu, min./max. hloubka, min./max. amplituda, měření velikosti na základě použitého režimu
Echo-echo	Standardní hradlo 2 – hradlo 1
DAC/TCG	Standardní, až 50 bodů, dynamické rozmezí TCG 110 dB
Speciální režimy DAC	Vlastní DAC (až 6 křivek), zobrazení 20 – 80 %
Korekce pro zakřivený povrch	Standardní korekce vnějšího průměru nebo tyče pro měření se šikmým paprskem

## Softwarové možnosti

**EP6LT-AWS (Q1400007):**  
Kalkulačka hodnot svaru AWS D1.1/1.5

**EP6LT-CORRSN (Q1400008):**  
Korozní modul

**EP6LT-BEA (Q1400009):**  
Hradlo pro tlumení koncového echa

## Volitelná příslušenství

**BATT-10025-0024 (Q7600001):**  
Dobíjecí li-iontový akumulátor

**EP-MCA-X:**  
Nabíječka přístrojů řady EPOCH / adaptér s napájecím kabelem

**HNDL-10018-0001 (Q7790068):**  
Pásek na zápěstí EPOCH 6LT

**EPLTC-C-USB-A-6 (U8840031):**  
Kabel USB, mini A > mini B

**CASE-10042-0001 (Q7640003):**  
Přepřevodník EPOCH 6LT

**600-DP (U8780297):**  
Ochrana displeje (10 kusů)

**EP6LT-KIT-ROPE (Q7790069):**  
Sada pro práci na laně EPOCH 6LT

**EP4/CH (U8140055):**  
Ramenní popruh řady EPOCH

**EP6LT-STAND (Q7790070):**  
Stolní stojan EPOCH 6LT

**EPXT-EC-X:**  
Externí nabíjecí kolébka řady EPOCH s napájecím kabelem



OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.  
splňuje požadavky normy ISO 9001, ISO 14001 a OHSAS 18001.

\*Všechny specifikace se mohou bez předchozího upozornění změnit.  
Všechny značky jsou ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků a třetích stran.  
PerfectSquare je ochrannou známkou a EPOCH a GageView jsou registrovanými ochrannými známkami společnosti Olympus Corporation.  
Copyright © 2017 společnosti Olympus.

[www.olympus-ims.com](http://www.olympus-ims.com)

**OLYMPUS**

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG  
Wendenstraße 14-18, 20097 Hamburg, Germany, Tel.: (49) 40-23773-0

Pokud máte dotazy, napište nám na adresu  
[www.olympus-ims.com/contact-us](http://www.olympus-ims.com/contact-us)

EPOCH\_6LT\_Rope\_Acess\_CS\_201709 • Vytlačeno v USA • P/N: 920-450-CS Rev. A