

# USM Go

# Go

## Hordozható ultrahangos készülék Kis súlyú és kisméretű

Az **USM Go** termék a legkönnyebb és legmobilabb ultrahangos vizsgálóműszer, amelyet a GE Sensing & Inspection Technologies cég forgalmaz. Az **USM Go** kifejlesztése során a legfőbb célkitűzések közé tartozott, hogy a műszer speciális alkalmazási körülmények között (**olaj- és gázipar, légi közlekedés, áramtermelés, autógyártás**) is egyszerűen legyen használható.

### Ergonómiailag előnyös formakialakítás, amely a felhasználó szempontjait helyezi előtérbe

Az **USM Go** hordozható ultrahangos vizsgálóműszer ergonómiailag előnyös kialakításának köszönhetően **kis súlyú és kisméretű** készülék, amely még a legigényesebb vizsgálati környezetben is felhasználóbarát alkalmazhatósággal tűnik ki.

### Hordozható kivitel

- A műszer kis méreteinek és csekély súlyának köszönhetően problémamentesen alkalmazható a lehető legszűkebb vagy csak nagyon nehezen megközelíthető helyeken is.
- A súlya olyan csekély, hogy a felhasználó az egész műszak során magánál hordhatja.
- A **beépített akkutelep** 5,5 óráig terjedő használatot tesz lehetővé. Az akkumulátorok a készüléken belül vagy külső töltőkeretben is feltölthetők.

### Jól olvasható képernyő

- Jóval kisebb készülékház méretek.
- A **kijelző 800 x 480 Pixel felbontású**, ez az érték jobb, mint a standard kijelzőknél.
- A képernyő oldalárányai úgy lettek megválasztva, hogy optimális visszhang leolvasást lehessen elérni.
- A képernyőadatok problémamentesen leolvashatók, akár kézben tartjuk, akár valahova leállítjuk a műszert.
- A képernyő ergonómiailag kedvező nagysága révén kevésbé megterhelő az emberi szemnek.



## Felhasználóbarát tulajdonságok

- Mivel a műszer **egy kézzel is kezelhető**, ezért a másik kéz szabadon marad más feladatok elvégzésére, mint pl. a vizsgálófej vezetése vagy kapaszkodás, létrán történő munkavégzés esetén.
- A fontos funkcionalitásokhoz tartozik a **nyomásra érzékeny Joystick** segítségével végezhető kezelési lehetőség, mint ahogy azt már a GE gyártmányú videoszkópoknál is alkalmazták.
- **Minden kezelőszerv** a hüvelykujjunk hegyével **könnyen elérhető**. Minden egyes billentyűhöz külön-külön négy funkciót rendelhetünk hozzá.
- Az **“Elforgató funkció”** segítségével a műszert jobb- vagy balkezesek egyaránt használhatják.
- A **levegőtől támasztókengyel** segítségével a felhasználó optimálisan beállíthatja a neki legmegfelelőbb látószöveget akkor, ha a műszer egy asztalon áll vagy a munkapadra állították fel. A rögzítő szerkezet megfelel a hagyományos fényképezőgép állványoknál alkalmazott menetes rögzítésnek.

## A termelékenység növelése

Az **USM Go** műszer intuitív módon vezeti a felhasználót a vizsgálatkor, gyakorlatilag **nincs szükség új betanulásra a kezeléshez**. Már kezdettől fogva termelékeny módon lehet dolgozni!

A navigációt a jól bevált grafikus felhasználói felület (GUI) és az innovatív kialakítású Joystick oly mértékben leegyszerűsítik, hogy mind az egykezes kezelés, mind pedig a gyors és precíz beállítás lehetővé válnak.

Az alábbiakban még néhány olyan további funkció, amely a termelékenység növelését teszi lehetővé:

- A műszer olyan ellenállóképes **gumi készülékházban** van elhelyezve, amely fokozott környezeti igénybevételnek is ellenáll, és az esetleges sérülés miatt kieső időket jelentősen lecsökkenti. A műszer porvédett és víz-tömör kivitelű az **IP 67** védelmi osztály előírásainak megfelelően és a vonatkozó tesztvizsgálatok során bizonyította az ütésállóságát illetve rázkódás érzéketlenségét.
- A műszerről szokványos **USB csatlakozón** adatokat tölthetünk le további elemzés céljából vagy számítógépen való elmentésre. A műszer szállítási terjedelmében egy **2 GB kapacitású SD – memóriakártya** is benne van, de más további kártyák is használhatók.
- A **vizsgálati jelentések JPEG- vagy BMP** – formátumban készülnek el, ezért megnyitásukhoz nincs szükség speciális szoftver telepítésére.
- A készülékben integrált, **egyszerű adatgyűjtő** rögzíti és menti el a mért falvastagság értékeket.
- A készülék a legkorszerűbb elektronikával rendelkezik, amelynek része a **digitális erősítő, a négyzög jeladó (opció) valamint a digitális filter** is, ezzel biztosítva az alkalmazási lehetőségek széles tárházát.
- Széles frekvenciatartományban követhetik egymást az impulzusok. Ezért az **USM Go** – fantom visszhangok elkerülésével – **felhasználható nagyméretű kovacsolt munkadarabok IFF vizsgálatára**, alacsony ismétlődési frekvenciával, ugyanakkor épp ilyen egyszerűen bevethető **hegesztési varratvizsgálatokra** nagyobb ismétlődés frekvenciával akkor, ha optimális vizsgálati idő eléréséhez gyors letapogatással kell dolgoznunk.





### Sokoldalúság, bővíthetőség

Az **USM Go** alaplmszernek felhasználó-specifikus változatai is rendelhetők, amelyek segítségével speciális vizsgálati szabványokat vagy alkalmazásokat lehet kielégíteni. Így például szállítható olyan négyszögjeladó, amely erősebben hanggyengítő anyagok (pl. öntöttvas alkatrészek) esetén jobb eredményeket szolgáltat. Jelenleg a táblázatban szereplő műszervariánsok szállíthatók.

### Széleskörű alkalmazási lehetőségek

Az **USM Go** fejlesztési koncepciójából kifolyólag olyan felépítésű és tulajdonságú, hogy az ultrahangos vizsgálati technológia szinte valamennyi alkalmazási területén (**a légi közlekedéstől kezdve az áramtermelésen és a gépkocsigyártáson át az olaj- és gáziparig**) felhasználható.

- **Hegesztési varratvizsgálat**
- **Kovácsolt és öntvény munkadarabok vizsgálata**
- **Sínvizsgálat**
- **Kombinált szerkezeti anyagok vizsgálata**

	<b>USM Go Basis</b>	<b>USM Go AWS</b>	<b>USM Go DAC AWS</b>	<b>USM Go Premium</b>
Alaplmszer	•	•	•	•
1 Akku	•	•	•	•
Akkutöltő	•	•	•	•
Hálózati csatlakozó kábel	•	•	•	•
Szállító koffer	•	•	•	•
Rövid útmutató	•	•	•	•
Kezelési kézikönyv CD – n	•	•	•	•
Gyártói tanúsítvány	•	•	•	•
Vállszi	•	•	•	•
AWS – opció		•	•	•
DAC / TCG – opció			•	•
AVG – opció				•
Phantom/ IFF –opció				•
Derékszögjel adó (opcionális)				•

## Műszaki adatok

### LCD-Display

Aktív tartomány	Szélesség (B): 108 mm (4,25") x Magasság (H): 64,8 mm (2,55")
Méretnagyság	5.0"
Pixel - felbontás	800 (B) x 480 (H) pont

### Csatlakozások

Vizsgálófej csatlakozó	2 db LEMO-00
UH – kimeneti csatlakozó	SAP - kimenet, vészjelzés
USB - interfész	Mikro – USB – port
SD - kártyacsatlakozó	Teljes értékű SD-Card-Slot szokványos SD - kártyákhoz

### Impulzusadó – A teljes impulzusmérés megfelel az EN 12668 előírásoknak

Impulzus forma	<u>Standard</u> : szimulált csúcsokkal, <u>opció</u> : unipoláris derékszögű jellefutás
Impulzus feszültség (SQ – üzemmód)	120 V - 300 V (10 V -os lépcsőkben és 10% túréshatárral)
Impulzus hossz (SQ- üzemmód)	30 ns - 500 ns (20 ns lépcsőkben és 10% túréshatárral)
Impulzus amplitúdó (Csúcsos jelnél)	Alacsony: 120 V, Magas: 300 V
Csillapítás	50 vagy 1000 Ohm
PRF	Automatikusan optimalva 15 Hz és 2000 Hz között, 3 automatikus beállítási üzemmód: AutoLow, Auto Med, AutoHigh - Opcióként manuális PRF – vezérlés 15 és 2000 Hz között

### Erősítő

Tartomány	14016 mm acél – hosszanti hullám (557") esetén	
Digitális erősítés	Dinamikus tartomány 110 dB (0,2 dB lépcsőkkel)	
Analóg tartomány	0,2 MHz - 20 MHz	
Filter	Szélessávú	0.6 – 16
	1 MHz	0.5 - 2.3
	2 MHz (2,25 is)	0.6 - 3.8
	5 MHz (4 is)	2.3 - 7.9
	10 MHz	6.2 - 13.4
	13 MHz	10.8 - 17.3

### Monitorblende

Független blendék	2 blende (A és B), B a vezérlést az A esemény alapján kapja
Egyenirányítás	Pozitív (POS)      Teljes hullám (FW) Negatív (NEG)     HF
Mérés	Csúcs Talp

## Tároló memória

Kapacitás 2 GB (SD -kártya)  
Vizsgálati jelentés JPEG – kiterjesztésű jelentés

## Környezeti adatok

Akku 5,5 óra kapacitás  
Belső akkutöltés  
Külső feltöltés opcionálisan rendelhető adapterrel  
Arányos elemtöltés kijelző mutatja a még hátralevő  
üzemelési időt

Töltőegység "Universal" WS (100 - 240 V, 50 - 60 Hz)  
Kielégíti a CCC, CE, UL, CSA és PSE előírásokat

Méreték 175 mm x 111 mm x 50 mm

Súly 845 g (1,87 lb) akkuteleppel együtt

Nyelvek Orosz, portugál, olasz, lengyel, cseh, angol, német,  
francia, spanyol, kínai és japán .../ magyar  
2009.októbertől /

## Védelem: Mil-Std-810F szerint

Hőmérséklet és nedvesség tartalom (raktározásnál) 10 ciklus: 10 órát 60 °C fokon (140 °F) 30 °C fokig  
(86 °F), 10 órát 30 °C fokon (86 °F) 60 °C fokig (140 °F),  
az átmenet 2 órán belül lezajlik, 507.4

Változó hőmérséklet tűrés (raktározásnál) 3 ciklus: 4 órát -20 °C fokon (-4 °F) 60 °C fokig (140 °F),  
4 órát 60 °C fokon (140 °F), átmenet 5 percen belül,  
503.4 (II. eljárás)

Rezgések, vibrációk 514.5-5 (I. eljárás), „C” Függelék, 6. ábra, általános  
igénybevétel: 1 óra minden tengelyre

Lökés igénybevétel 6 ciklus tengelyenként, 15 g, 11 ms fél-szinuszos 516.5  
(I. eljárás)

Nem rögzített alkatrészek 514.5 (II. eljárás)

(a kiszállító konténerben)

Ejtési próbateszt 516.5 (IV. eljárás), 26 ejtés

(kiszállítási csomagolásban)

Üzemi hőmérséklettartomány 0 °C - 55 °C (32 - 131 °F)

Raktározási hőmérséklettartomány -20 °C - 60 °C (-4 - 140 °F) akkumulátorral, 24 óráig

Porzárás / Tömítés fröccsenő víz IEC 529 specifikáció szerint, az IP67 védelmi  
ellen kategóriának megfelelően

Megfelelőségek

EMC/EMI EN 55011  
EN 61000-6-2:2001

Ultrahang EN 12668  
ASTM E1324  
E317  
ANSI/NCSL Z 540-1-1994  
MII STD 45662A  
MIL STD 2154

## Opcionális tartozékok

### USM Go AWS

AWS – amplitúdó értékelő AWS D1.1 szerint, hegesztési varrat vizsgálathoz

### USM Go DAC

DAC/TCG – 16 EN 1712- EN 1713 – EN 1714 pontos amplitúdó értékelés

ASME & ASME III

IJIS Z3060 – hoz igazodva

### USM Go AVG

USM Go integrált adatgyűjtővel („Logger”)

USM Go négyszög jeladóval

Mélységi kompenzáció (TCG): 110 dB dinamika

Mélységi kompenzáció (TCG): 120 dB/ $\mu$ s meredekség

ACG – amplitúdó értékelés EN 1712, 1713, 1714 szerint

Felhasználóra szabott lineáris és raszteres fájlok készítése

Adaptálást tesz lehetővé a jeladó impulzus paramétereire

Feszültségtartomány: 120 V - 300 V

(10 V -os lépcsőkben)

Impulzushossz tartomány beállíthatósága: 30 ns - 500 ns között (10 ns lépcsőkben)

USM Go manuális IFF- és fantomjel detektorral

Ez az opció lehetővé teszi a manuális PRF – optimalizálást 15 Hz és 2000 Hz között, 5 Hz lépésenként. A fantomjel detektor segítségével a zavarjelek nagy kiterjedésű és kis hanggyengülésű munkadarabok vizsgálata során egyértelműen felismerhetők és megkülönböztethetők a valós hibajelzésektől.



**KE-TECH Kft.**

1183 Budapest, Üllői út 470.

Tel: (06-1) 290-0151, [www.ketech.hu](http://www.ketech.hu)



GE

Sensing & Inspection Technologies