

Kezelési utasítás ultrahangos hajtómű olajszint
mérőkészülékhez

ECHOMETER 1077.080-A

Rev. 1.0

© Copyright

KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG
Otto-Hausmann-Ring 101
42115 Wuppertal

Készítette: Ho

Minden jog fenntartva, beleértve a fordításét is.

A dokumentáció egyetlen részét sem szabad semmilyen formában (nyomtatott, fénymásolt, mikrofilm vagy más eljárással) a KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG hozzájárulása nélkül reprodukálni vagy elektronikus rendszerek alkalmazásával feldolgozni, sokszorosítani, vagy terjeszteni.

Változtatások joga fenntartva.

Tartalom	oldal
1 Ehhez a kézikönyvhez	3
2 Rendeltetésszerű használat, tartozék	3
3 Szállítási terjedelem	3
4 Megfelelőség	4
5 Kapcsolat KARL DEUTSCH-hoz	6
6 Fontos utasítások (olvassa el üzembe helyezés előtt!)	7
7 Alkalmazási előírások	7
8 Csatlakozók	8
9 Ellenőrzőtest	8
10 Vizsgálófej	8
11 Kezelés	9
11.1 Billentyűzet jelző LED-del	9
11.2 Elem behelyezése, elemcsere	10
11.3 A vizsgálófej csatlakoztatása és felszerelése fel a hajtómű olajteknőre	11
11.4 Mérési mód	13
11.4.1 Be- és kikapcsolás	13
11.4.2 Mérések elkezdése	13
11.4.3 Mérések elvégzése	14
11.4.4 Mérések befejezése	14
11.4.5 Rendszeres ellenőrző mérések	15
12 Menüszerkezet	16
13 Kezelőmenü	17
13.1 Device Options (Készülék opciók)	17
13.1.1 Wireless (Vezeték nélküli)	17
13.1.2 Backlight (Fényerő)	18
13.1.3 Backlight OFF (Háttérvilágítás KI)	18
13.1.4 Nyelv	18
13.1.5 Auto OFF (Automata KI)	18
13.1.6 Load Factory Set (Gyári beállítás betöltése)	19
13.1.7 Info	19
14 Felhasználási javaslat, elem figyelmeztető utasítás	19
15 Hőmérsékleti behatás	20
16 Védőtárcsa cseréje a hangkibocsátó felületen	20
17 A készülék tisztítása	21
18 Leselejtezés	22
19 Műszaki adatok a DIN EN 15317 szerint	23
20 Szoftver frissítés	24
21 A mérőkészülék rendszeres ellenőrzése	24
22 Információk a beépített vezeték nélküli modulhoz	25
22.1 Országok hatósági engedéllyel	25
22.2 United States	25
22.3 Canada	25
22.4 Japan	26
22.5 Korea	26
22.6 Taiwan	26
22.7 China	27
23 Táblázat rendszeres ellenőrző mérésekhez	28

1 Ehhez a kézikönyvhez

Ez a Kezelési utasítás az **ECHOMETER 1077.080-A** készülékváltozatra érvényes (ECHOMETER teljes csomag 1077.901-A) ill. W000 588 09 19 00 (Mercedes-Benz műhelyberendezés szám).

A  jelölésű útmutatásokat el kell olvasni és figyelembe kell venni az életveszély kizárásához. Az ellenőrzési eljárás minőségének eléréséhez figyelembe kell venni a  figyelmeztető szimbólummal ellátott bekezdéseket.

A fontos kiegészítő útmutatások  info szimbólummal vannak jelölve.

2 Rendeltetésszerű használat, tartozék

Rendeltetésszerű használat: Az ECHOMETER 1077.080-A a Daimler AG arra megfelelő járműveiben a hajtómű olajsint mérésére szolgáló készülék. A készülék kezelését műszaki oktatásban részesült személyek számára alakították ki az autószervezetekben szokásos használatra. A mérés az ultrahangos jelek haladási idején alapul, melyeket az olajteknőre rögzített vizsgálófej alulról a hajtóműben található olajon átküld és az olaj felületéről visszaverődnek. A készülék kizárólag a szállítási terjedelemben található vizsgálófejjel való használatra van kialakítva (cikksz. 1498.276). A mérőkészülék megfelelő kezelése a rendeltetésszerű használathoz a jelen kézikönyvben van leírva. Ebbe beletartozik, hogy a mérőkészülék és annak tartozékai nem módosíthatóak.

Tartozék: Amennyiben a rendeltetésszerű használathoz egy tartozék használata szükséges, kizárólag a készülékhez megfelelő KARL DEUTSCH - tartozék vagy a KARL DEUTSCH által kifejezetten jóváhagyott tartozék használható.

3 Szállítási terjedelem



1 ábra: Szállítási terjedelem a hordozótáskában (ábra dokumentumok nélkül)

- ECHOMETER 1077.080-A védőbeetétben, hordozópánttal hordozótáskában
- 2 elem, alkáli-mangán, AA méret
- Vizsgálófej kábel (cikksz. 1616.023)
- Vizsgálófej (cikksz. 1498.276)
- Két tartalék, műanyagtárcsa (cikksz. 1930.010) a vizsgálófej hangkibocsátó felületére felragasztandó
- Ellenőrzőtest (cikksz. 1713.006) a készülék és a vizsgálófej működésellenőrzéséhez
- Többnyelvű vizsgálati könyv a készülék átadási ellenőrző jegyzőkönyvével
- Többnyelvű rövid útmutató
- CD többnyelvű útmutatóval PDF formátumban

EG-Konformitätserklärung EC-Declaration of Conformity

KARL DEUTSCH
DIN EN ISO 9001
DO-9.1-044-10

Angaben zum Gerät: *Details on the Device*

Gerät:
Instrument **Echometer**

Typ:
Type **1077.080-A**

Fertigungsnummer:
Serial Number

Wir bestätigen hiermit, dass das Gerät / System in Übereinstimmung mit der Niederspannungs-Richtlinie (2014/35/EU) und der EMV-Richtlinie (2014/30/EU), sowie der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS 2) und der RoHS- Richtlinie EU2015/863 (RoHS 3) entwickelt und gefertigt wurde.

We hereby confirm that the device / system complies with the EC directives "Low voltage equipment" (2014/35/EC) and "Electromagnetic compatibility" (2014/30/EC), also with the guidelines 2011/65 (RoHS 2) and with the RoHS guidelines EU2015 (RoHS 3).

Zur Beurteilung wurden die folgenden harmonisierten Normen und Standards herangezogen:

The following harmonized technical standards and regulations have been used for judgement:

EN 61000-4-2:2008; Störfestigkeit gegen Entladung statischer Elektrizität (ESD)

Electromagnetic compatibility (EMC) Immunity - Electrostatic discharge immunity test

EN 61000-4-3:2006 + A1:2007 + A2:2010; Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder

Electromagnetic compatibility (EMC) Immunity - Radiated, radiofrequency, electromagnetic field

EN 55011:2016 + A1:2017; Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörstörungen - Grenzwerte und Messverfahren Gruppe 1, Klasse B

Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement group 1, class B

EN 61326-2-2:2013; Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 2-2: Besondere Anforderungen - Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für ortsveränderliche Prüf-, Mess- und Überwachungsgeräte für den Gebrauch in Niederspannungs-Stromversorgungsnetzen

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-2: Particular requirements - Test configurations, operational conditions and performance criteria for portable test, measuring and monitoring equipment used in low-voltage distribution systems

EN 61326-1:2013; Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements

EN 61010-1:2020; Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte; Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use; Part 1: General requirements

KARL DEUTSCH

Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG
Otto-Hausmann-Ring 101
42115 Wuppertal
Germany

08.04.2020
(Datum date)

i.A.
(Unterschrift signature)



(Stefan Grünewald)

EMV-Beauftragter / EMC Authorized Person
Entwicklung Elektronische Seriengeräte Development of Portable Instruments
(Angaben zum Unterzeichner position of signer)

CE Kijelentjük, hogy a készülék/rendszer megfelel az Alacsony feszültség irányelvének (2014/35/EU) és az Elektromágneses elviselhetőség irányelvének (2014/30/EU), valamint a 2011/65/EU (RoHS 2) és RoHS irányelvnek EU2015/863 (RoHS 3) megfelelően került kifejlesztésre és legyártásra.

Az értékeléshez a következő harmonizált szabványok és normák kerültek alkalmazásra:

- EN 61000-4-2:2008; Elektrosztatikus kisüléssel szembeni zavartűrés (ESD)
- EN 61000-4-3:2006 + A1:2007 + A2:2010; Nagyfeszültségű elektromágneses mezőkkel szembeni zavartűrés
- EN 55011 :2016 + A1 :2017; Ipari, tudományos és egészségügyi készülékek - rádiós zavarok - határértékek és mérési eljárások, 1. csoport, B osztály
- EN 61326-2-2:2013; Elektromos mérő-, vezérlő-, szabályzó- és laborkészülékek - EMC követelmények - 2-2. rész: Speciális követelmények - vizsgálati sorrend, üzemi feltételek és teljesítményjellemzők helyszínen átalakítható vizsgáló-, mérő-, és felügyelő-berendezésekhez alacsony feszültségű áramellátó hálózatokban
- EN 61326-1:2013; Elektromos mérő-, vezérlő-, szabályozó- és laborkészülékek - EMC követelmények - 1. rész: Általános követelmények
- EN 61010-1:2020; Biztonsági előírások elektromos mérő-, vezérlő-, szabályzó és laborkészülékekhez; 1. rész: Általános követelmények

5 **Kapcsolat KARL DEUTSCH-hoz**

Az alábbi módon érhet el bennünket:

Hétfőtől csütörtökig	8.00 óra és 16.00 óra között (CET)
----------------------	------------------------------------

Péntek	8.00 óra és 14.00 óra között (CET)
--------	------------------------------------

Telefon	(+49 202) 7192-0
---------	------------------

Telefax	(+49 202) 714932
---------	------------------

E-Mail (általános)	info@karldeutsch.de
--------------------	---------------------

E-Mail (szervizesetek, pl javítás, rendszeres ellenőrzés, kalibrálás, átvizsgálás)	service@karldeutsch.de
--	------------------------

Internet-Homepage	www.karldeutsch.de
-------------------	--------------------

Levelezési cím	KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG Postfach 132354 42050 Wuppertal
----------------	---

Postai cím készülékek küldéséhez	KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG Service Otto-Hausmann-Ring 101 42115 Wuppertal Deutschland
----------------------------------	---

Telephely címe	Otto-Hausmann-Ring 101 42115 Wuppertal Deutschland
----------------	--

6 Fontos utasítások (olvassa el üzembe helyezés előtt!)

-  **Veszély! Ne üzemeltesse robbanásveszélyes környezetben:** A készüléket tilos robbanásveszélyes környezetben üzemeltetni. Vegye figyelembe az Önre vonatkozó védelmi előírásokat.
-  **Kijelzési pontosság rendszeres ellenőrzése:** A mérési eredményre más módon nem felismerhető behatások megelőzésére a mérések megkezdése előtt (és hosszabb ideig tartó mérések esetén időnként) a kijelzés pontosságát a szállítási terjedelemben található ellenőrzőtest (cikksz. 1713.006) segítségével kell ellenőrizni. A rendszeres ellenőrzőmérések segítségével az ellenőrzőrendszer megfelelő működése tesztelhető.
-  **Védőtárcsa:** Az ellenőrzőfej hangkibocsátó oldalára egy vékony műanyagtárcsa van felragasztva, mely a hangkibocsátó felületet védi, és biztosítja a vizsgálófej megfelelő illeszkedését a bajonettzárbán a hajtóművön. A vizsgálófejnek a bajonettzárbá való behelyezése előtt biztosítsa, hogy a ragasztás teljes és a műanyagtárcsa sérülésmentes legyen.
-  **Elemek:** Ha a készüléket hosszabb ideig nem üzemeltetik, vegye ki a behelyezett elemeket, hogy elkerülje a kifolyó elemek által okozott károkat.

7 Alkalmazási előírások

Csatlakoztatás: Minden mérés megbízhatósága és pontossága többek között attól függ, hogy a vizsgálófejet mennyire megfelelően illesztették a mérendő munkadarabra. Vegye figyelembe a vizsgálófejnek a hajtóműházra történő felszerelésére vonatkozó utasításokat (lásd: 11.3 bekezdés). A csatolóanyag felhordása előtt a szennyeződést vagy más lerakódásokat a vizsgálófej és a vizsgálófej tartó érintkezési felületeiről az olajteknőn el kell távolítani.

Csatlakoztatási szimbólum: Figyeljen mindig a mérés során arra, hogy a csatolás szimbólum egy teljesen felhelyezett vizsgálófejet mutasson (lásd: 11.4.3. bekezdés). Ha a mérési érték ingadozik, vagy a csatolás szimbólum folyton változik, javítani kell a csatolást. (A vizsgálófejet csavarja ki a tartóból, tisztítsa meg az érintkezési felületeket, és csavarja be ismét a vizsgálófejet a csatolóanyaggal) és a mérési értéket hagyja jóvá összehasonlító mérésekkel.

Feszültségfelügyelet: Az ECHOMETER felügyeli az akkumulátor kapacitását és elégtelen tápfeszültség esetén automatikusan kikapcsol. A beállítások fennmaradnak a kikapcsoláskor.

8 Csatlakozók



- 1 = Vizsgálófej-csatlakozóaljzat
2 = Hordozószem hordozópánthoz

ábra 2: Csatlakozóaljzat
hordozószemmel
hordozópánthoz

9 Ellenőrzőtest



- 1 = Ellenőrzőtest (cikksz. 1713.006)

3 ábra: Ellenőrzőtest

10 Vizsgálófej



4 ábra: Vizsgálófej oldalnézete
csatlakozókábellel

A vizsgálófej csatlakozókábele (cikksz.: 1498.276) a hátoldalon (ábrán bal oldalon) csatlakoztatva van, és egyszerű kihúzással leoldható (Ne húzza a kábelt! Fogja meg a csatlakozóházat a kábel kihúzásakor!).

⚠ A csatlakozóaljzatot körbefogó gyűrű a vizsgálófej-egység fix alkatrésze. A biztosításhoz kialakított hernyócsavart tilos kilazítani!



5. ábra: Vizsgálófej
hangkibocsátó felülettel
(szürke körfelület)

Az első oldalon a vizsgálófej hangkibocsátó felületével (3-as pozíció az 5. ábrán, szürke körfelület) két orr található (1-es és 2-es pozíció 5. ábra) a bajonettzár reteszeléséhez.

11 Kezelés

Az ECHOMETER gombjai a készülék üzemmódjától függetlenül különböző funkciókkal rendelkeznek, melyek leírása alább szerepel:

11.1 Billentyűzet jelző LED-del



- BE/ KI - gomb
- A beírás vagy a kijelzett érték jóváhagyása
- Menüelőhívás
- Jelölt menüpont aktiválása

A szöveg további részében ezt a gombot a  szimbolizálja.

A gomb nyomáspontja a jel alatt található.



- Váltás egy almenü pontból a főlérendelt menüpontra
- Váltás egy főmenü pontból a mérési érték kijelzésre
- A kijelző világítás be- és kikapcsolása (kb. 2 mp-ig nyomva tartani)

Ez a gomb kapcsolja a **Háttérvilágítás KI** menüpontot **Mindig** (világítás ki) vagy **Soha** (világítás be) helyzetbe.

A szöveg további részében ezt a gombot a  szimbolizálja.

A gomb nyomáspontja a  betűk alatt található.

Ha a gomb bekapcsolása közben a  gombot lenyomva tartja, a készülék visszaáll a gyári beállításra (lásd a 13.1.6 bekezdést) további lehetőséggel a nyelvválasztásra (lásd a 13.1.4 bekezdést). Ha a készüléket véletlenszerűen átállították egy ismeretlen kezelői nyelvre, akkor a kívánt kezelői nyelvet aktiválni lehet.



- A menü kiválasztó oszlopának felfelé mozgatása
- A menü kiválasztó oszlopának lefelé mozgatása



- A fehér pont alatt jobbra, az ECHOMETER felirat mellett található a jelző LED (világít kikapcsoláskor és mérési értékek elküldésekor).

11.2 Elem behelyezése, elemcsere



6. ábra: Az elemtartó kinyitása

- A készülék két 1,5-V-os elemmel működik, AA/IEC R6 (Mignon) mérettel.
 - Az elemek behelyezéséhez/cseréjéhez az alábbi módon járjon el:
 - Oldja a reteszelőcsavart a készülék hátoldalán. (6. ábra, fent)
 - Vegye le az elemtartó fedelét (6. 6. ábra, lent).
 - Az elemtartó alján a szimbólumok mutatják pólusok megfelelő elrendezését az elemek behelyezésekor.
- ⚠ Az elemeket csak kikapcsolt készüléknél cserélje!**
- ℹ Lítium- és AlMn elemeket (AA/IEC LR6 méret, 1,5 V) is lehet használni. A lényegesen nagyobb kapacitásuknak köszönhetően a lítium elemek hosszabb élettartamúak.**
- ⚠ Az elemtartó felett az USB csatlakozóaljzat csak szervizcélokat szolgál. Ne csatlakoztasson ide kábelt. A normál ellenőrző üzem adatait vezeték nélkül lehet átvinni, lásd: 13.1.1.**

11.3 A vizsgálófej csatlakoztatása és felszerelése fel a hajtómű olajteknőre



7. ábra: Vizsgálófej kábelcsatlakozóval

- Csatlakoztassa a vizsgálófej kábelét a vizsgálófej hátoldalán található csatlakozóaljzatba (7. ábra, 1. pozíció).



8. ábra: A vizsgálófej nézete O-gyűrűvel (1) és kerek védőtárcsával (2)

- Biztosítsa, hogy egy megfelelő O-gyűrű (DIN3771 22X2,5 NBR70, (8. ábra, 1. pozíció) legyen a vezetőhoronyban.
- Ellenőrizze, hogy a védőtárcsa (8. ábra, 2. pozíció) sérülésmentes-e és központosan tapad-e fel a vizsgálófej hangkibocsátó oldalára.

⚠ Cserélje a sérült védőtárcsákat (lásd 16. bekezdés)!



9. ábra: Vizsgálófej hajtómű olajtekno foglalatba való behelyezés előtt

- Kenjen egy kevés csatolóanyagot (9. ábra, 1. pozíció). A védőtárcsa teljes felületét egy vékony réteg csatolóanyaggal kell bekenni.

ℹ Az engedélyezett csatolóanyag a Mercedes-Benz javítási dokumentációban AR27.00-P-0270-02EWN található.

⚠ Vegye figyelembe a hozzá tartozó biztonsági adatlapokat.



5 ábra: A vizsgálófej behelyezése

- Az olajteknőben a felfogatás egy bajonettzárral van ellátva. A vizsgálófej reteszélése egy benyomó és egy forgató mozdulattal történik.
- Helyezze be a vizsgálófejet a nyíl irányába az olajteknőn a méréshez kialakított foglalatba.

! *A reteszeléshez a vizsgálófej fűleit (5. ábra 1. és 2. pozíció) a megfelelő reteszek mögé kell elforgatni a foglalatban.*

A beszerelés során forgassa el a vizsgálófejet úgy, hogy a reteszelőfülek a foglalatban levő reteszek mellett elforogjanak, és a vizsgálófej hangkibocsátó felülete (lásd: 5. ábra) a hajtómű falának nyomódjon.



6 ábra: A reteszeléshez nyomja meg a vizsgálófejet és forgassa el jobbra

- Nyomja be teljesen a vizsgálófejet a foglalatba, és forgassa el jobbra a reteszek felé. A reteszelés ezután egy további, kb. 30°-os elforgatással történik, hogy a vizsgálófej fűlei a reteszek mögé kerüljenek. Adott esetben a vizsgálófejet ehhez újra be kell nyomni egy kissé a foglalatba.

11.4 Mérési mód

11.4.1 Be- és kikapcsolás

Bekapcsolás a  megnyomásával. A készülék felismerésének rövid kijelzése után a legutóbbi aktív beállítások előhívásra kerülnek, és a készülék mérési módba kapcsol.

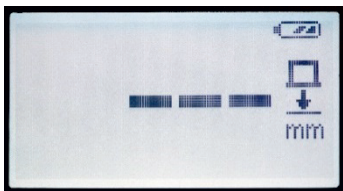
Kikapcsolás a  hosszabb megnyomásával. A jelző LED egy rövid és egy hosszú felvillanását követően a készülék kikapcsol. Az aktuális beállítások a következő újabb bekapcsoláshoz elmentésre kerülnek.

 *Ha a készülék hosszabb időre kikapcsolva marad: Vegye ki az elemeket, hogy elkerülje a készülék esetleges sérülését az elemek kifolyása következtében.*

 *A nyelv kiválasztását közvetlenül a bekapcsolás után elő lehet hívni (lásd: 11.1 bekezdés).*

11.4.2 Mérések elkezdése

Bekapcsolás után a készülék automatikusan mérési módba kapcsol az előző kikapcsoláskor aktuális beállításokkal:



7 ábra: Nincs mérés: Három vízszintes vonal és a leemelt vizsgálófej szimbóluma



Akkumulátorszint kijelzés
üres ▶     ▶ tele



Az alacsony feszültség miatti automatikus kikapcsolás előtt rövid idővel az üres akkumulátor szimbólum  elkezd villogni.



Nincs mérési érték



„Leemelt vizsgálófej“ szimbólum: Nem történik mérés, mert pl. a vizsgálófej nem illeszkedik az olajteknő felfogatásába vagy nincs csatlakoztatva, vagy a csatlakozási feltételek nem megfelelők, (pl. túl kevés csatolóanyag). A mérési tartomány túllépését ez a szimbólum mutatja a három vízszintes vonallal.



Kijelzés mértékegysége „milliméter“

11.4.3 Mérések elvégzése

Ha egy hangcsatlakoztatás történik, tehát általában a vizsgálófejnek az olajteknő foglalatába való behelyezése után, automatikusan elkezdődik a mérés:

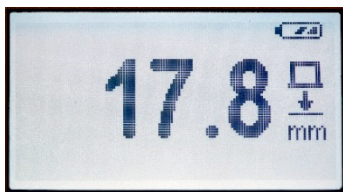


8 ábra: Aktuális mért érték csatolás szimbólummal

- A csatolási szimbólum megváltozik erre: .
- ⚠ *Ha a kijelzett érték erősen ingadozik, többnyire nem megfelelő a csatolás. Megoldás: Csavarja ki a vizsgálófejet, tisztítsa meg a csatolási felületet, ellenőrizze a védőtárcsa sérülésmentességét (adott esetben cserélje), helyezze be a vizsgálófejet új csatolóanyaggal.*
- A képernyőn az aktuális mért érték kerül kijelzésre.

11.4.4 Mérések befejezése

Ha a mérést befejezték, pl. a vizsgálófejnek a foglalatból való kicsavarásával, a kép megváltozik:



9 ábra: Legutóbbi mért érték csatoló szimbólummal. Ezzel a csatoló szimbólummal a mérési érték nem aktuális.

- A csatoló szimbólum átvált erre:  és ezzel azt jelzi ki, hogy nincs több kiértékelhető hangcsatlakoztatás.
- A kijelzett mérési érték kb. 3 másodpercig változatlan marad, majd három vízszintes csík  jelenik meg helyette.
- ⚠ *Figyeljen arra, hogy egy  által kijelzett mérési érték **nem aktuális**. A kijelzett mérési érték a legutóbbi sikeres mérésből származik!*

11.4.5 Rendszeres ellenőrző mérések

⚠ A műszak kezdetén vagy naponta egyszer (és tartós mérések esettén a mérési szünetek alatt is) a mérés minőségét a szállított ellenőrzőtest segítségével ellenőrizni kell. Az olyan készülékeket, melyekkel nem lehet előírászerű ellenőrző mérést végezni, további használat előtt ki kell kapcsolni és meg kell javítani.



ábra 10: Mérés az ellenőrzőtesten rendszeres ellenőrző mérésként

- Biztosítsa, hogy az alkalmazott ellenőrzőtest tiszta, sérülés- és kopásmentes legyen.
- Biztosítsa, hogy az ellenőrzőméréssel érintett összes alkatrész hőmérséklete 10 °C és 30 °C (50 °F - 86 °F) között legyen.
- Készüléket kapcsolja be.
- Helyezzen egy kevés csatolóanyagot az ellenőrzőtest homlokoldalára vagy a vizsgálófej hangkibocsátó oldalára (15 ábra, 1. pozíció).
- Helyezze a vizsgálófejet az ellenőrzőtestre.
- **A készülék kifogástalanul működik, ha a méréskor az ellenőrzőfejen a mérési érték 24 mm és 26 mm (25 mm ± 1 mm) közötti tartományban van kijejezve.**

⚠ *Javaslat: Az ellenőrzőmérést 15 °C és 25 °C között kell elvégezni (környezet, készülék, ellenőrzőtest, csatolóanyag, stb. hőmérséklete)!*

ℹ *A mérési értéket nem lehet mechanikus hosszmérővel, pl. tolómérővel meghatározni.*

ℹ *A rendszeres ellenőrzőmérések rögzítéséhez az útmutató végén található táblázatot (23. bekezdés) lehet használni. Ha nem lenne elegendő a hely, ajánlatos egy üres táblázatoldalt sokszorosítani és azt használni a feljegyzésekhez (A jelen útmutató PDF formátumban a honlapunk letöltési területén található www.karldeutsch.de).*

A teljes visszakereshetőség érdekében feltétlenül biztosítani kell, hogy a feljegyzések ne vesszenek el.

12 Menüszerkezet

 A következő táblázatban a ● jel jelöli a készülék gyári beállításának betöltése utáni standard értékeket (lásd 13.1.6 bekezdés).

Szint	Menüpont
1	Device Options (Készülék opciók)
2	Wireless (Vezeték nélküli)
3	● OFF (KI)
3	○ ON (BE)
2	Backlight (Fényerő)
3	○ Normal (Normál)
3	● Bright (Világos)
2	Backlight OFF (Háttérvilágítás KI)
3	○ Always (Mindig)
3	○ 15 Sec (15 mp)
3	● 1 Min (1 perc)
3	○ Never (Soha)
2	Language (Nyelv)
3	○ Deutsch
3	○ English
3	○ Español
3	○ Italiano
3	○ Nederlands
3	○ Svenska
3	○ Polski stb. (folyamatosan bővítésre kerül)
2	Auto off (Automata ki)
3	○ Never (Soha)
3	● 5 Min (5 perc)
2	Load Factory Set (Gyári beáll. betölt.)
3	Factory Set OK? (Gyári beáll. Ok?) (Biztonsági lekérdezés)
2	Info (készülék info kijelzése: Készülék gy.sz. SW-Ver, memória, elem)
1	Service (Szerviz)
2	Option Code (Engedélyező kód)
3	Engedélyezőkód beírása speciális funkciókhoz

13 Kezelőmenü

 A  jel a következő bekezdésekben a készülék gyári értékekre történő visszaállítása utáni standard értékeket jelöli (lásd 13.1.6).

- A  kezelőmenüt hívja elő.
- A  nyíl gombokkal választhatja ki a kívánt menüpontot és a  gombbal aktiválhatja. Adott esetben ezek ugyanígy elágaznak további almenükre.
- A beállításokat a  gombbal lehet jóváhagyni. A  használatával aktiválás nélkül elhagyja a menüpontot és visszatér a következő legmagasabb menüsintre (a menü szerkezetét lásd a 12 bekezdésben).

Két főmenüpont van:

- **Device Options (Készülék opciók)** felajánlva a készülék kezelésének a felhasználáshoz történő illesztéséhez (részletes leírás a 13.1 bekezdéstől).
- **Szerviz** a készülék tulajdonságainak opcionális bővítésére szolgál és egy engedélyező kód beírása után hozzáférhető. Az opcionális bővítések nem képezik tárgyát a jelen útmutatónak, és külön kerülnek leírásra.

13.1 Device Options (Készülék opciók)

13.1.1 Wireless (Vezeték nélküli)

- Off (Ki) A vezeték nélküli, rövid távolságú kommunikáció ki van kapcsolva.
- ON (Be) A vezeték nélküli, rövid távolságú kommunikáció (WPAN, IEEE 802.15.1) lehetséges megfelelő kialakítású külső készülékeken futó alkalmazásokkal (gyári diagnosztikai rendszer, okostelefon, stb.). A külső készüléken csatlakoztatható készülékek keresése során az olajsint mérőkészülék „ECHOMETER 1077 SN: nnnnnn” formában jelenik meg (az nnnnnn az olajsint mérőkészülék gyártási számát jelöli).
-  A kijelző bal felső sarka mutatja a  szimbólumot, ha a „Wireless (Vezeték nélküli)” opció be van kapcsolva.
-  A  gomb megnyomásával az aktuális mért érték elküldésre kerül külső vevőkészülékekre.
-  Aktív vezeték nélküli kommunikáció esetén növekszik az áramfelhasználás.

13.1.2 Backlight (Fényerő)

- Normal (Normál) A kijelző tartalmának megjelenítése normál fényerő esetén.
- Bright (Világos) A kijelző tartalmának megjelenítése megnövelt fényerővel.

 *Az áramfelhasználás növekszik a fényerő intenzitásával.*

13.1.3 Backlight OFF (Háttérvilágítás KI)

- Always (Mindig) A kijelző háttérvilágítása ki van kapcsolva.
- 15 Sec (15 mp) A kijelző háttérvilágítása gombnyomás vagy mérés nélkül eltelt 15 mp múlva kikapcsol.
- 1 Min (1 perc) A kijelző háttérvilágítása gombnyomás vagy mérés nélkül eltelt 1 perc múlva kikapcsol.
- Never (Soha) A háttérvilágítás folyamatosan bekapcsolva marad.

 *A nagyobb áramfelvétel által bekapcsolt háttérvilágításnál csökken az elem élettartama.*

 A  gomb (hosszabb ideig tartó megnyomás) ebben a menüpontban a mérési képernyő kijelzése közben a következők között vált: Always (**Mindig**) és Never (**Soha**).

13.1.4 Nyelv

Válassza ki itt a kezelői nyelvet a felkínált lehetőségek közül.

A felkínált nyelvek készüléktől függően eltérőek lehetnek.

 *A beállított nyelv a gyári beállításokra történő visszaállítás után (a 13.1.6 bekezdésben leírtakhoz hasonlóan) fennmarad.*

 *Ha a készüléket nem szándékosan egy ismeretlen kezelői nyelvre állítják át: Lásd a 11.1 bekezdést a nyelvválasztó menü előhívásához.*

13.1.5 Auto OFF (Automata KI)

Válassza ki itt, hogy a készülék önműködően kikapcsoljon-e, ha egy adott ideig nem történik gombnyomás vagy mérés.

- Never (Soha) A készülék nem kapcsol ki önműködően.
- 5 min (5 perc) Automatikus kikapcsolás, ha 5 percig nem történt gombnyomás vagy mérés.

 *Automatikus kikapcsolás megszakítása: Gombot a képernyő kikapcsolás kijelzése közben megnyomni.*

 *A beállítások és a paraméterek a kikapcsolás során elmentésre kerülnek.*

13.1.6 Load Factory Set (Gyári beállítás betöltése)

A készüléket vissza lehet állítani a gyári beállításokra, melyek a kiszállításkor aktív beállításokat jelentik.

Factory Set OK (Gyári beáll. Ok): Hagyja jóvá a biztonsági lekérdezést a  gombbal a gyári beállítások aktiválásához. A készülék a méréseket ezután a gyári beállítás alapértékeivel folytatja (lásd 12. bekezdés).

 *A gyári beállításoknak ezen a menüponton keresztül történő betöltésekor a kiválasztott nyelv megmarad.*

13.1.7 Info

Egyéni készülék információk előhívása az ECHOMETER-en.

Készülék	1077.080 O
Gyárt. sz..	nnnnnn
Szoftver vált.	1.03/5
Memória	3.95 MiB
Elem	2.7V

11 ábra: Információs kijelző

Készülék:

Készülék cikkszáma

Gyárt. sz.:

A készülék egyedi, ötjegyű gyártási száma

Szoftver vált:

A kezelőszoftver változat száma /FPGA szám / szoftver változat

Memória:

Belső memória mérete

Elem:

Behelyezett elemek tápfeszültség értéke

14 Felhasználási javaslat, elem figyelmeztető utasítás

 **Tipp:** Ha a mérési értékeket nem lehet értelmezni, és gyaníthatóan beállítási probléma áll fenn, sok esetben segít a **Gyári beállítások betöltése**. Használja ehhez a „Gyári beáll. Betölt.” menü pontot (lásd: 13.1.6 bekezdés).

Villogó szimbólum  a kijelző közepén, közvetlenül a bekapcsolás után, a készülék ekkor lekapcsol.

Ok: Az elem kimerült, ezért nem lehetséges mérési eljárással megbízható mérési értékeket kapni (Műszaki adatok szerint).

Megoldás: Új elemeket behelyezni.

15 Hőmérsékleti behatás

Az anyagok hangvisszaverő képessége a hőmérséklettel változik. Ez vonatkozik az ellenőrzendő anyagra és a vizsgálófejre, valamint annak védőrétegére és/vagy műanyag részére

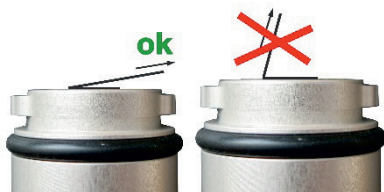
 *A mérési értékek hőmérséklet általi befolyásoltsága a Mercedes-Benz diagnosztikai készülékben rögzítve van, és ott kompenzálásra kerül.*

16 Védőtárcsa cseréje a hangkibocsátó felületen

A vizsgálófej hangkibocsátó felülete egy felragasztott, átlátszó műanyag tárcsával van védve (lásd 8. 8. ábra, 2. pozíció).

A sérült védőtárcsákat ki kell cserélni, hogy ne befolyásolják a mérés minőségét.

- Két darab öntapadós csere védőtárcsa (cikksz.: 1930.010) található a készülék szállítási terjedelmében.
- Egy felragasztott védőtárcsa maradványait az új védőtárcsa felhelyezése előtt maradéktalanul el kell távolítani.
- A hangkibocsátó felület tisztításához csak alkoholt, pl. izopropanolt szabad használni.



ábra12: A nagyobb maradványokat csak hegyes szögben (a hangkibocsátó felülettel párhuzamosan) szabad lehúzni (bal)

- A nagyobb maradványok lehúzásakor figyelni kell a minél hegyesebb lehúzási szögre (lásd 17. ábra12), a hangkibocsátó felület sérülésének elkerülése érdekében!
- A tárcsák tapadó felülete egy fehér fóliával van védve. Távolítsa el a fóliát a felragasztás előtt, ehhez válassza szét óvatosan a fóliát és a tapadó felületet egy éles tárggyal (kés, kaparó vagy hasonló), anélkül, hogy megsértené a tapadó felületet.
- A most már védelem nélküli, szabadon álló tapadó felületet nem érheti szennyeződés.
- Ragassza fel az új védőtárcsát középen a hangkibocsátó felületre.
- Az esetlegesen bezáródott levegőbuborékokat puha kendővel, finom nyomással belülről kifelé dörzsölje ki.

17 A készülék tisztítása

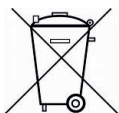
A fóliás billentyűzet nem érzékeny a szennyeződésre, és a ház többi részéhez hasonlóan egyszerű a tisztítása.

- A szennyeződések azonban közvetlenül a keletkezésük után kendővel el kell távolítani.
- Általában elegendő enyhe tisztítószerrel megnedvesített kendőt használni.
- ⚠ *Semmi esetre se használjon műanyagot oldó tisztítószeret, vagy olyan anyagokat, melyek a biztonsági ablak felületét megtámadhatják.*
- A tisztítás során alapvetően kerülni kell a mechanikus dörzsölést, kaparást vagy hántolást.
- Ügyeljen arra, hogy a tisztítás során ne kerüljön nedvesség a ház belsejébe.

18 Leselejtezés

 Az elektromos és elektronikus használt készülékek értékes, újrahasznosítható anyagokat tartalmaznak, melyeket erre a célra elkülönítve gyűjtenek. Az adott esetben előforduló környezetkárosító alkatrészeket különösen figyelembe kell venni. A felhasználási idő lejártával a készüléket ezért szakszerűen le kell selejtezni, pl. az elektromos és elektronikus használt készülékek átvételi helyén. A készüléket semmi esetre se selejtezze le a normál háztartási hulladékkal.

 A szakszerű leselejtezéshez tartozik az elhasznált akkumulátorok/elemek előzetes eltávolítása és elkülönített, környezetkímélő ártalmatlanítása is, pl. magántulajdonú vagy nyilvános, jogilag engedélyezett ártalmatlanító tárolókban, a közös visszavételi rendszeren belül (gyűjtődobozok, recycling állomások).



 Az Európai Gazdasági Térségben a végfelhasználó törvényileg köteles a régi elemeket/akkumulátorokat visszaadni. Az alkalmazott elemeket/akkumulátorokat semmi esetre sem szabad háztartási hulladékba leselejtezni. Erre utal a mellékelt szimbólum az áthúzott szemetesekukával, mellyel az elemek/akkumulátrok jelölve vannak.

 A KARL DEUTSCH a Közös Visszavételi Rendszer (Gemeinsames Rücknahmesystem GRS) tagja. Ennek köszönhetően a KARL DEUTSCH-től beszerezett összes elem/akkumulátor használat után ingyenesen visszaadható vagy a GRS más gyűjtőhelyein (kereskedelmi, nyilvános/jogilag engedélyezett ártalmatlanító hely) leselejtezhető. A használt elemek/akkumulátorok leadásával Ön jelentősen hozzájárul a környezetünk védelméhez.

 Az ártalmatlanítással kapcsolatos bármilyen kérdéssel forduljon a KARL DEUTSCH-hoz.

KIJELZŐ

Kijelző fajtája	Folyadékkristályos kijelző (FSTN)
Kijelző mérete	52,6 x 27,5 mm ²
Kijelző formája	Grafikus kijelző 128 x 64 pont
Nézőablak	44 x 16 mm ²
Írásmagasság max.	12,5 mm

KÉSZÜLÉK MÉRÉSI BIZTONSÁG

Felbontás	0,1 mm
Maximális mérési bizonytalanság	± 0,1 mm (1350 m/s hangterjedési sebességnél)

MÉRÉSI TARTOMÁNY

14,5 mm olaj min.
121,7 mm olaj max.
Felső határ a megadott hajtómű paraméterekhez igazítva

TÁPFESZÜLTSG

Elemes üzemeltetés	2 lítium elem (primer cella) vagy 2 AlMn elem, AA/IEC R6, 1,5 V típus
Üzemidő	16 óra normál mérési üzemben lítium elemekkel 9 óra normál mérési üzemben alkáli-mangán elemekkel
Elem kapacitás kijelzés	Négyfokozatú elem szimbólum a kijelzőn. Alacsony feszültségű állapot elérése előtt az elem szimbólum elkezd villogni.
Automatikus kikapcsolás	Az elemek alacsony feszültsége esetén (< 2,0 V)
Feszültségmódosulás stabilitása	Az engedélyezett, 2 V és 3,5 V közötti elemfeszültség tartományában az amplitúdó változása az erősítő kimeneten kisebb, mint 0,1 %

ENGEDÉLYEZETT KÖRNYEZETI FELTÉTELEK

ÜZEMI hőmérséklet	0 és +50 °C között
Tárolási hőmérséklet (elemek nélkül)	-20 és +60 °C között
Por és nedvesség	Védelem fajtája IP54 (fröccsenő víz ellen védvet)

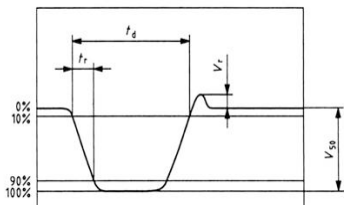
KÜLSŐ KIVITEL

Méretek (Ma x Sz x Mé)	120 x 65 x 25 mm ³
... házvédelemmel	131 x 81 x 32 mm ³
Elülső fólia (Ma x Szé)	55 x 80 mm ²
Tömeg	Házvédő kb. 77 g, készülék kb. 114 g, elemek kb. 46 g, összesen kb. 237 g
Ház anyaga	ABS (UL-94 HB)

Házvédő anyag
Billentyűzet anyaga
Vizsgálófej csatlakozóaljzat
Adatátviteli csatlakozó

TPE
Poliészter
Lemo 00
USB-mikro-B (csak karbantartási
feladatokhoz)

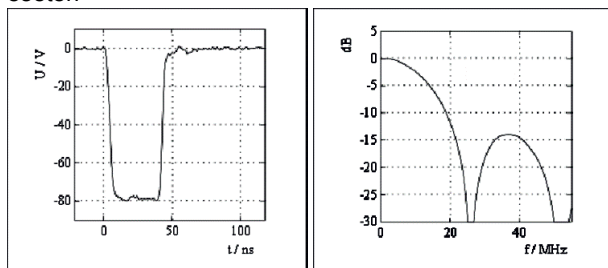
Kiegészítő adatok a DIN EN 15317 szerint



tr [ns]: típus 3
td [ns]: 20 és 400 között, felbontás: 20
V50 [V]: -70
Vr [V]: <2

Definíciók

Jeladó impulzusformája és frekvencia spektruma 40 ns impulzusszélesség esetén



20 Szoftver frissítés

Az ECHOMETER 1077.080-A üzemi szoftvere aktualizálható. Ehhez egy internet kapcsolattal rendelkező számítógép szükséges¹.

- Nyissa meg honlapunkon: www.karldeutsch.de: Downloads » Software-Updates » ECHOMETER 1077.080-A (olajszint mérőkészülék).
- A szoftver frissítés elvégzéséhez kövesse az ott megadott útmutatásokat.

21 A mérőkészülék rendszeres ellenőrzése

A mérőkészülékekre vonatkozó előírások szerint, EN 15317, 7b bekezdés, a *Vastagságmérésre szolgáló ultrahangos ellenőrző készülékeket*, melyek közé az ECHOMETER 1077.080-A hajtómű-olajszint mérőkészülék is tartozik, **legalább évente egyszer** ellenőrizni kell előírásszerű működés tekintetében. Az időtartam a legutóbbi minőségellenőrzési bizonyítvány kiállítási dátumával kezdődik.

A készülékekhez szabvány szerint a kiszállítás és a sikeres javítások alkalmával egy minőségellenőrzési bizonyítványt mellékelnek.

¹ Amennyiben nem áll rendelkezésre internet hozzáférés, vegye fel a kapcsolatot a KARL DEUTSCH céggel (lásd 5. bekezdés), egy alternatív lehetőség elérése céljából a szoftver frissítéshez.

A gyártó általi vizsgálat érdekében forduljon a KARL DEUTSCH céghez (a kapcsolati információt lásd az 5. bekezdésben).

22 Információk a beépített vezeték nélküli modulhoz

22.1 Országok hatósági engedéllyel

A beépített vezeték nélküli modul BM71 (BM71BLES1FC2) a következő országokban rendelkezik hatósági engedéllyel:

- BT SIG/QDID:74246
- United States/FCC ID: A8TBM71S2
- Canada/ISED-IC: 12246A-BM71S2- HVIN: BM71BLES1FC2
- Europe/CE
- Japan/MIC: 005-101150
- Korea/KCC: MSIP-CRM-mcp-BM71BLES1FC2
- Taiwan/NCC No: CCAN16LP0010T5
- China/SRRC: CMIIT ID: 2016DJ2787:

22.2 United States

Contains Transmitter Module FCC ID: A8TBM71S2

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy, and if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna
- Increase the separation between the equipment and receiver
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help

22.3 Canada

Contains IC: 12246A-BM71S2

This device complies with Industry Canada's license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause interference, and (2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radio électrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Under Industry Canada regulations, this radio transmitter may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada. To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain must be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication.

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

22.4 Japan

Label that refers to the type certified module inside:



22.5 Korea

Label with certificate number of the built-in module according to the KC mark requirements:



22.6 Taiwan

NCC mark with identifier:



注意！

依據低功率電波輻射性電機管理辦法第十二條經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、

商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信，指依電信規定作業之無線電信。

低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用

電波輻射性

電機設備之干擾。

22.7 China

This device contains SRRC approved Radio module CMIIT ID: 2016DJ2787:

CMIIT ID: 2016DJ2787

23 Táblázat rendszeres ellenőrző mérésekhez

A javasolt rendszeres ellenőrző mérések eredményeit (lásd 11.4.5 bekezdés) ebbe a táblázatba lehet beírni. Helyhiány esetén javasolt ezeket az üres mintaoldalakat lemásolni és a feljegyzésekhez használni.

[illegible]