

Ръководство за експлоатация за уреда за
измерване на нивото на маслото на скоростната
кутия на основата на ултразвук

ECHOMETER 1077.080-A

Rev. 1.0

© Copyright

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

Автор: Но

Всички права запазени, също и тези върху превода.

Никоя част от документацията не може под някаква форма (печат, фотокопие, микрофилм или друг метод) да се възпроизвежда или да се обработва чрез използване на електронни системи, да се размножава или разпространява без разрешението на KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG.

Запазваме си правото на промени.

Съдържание	страница
1 За настоящото ръководство	4
2 Правилна употреба, принадлежности	4
3 Обем на доставка	5
4 Съответствие.....	6
5 Контакт с KARL DEUTSCH	8
6 Важни указания (да се прочетат преди пускане в действие!)	9
7 Указания за употреба.....	9
8 Изводи.....	10
9 Контролно тяло	10
10 Контролна глава	11
11 Обслужване	12
11.1 Клавиатура със сигнален LED	12
11.2 Поставяне на батерии, смяна на батерии.....	13
11.3 Свързване на контролната глава и монтиране на маслената вана (картера) на скоростната кутия	14
11.4 Измервателен режим.....	16
11.4.1 Включване и изключване	16
11.4.2 Стартиране на измерванията	16
11.4.3 Извършване на измервания.....	17
11.4.4 Завършване на измерванията.....	17
11.4.5 Редовни контролни измервания	18
12 Структура на менюто	20
13 Меню за обслужване.....	21
13.1 Device Options (Опции на уреда).....	21
13.1.1 Wireless (Без кабел).....	21
13.1.2 Backlight (Яркост).....	22
13.1.3 Backlight Off (Осветяване на фона ИЗКЛ).....	22
13.1.4 Language (Език)	22
13.1.5 Auto Off (Авто ИЗКЛ)	22
13.1.6 Load Factory Set. (Зареждане фабр. настр.).....	23
13.1.7 Информация.....	23
14 Съвет за употреба, предупреждение за батерията	23

15	Влияние на температурата.....	24
16	Смяна на защитната мембрана на изходящата повърхност на звука	24
17	Почистване на уреда.....	25
18	Изхвърляне.....	26
19	Технически данни съгласно DIN EN 15317	27
20	Актуализация на софтуера	28
21	Редовна проверка на измервателния уред.....	29
22	Информация за монтирания безкабелен модул	30
22.1	Страни с официално разрешение	30
22.2	United States	30
22.3	Canada	30
22.4	Japan.....	31
22.5	Korea.....	31
22.6	Taiwan.....	31
22.7	China	32
23	Таблица за редовни контролни измервания	33

1 За настоящото ръководство

Настоящото ръководство за експлоатация важи за версията на уреда **ECHOMETER 1077.080-A** (от общия пакет ECHOMETER 1077.901-A) и W000 588 09 19 00 (арт. номер сервизно оборудване Mercedes Benz).

Указанията, маркирани със знака , трябва да се прочетат и да се спазват, за да се изключи опасност за живота. За да се запази качеството на контролния процес, трябва да се внимава за разделите с предупредителния символ .

Допълнителните указания, които трябва да се познават, са обозначени със символа за информация .

2 Правилна употреба, принадлежности

Правилна употреба: ECHOMETER 1077.080-A е уред за измерване на нивата на маслото на скоростната кутия в предвидените за това превозни средства на фирма Daimler AG. Обслужването на уреда е съобразено с технически обучени работници, каквито обикновено работят в автосервизите. Измерването се основава на продължителността на ултразвуковите сигнали, които се изпращат от закрепена на маслената вана (картера) контролна глава отдолу през намиращото се в скоростната кутия масло, и се отразяват на повърхността на маслото. Уредът е предвиден само за работа със съдържащата се в обема на доставка контролна глава (арт. № 1498.276). В настоящото ръководство за правилна употреба е описано правилното манипулиране на измервателния уред. Към него спада, че измервателният уред и неговите принадлежности не трябва да се променят.

Принадлежности: Ако за правилната употреба са необходими принадлежности, трябва да се използват само специфични за уреда принадлежности от фирма KARL DEUTSCH или принадлежности, изрично одобрени от KARL DEUTSCH.

3 Обем на доставка



Фиг. 1: Обем на доставка в куфарчето за носене (фиг. без документи)

- ECHOMETER 1077.080-A в защитен калъф, с каишка за носене в куфарче за носене
- 2 батерии, алкално-манганови, размер AA
- Кабел на контролната глава (арт. №: 1616.023)
- Контролна глава (арт. № 1498.276)
- Два резервни защитни мембрани от пластмаса (арт. №: 1930.010) за залепване върху изходящата повърхност на звука на контролната глава
- Контролно тяло (арт. №: 1713.006) за функционална проверка на уреда и контролната глава
- Контролна книга с контролен сертификат на уреда при доставка на няколко езика
- Кратко ръководство на няколко езика
- Компактдиск с PDF на ръководствата на няколко езика

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 - Funkstörungen - 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 С настоящото потвърждаваме, че уредът/системата е разработен/а и произведена/а в съответствие с директивата за ниско напрежение (2014/35/EC) и директивата за EMC (2014/30/EC), както и с директива 2011/65/EC (RoHS 2) и RoHS-директива EC2015/863 (RoHS 3).

За оценката с привлечени следните хармонизирани норми и стандарти:

- EN 61000-4-2:2008; Устойчивост на електростатични разряди (ESD)
- EN 61000-4-3:2006 + A1:2007 + A2:2010; Устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле
- EN 55011 :2016 + A1 :2017; Промислени, научни и медицински устройства - Радиочестотни смущаващи въздействия - Гранични стойности и методи за измерване група 1, клас B
- EN 61326-2-2:2013; Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение - Изисквания за електромагнитна съвместимост - част 2-2: Специфични изисквания - Изпитвателни конфигурации, работни условия и критерии за оценяване на работните характеристики на преносими устройства/съоръжения за изпитване, измерване и наблюдение, използвани в разпределителни системи за ниско напрежение
- EN 61326-1:2013; Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение - Изисквания за електромагнитна съвместимост - част 1: Общи изисквания
- EN 61010-1:2020; Изисквания за безопасност на електрически устройства за измерване, управление и лабораторно приложение; част 1: Общи изисквания

5 Контакт с KARL DEUTSCH

Можете да се свържете с нас по следния начин:

понеделник до четвъртък	8.00 ч до 16.00 ч (CET/CEST)
-------------------------	------------------------------

петък	8.00 ч до 14.00 ч (CET/CEST)
-------	------------------------------

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

Факс	(+49 202) 714932
------	------------------

е-mail (общо)	info@karldeutsch.de
---------------	---------------------

е-mail (за сервизни случаи, например ремонт, периодична проверка, калибриране, проверка)	service@karldeutsch.de
--	------------------------

Интернет страница	www.karldeutsch.de
-------------------	--------------------

Пощенски адрес за пратки	KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG Postfach 132354 42050 Wuppertal
--------------------------	---

Адрес за изпращане на уреди	KARL DEUTSCH Prüf- und Messgerätebau GmbH + Co KG Service Otto-Hausmann-Ring 101 42115 Wuppertal Deutschland
-----------------------------	---

Фирмен адрес	Otto-Hausmann-Ring 101 42115 Wuppertal Deutschland
--------------	--

6 Важни указания (да се прочетат преди пускане в действие!)

-  **Опасност!** *Да не се използва в експлозивна среда: Уредът не трябва да се използва във взривоопасна среда. Спазвайте отнасящите се за Вас защитни разпоредби.*
-  **Редовен контрол на точността на показанията:** *За да се предотвратят влияния върху резултата от измерването, които не се виждат по друг начин, преди започване (а при по-продължителни измервания от време на време по време на) измерванията трябва да се проверява точността на показанията въз основа на наличното в обема на доставка контролно тяло (арт. № 1713.006). Чрез редовни контролни измервания може да се тества надлежната функция на контролната система.*
-  **Защитна мембрана:** *На изходящата страна на звука на контролната глава е залепена тънка пластмасова мембрана, която защитава изходящата повърхност на звука и осигурява стабилно положение на контролната глава в байонетния държач на скоростната кутия. Преди да поставите контролната глава в байонетния държач се уверете, че залепването е изрядно и пластмасовата мембрана не е повредена.*
-  **Батерии:** *Ако уредът не се използва по-продължително време, извадете поставените батерии, за да избегнете евентуалните повреди поради изтичане на батериите.*

7 Указания за употреба

Свързване: Надеждността и точността на всички измервания зависи и от това колко добре контролната глава е свързана с детайла, който трябва да се измери. Спазвайте указанията за монтиране на контролната глава на корпуса на скоростната кутия (вижте раздел 11.3). Преди поставянето на контактното средство от контактните повърхности на контролната глава и държача на контролната глава в маслената вана (картера) трябва да се отстранят замърсяванията или другите отлагания.

Символ за контакт: За измерването винаги внимавайте символът за контакт да показва изцяло поставена контролна глава (вижте раздел 11.4.3). Ако измерената стойност се колебае или символът за контакт постоянно се сменя, трябва да подобрите свързването (развийте контролната глава от държача, почистете контактните повърхности и отново завийте контролната глава с контактното средство) и потвърдете измерената стойност чрез сравнителни измервания.

Контрол на напрежението: ECHOMETER контролира капацитета на батериите и при недостатъчно захранващо напрежение се изключва автоматично. При изключване настройките се запазват.

8 Изводи



1 = буска за присъединяване на контролната глава

2 = халка за носене за каишка за носене

Фиг. 2: Буска за присъединяване с халка за носене за каишката за носене

9 Контролно тяло



1 = контролно тяло (арт. № 1713.006)

Фиг. 3: Контролно тяло

10 Контролна глава



Фиг. 4: Изглед от страни на контролната глава със захранващ кабел

Захранващият кабел на контролната глава (арт. №: 1498.276) е вкаран от задната страна (на фигурата вляво) и може да се разедини като просто се издърпа (Да не се дърпа кабелът! Хванете корпуса на щекера, за да издърпате кабела!).

⚠ Пръстенът, обхващащ буксата за присъединяване е неделима част от модула на контролната глава. Предвидената за фиксиране шпилка не трябва да се разхлабва!



Фиг. 5: Контролна глава с изглед към изходящата повърхност на звука (сив кръг)

На предната страна с изходящата повърхност на звука (поз. 3 на Фиг. 5, сив кръг) на контролната глава има два палеца (позиции 1 и 2 на Фиг. 5) за заключване в байонетната ключалка.

11 Обслужване

Независимо от работния режим на уреда бутоните на ECHOMETER имат различни функции, които са разяснени в следните раздели:

11.1 Клавиатура със сигнален LED



- Бутон ВКЛ / ИЗКЛ
- Потвърждаване на въвеждането или на показаната стойност
- Извикване на менюто
- Активиране на маркираната точка от менюто

 По-нататък в текста този бутон е със символ .

 Мястото за натискане на бутона е на знака .



- Преминаване от точка от по-долното меню в точка от по-горното меню
- Преминаване от точка в главното меню към екрана с измерената стойност
- Включване и изключване на осветлението на екрана (задръжте натиснат в продължение на около 2 сек.)

 Този бутон превключва точката в менюто **Backlight Off (Осветление фон ИЗКЛ)** на **Always (Винаги)** (осветление изкл) или **Never (Никога)** (осветление вкл).

 По-нататък в текста този бутон е със символ .

 Мястото за натискане на бутона е на буквата .

 Ако по време на включването задръжите бутона  натиснат, уредът се връща на фабричната настройка (вижте също раздел 13.1.6) с последваща възможност за избор на език (вижте раздел 13.1.4). Ако уредът неволно е превключен на неизвестен език за обслужване, така може да се активира желаният език за обслужване.



- Преместване на лентата за избор на менюто нагоре
- Преместване на лентата за избор на менюто надолу



- Под бялата точка вдясно до надписа ECHOMETER има сигнален LED (свети при изключване и изпращане на измерени стойности).

11.2 Поставяне на батерии, смяна на батерии



Фиг. 6: Отваряне на гнездото за батерии

- Уредът работи с две батерии от 1,5 V размер AA/IEC R6 (миньон).
- За поставяне/смяна на батериите процедирайте по следния начин:
 - развийте винта с назъбена глава на гърба на уреда (фиг. 6, горе)
 - свалете капачето на гнездото за батерии (Фиг. 6, долу).
- Символите на дъното на гнездото за батерии информират за правилния поляритет при поставяне на батериите.

 **Батериите да се сменят само при изключен уред!**

 **Могат да се използват, както литиеви, така и AlMn-батерии (размер AA/IEC LR6, 1,5 V). Поради значително по-високия си капацитет литиевите батерии имат по-дълга продължителност на употреба.**

 **USB-буksата над гнездото за батерии е само за сервизни цели. Тук не включвайте кабел. Данните от нормалния контролен режим могат да се предават безкабелно, вижте раздел 13.1.1.**

11.3 Свързване на контролната глава и монтиране на маслената вана (картера) на скоростната кутия



Фиг. 7: Контролна глава с извод за кабел

- Вкарайте кабела на контролната глава в буксата на гърба на контролната глава (позиция 1 на Фиг. 7).



Фиг. 8: Изглед на контролната глава с О-пръстен (1) и кръгла защитна шайба (2)

- Уверете се, че във водещия канал е разположен подходящ О-пръстен (DIN3771 22X2,5 NBR70, позиция 1 на Фиг. 8).
- Проверете дали защитната мембрана (позиция 2 на Фиг. 8) е неповредена и е залепена централно върху изходящата повърхност на звука на контролната глава.

⚠ Сменете повредените защитни мембрани (вижте раздел 16)!



Фиг. 9: Контролна глава преди поставянето в гнездото на маслената вана (картера) на скоростната кутия

- Нанесете малко контактно средство върху защитната мембрана (позиция 1 на Фиг. 9). Върху цялата повърхност на защитната мембрана трябва да се нанесе тънък слой контактно средство.

ⓘ Разрешените контактни средства ще намерите в документа за ремонти на Mercedes Benz AR27.00-P-0270-02EWN.

⚠ Обърнете внимание на прилежащите листове с данни за безопасност.



Фиг. 10: Поставяне на контролната глава

- Гнездото на маслената вана (картера) е оборудвано с байонетна ключалка. Контролната глава се заключва чрез вкарване и завъртане.
- Поставете контролната глава в посока на стрелката в предвиденото за измерване гнездо на маслената вана (картера).



За заключването е предвидено палците на контролната глава (позиции 1 и 2 на Фиг. 5) да се завъртят в гнездото зад съответните зъбци.

При поставяне завъртете контролната глава така, че заключващите палци да преминат покрай зъбците в гнездото, а изходящата повърхност на звука (вижте Фиг. 5) на контролната глава да се притисне към стената на скоростната кутия.



Фиг. 11: За заключване натиснете контролната глава и завъртете надясно

- Натиснете контролната глава изцяло в гнездото и завъртете надясно до пред зъбците. След това заключването се осъществява чрез следващо завъртане на около 30°, за да може палците на контролната глава да влязат зад зъбците. При необходимост контролната глава може леко да се натисне още малко в гнездото.

11.4 Измервателен режим

11.4.1 Включване и изключване

Включване с натискане на . След кратко показване на идентификацията на уреда се извикват настройките, които са били активни последно, и уредът преминава в измервателен режим.

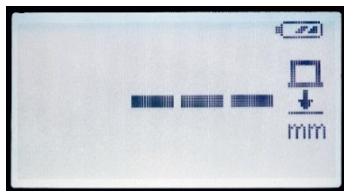
Изключване с по-продължително натискане на . След кратко и продължително светване на сигналните LED уредът се изключва. Актуалните настройки се запамятват за следващото повторно включване.

 *Ако уредът остане изключен по-продължително време: Извадете батериите, за да се избегне потенциално повреждане на уреда поради изтичане на батериите.*

 *Изборът на език може да се извика непосредствено след включването (вижте раздел 11.1).*

11.4.2 Стартиране на измерванията

След включването уредът автоматично извиква измервателния режим с настройките, които са били актуални при последното изключване:



Фиг. 12: Няма измерване: Три хоризонтални черти и символ вдигната контролна глава



Индикатор за състоянието на батерията



празна ►  ► пълна

Малко преди автоматичното изключване поради поднапрежение започва да мига символът за празна батерия .



Не е налична измерена стойност



Символ „вдигната контролна глава“: Не се извършва измерване, тъй като например контролната глава не е поставена в държача на маслената вана (картера) или не е свързана или контактните условия не са достатъчни (например поради прекалено малко контактно средство). Чрез този символ заедно с три хоризонтални чертички се показва също и надвишаването на измервателния диапазон.



Единица на показанията „милиметър“

11.4.3 Извършване на измервания

Когато се осъществи звуков контакт, т. е. обикновено след поставянето на контролната глава в гнездото на маслената вана (картера), измерването стартира автоматично:



Фиг. 13: Актуална измерена стойност със символ за контакт

- Символът за контакт се променя на



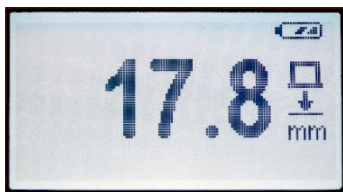
- Ако показана стойност се колебае значително, контактът в повечето случаи е недостатъчен.

Помощ за отстраняване: Развийте контролната глава, почистете контактните повърхности, проверете целостта на защитната мембрана (евентуално сменете), поставете контролната глава отново с ново контактно средство.

- На екрана се показва актуално измерената стойност.

11.4.4 Завършване на измерванията

Когато измерването бъде завършено, например чрез развиване на контролната глава от държача, фигурата се променя:



Фиг. 14: Последна измерена стойност със символ за контакт. С този символ за контакт измерената стойност не е актуална.

- Символът за контакт се променя на



- и показва, че повече не съществува звуков контакт, който може да бъде оценен.
- Показаната измерена стойност остава непроменена за около 3 секунди и след това се заменя от три хоризонтални чертички.

- Обърнете внимание, че измерената стойност, показана с  не е актуална. Показаната измерена стойност е от последното успешно измерване!

11.4.5 Редовни контролни измервания

⚠ В началото на работната смяна или веднъж дневно (а при продължителни измервания също и с прекъсвания в измерването) трябва да се провери качеството на измерването въз основа на доставеното с уреда контролно тяло. Уреди, с които не може да се извърши надлежно контролно измерване, преди следваща употреба трябва да бъдат спрени и ремонтирани.



Фиг. 15: Измерване върху контролното тяло като редовно контролно измерване

- Уверете се, че използваното контролно тяло е чисто и не е повредено или износено.
- Уверете се, че температурата на всички компоненти, участващи в контролното измерване, е в диапазона 10 °C до 30 °C (50 °F до 86 °F).
- Включете уреда.
- Нанесете малко контактно средство на предната страна на контролното тяло или върху изходящата повърхност на звука на контролната глава (позиция 1 на Фиг. 15).
- Поставете контролната глава върху контролното тяло.
- **Уредът работи безупречно, ако при измерването контролното тяло показва измерена стойност в диапазона 24 mm до 26 mm (25 mm $\pm$ 1 mm).**

⚠ Препоръка: Контролното измерване трябва да се извърши между 15 °C и 25 °C (температура на околната среда, уред, контролно тяло, контактно средство и т. н.)!

-  Измерената стойност не може да се определи с механичен уред за измерване на дължината, например с шублер.
-  За записване на редовните контролни измервания може да се използва таблицата в края на настоящото ръководство (раздел 23). Ако мястото не е достатъчно, се препоръчва страница с празна таблица да се размножи и да се използва за записване (PDF на настоящото ръководство ще намерите в зоната за сваляне на документи на нашата интернет страница www.karldeutsch.de).
С цел пълна обратна проследяемост непременно се уверете, че записките няма да се загубят!

12 Структура на менюто

 **Знакът ● в следващата таблица обозначава стандартните стойности след зареждането на фабричната настройка на уреда (вижте раздел 13.1.6).**

Ниво	Точка от менюто
1	Device Options (Опции на уреда)
2	Wireless (Безкабелно)
3	● Off (Изкл)
3	○ On (Вкл)
2	Backlight (Яркост)
3	○ Normal (Нормално)
3	● Bright (Светло)
2	Backlight Off (Осветяване фон ИЗКЛ)
3	○ Always (Винаги)
3	○ 15 sec. (15 сек.)
3	● 1 min. (1 мин.)
3	○ Never (Никога)
2	Language (Език)
3	○ Deutsch
3	○ English
3	○ Español
3	○ Italiano
3	○ Nederlands
3	○ Svenska
3	○ Polski и т. н. (текущо се разширява)
2	Auto Off (Авто ИЗКЛ)
3	○ Never (Никога)
3	● 5 min. (5 мин.)
2	Load Factory Set. (Зареждане фабр. настр.)
3	Factory Set. Ok? (Фабр. настр. Ok?) (въпрос за сигурност)
2	Инфо (показване на информация на уреда: Device (уред), S/N (произв. №), SW-Ver, Memory (памет), Battery (батерия))
1	Service (Сервиз)
2	Option Code (Активиращ код)
3	Въвеждане активиращ код за специални функции

13 Меню за обслужване

 *Знакът ● в следващите раздели обозначава стандартните стойности след връщането на уреда на фабричната настройка (вижте раздел 13.1.6).*

-  Извиква менюто за обслужване.
- С бутоните със стрелки   избирате желаната точка от менюто и я активирате с бутон . При необходимост преминавате по същия начин на следващи подменюта.
- Настройките се потвърждават с . С  излизате от точката от менюто без активиране и се връщате на следващото по-високо ниво от менюто (вижте структурата на менюто в раздел 12).

Има две точки в главното меню:

- **Опции на уреда** се предлагат, за да се съобрази обслужването на уреда с ползването (подробно описание в раздел 13.1).
- **Сервиз** е предвиден за опционално разширяване на характеристиките на уреда и е достъпен след въвеждане на активиращ код. Опционалните разширения не са предмет на настоящото ръководство и са описани отделно.

13.1 Device Options (Опции на уреда)

13.1.1 Wireless (Без кабел)

- Off (Изкл) Безкабелната комуникация на късо разстояние е изключена.
- On (Вкл) Възможна е безкабелна комуникация на късо разстояние (WPAN, IEEE 802.15.1) с приложения на съответно оборудвани външни устройства (система за диагностика за сервиси, смартфон и др.). При търсенето на контактни устройства от страна на външното устройство уредът за измерване на нивото на маслото се показва като „ECHOMETER 1077 SN: nnnnnn“ (nnnnnn е фабричният номер на уреда за измерване на нивото на маслото).

 В горния ляв ъгъл на дисплея се показва символът , когато е включена опцията „без кабел“.

 Натискането на бутон  изпраща актуално показаната измерена стойност на външни получаващи устройства.

 При активна безкабелна комуникация се повишава консумацията на ток.

13.1.2 Backlight (Яркост)

- Normal (Нормално) Съдържанието на дисплея се показва с нормална яркост.
- Bright (Светло) Съдържанието на дисплея се показва с повишена яркост.

 *Консумацията на ток нараства с повишаване на интензивността на яркостта.*

13.1.3 Backlight Off (Осветяване на фона ИЗКЛ)

- Always (Винаги) Осветяването на фона на дисплея е изключено.
- 15. Sec. (15 сек.) Осветяването на фона на дисплея се изключва след 15 секунди без натискане на бутон или измерване.
- 1 Min. (1 сек.) Осветяването на фона на дисплея се изключва след 1 минута без натискане на бутон или измерване.
- Never (Никога) Осветяването на фона остава постоянно включено.

 *Поради повишената консумация на ток при включено осветяване на фона намалява дълготрайността на батерията.*

 Бутонът **ESC** (по-продължително натискане) превключва тази точка от менюто по време на показването на екрана за измерване между **Винаги** и **Никога**.

13.1.4 Language (Език)

Тук изберете езика на обслужване от предложените възможности.

Възможността за избор от предложени езици може да варира според устройството.

 *Настройката език се запазва след връщането на фабричната настройка (както е описано в раздел 13.1.6).*

 *Ако уредът е бил превключен неволно на неизвестен език на обслужване: Вижте раздел 11.1 за извикване на менюто за избор на език.*

13.1.5 Auto Off (Авто ИЗКЛ)

Тук изберете дали уредът да се изключи сам, ако известно време не се извършва натискане на бутон или измерване.

- Never (Никога) Уредът не се изключва сам.
- 5 Min. (5 мин.) Автоматично изключване след 5 минути без натискане на бутон или измерване.

 *Отказ от автоматично изключване: Натиснете бутоната по време на показването на екрана за изключване.*

 *При изключването настройките и параметрите се запазват.*

13.1.6 Load Factory Set. (Зареждане фабр. настр.)

Уредът може да се върне на фабричните настройки, които са активни при доставка.

Factory Set. OK (Фабр. настр. Ok):

Отговорете положително на

въпроса за сигурност с бутон , за да активирате фабричната настройка.

След това уредът продължава измерванията със стандартните стойности на фабричната настройка (вижте раздел 12).

 При зареждането на фабричната настройка през тази точка от менюто избраният език се запазва.

13.1.7 Информация

Извикване на индивидуална информация за уреда за Вашия ECHOMETER.

Уред	1077.080 O
Произв. №	nnnnnn
SW-Ver	1.03/5
Памет	3.95 MiB
Батерия	2.7V

Фиг. 16: Показване на информация

Device (Уред):

Артикулен номер на уреда

S/N (Произв. №):

Индивидуален производствен номер на уреда с пет цифри

SW-Ver:

Номер на версията на операционния софтуер / № на FPGA / вариант на софтуера

Memory (Памет):

Големина на вътрешната памет

Battery (Батерия):

Актуална стойност на захранващото напрежение на използваните батерии

14 Съвет за употреба, предупреждение за батерията

 **Съвет:** Ако не можете да си обясните измерените стойности и предполагате, че става дума за проблем с настройките, в много случаи помага зареждането на фабричните настройки. За целта използвайте точката от менюто "Load Factory Set." („Зареждане фабр. настр.“) (вижте раздел 13.1.6).

Мигащ символ  в средата на дисплея непосредствено след включването, след това уредът се изключва.

Причина: Капацитетът на батерията е изчерпан, така че повече не е гарантиран измервателен режим с надеждни измерени стойности (съгласно техническите данни).

Помощ за отстраняване: Да се поставят нови батерии.

15 Влияние на температурата

Скоростта на звука на материалите се променя според температурата. Това важи, както за тествания материал, така и за контролната глава с нейния защитен слой и/или изходна дължина от пластмаса.

 *Зависимостта на измерените стойности от температурата е заложена в диагностичния уред на Mercedes Benz и се компенсира там.*

16 Смяна на защитната мембрана на изходящата повърхност на звука

Изходящата повърхност на звука на контролната глава е защитена със залепена прозрачна мембрана от пластмаса (вижте Фиг. 8, позиция 2).

Повредените защитни мембрани трябва да се сменят, за да не се влияе на качеството на измерване.

- В обема на доставка на уреда има две резервни самозалепващи се защитни мембрани (арт. №: 1930.010).
- Преди да се постави нова защитна мембрана остатъците от залепената защитна мембрана да се отстранят без остатък.
- За почистване на изходящата повърхност на звука да се използва само алкохол, например изопропанол.



Фиг. 17: По-големите остатъци да се издърпат само под остър ъгъл (възможно най-успоредно на изходящата повърхност на звука) (вляво)

- При издърпване на по-големи остатъци да се внимава за възможно най-остър ъгъл на издърпване (вижте Фиг. 17), за да не се повреди изходящата повърхност на звука!
- Страната за залепване на мембраните е защитена с бяло фолио. Преди залепване отстранете фолиото, като внимателно разделите фолиото и залепващата повърхност с остър предмет (нож, скалпел и др.), без да повреждате залепващата повърхност.
- Незащитената открита залепваща повърхност не трябва да се замърсява.
- Залепете новата защитна мембрана в средата върху изходящата повърхност на звука.
- Избутайте евентуално образувалите се въздушни мехурчета с мека кърпа леко със слаб натиск отвътре навън.

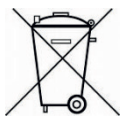
17 Почистване на уреда

Клавиатурата с фолио е до голяма степен нечувствителна на замърсяване и подобно на останалата част от корпуса лесно се почиства.

- Въпреки това замърсяванията трябва да се отстраняват с кърпа непосредствено след възникването.
- Обикновено е достатъчна кърпа, намокрена с мек почистващ препарат.
- ⚠ *В никакъв случай не използвайте разтварящи пластмасата почистващи препарати или средства, които могат да разядат повърхността на прозорчето.*
- По принцип при почистване трябва да се избягват механично търкане, драскане или стъргане.
- Внимавайте при почистване във вътрешността на корпуса да не прониква влага.

 Излязлото от употреба електрическо и електронно оборудване съдържа ценни материали с възможност за повторна употреба, които се събират за преработка. Трябва да се обърне специално внимание на евентуално съдържащите се вредни за околната среда компоненти. След края на продължителността на употреба уредът трябва да се изхвърли според изискванията, т. е. на местния приемателен пункт за излязло от употреба електрическо и електронно оборудване. Уредът в никакъв случай не трябва да се изхвърля в обикновените битови отпадъци.

 Към изхвърлянето според изискванията спада също предварителното демонтиране и отделното екологосъобразно изхвърляне на използваните батерии/акумулаторни батерии, например от частни или публично-правни организации за отстраняване на отпадъци в рамките на общата система за обратно приемане на отпадъци (кутии за събиране, станции за рециклиране).



 В Европейското икономическо пространство крайният потребител е длъжен по закон да върне изхабените батерии/изхабените акумулаторни батерии. Използваните батерии/акумулаторни батерии в никакъв случай не трябва да се изхвърлят в обикновените битови отпадъци (в така наречените несортирани селищни отпадъци). Това сочи намиращият се в съседство символ със зачертан контейнер за боклук, с който са обозначени батериите/акумулаторните батерии.

 KARL DEUTSCH е член на Съвместната система за обратно приемане на отпадъци GRS. Затова всички батерии/акумулаторни батерии, закупени от KARL DEUTSCH след употреба могат да се върнат безплатно или да се изхвърлят чрез нашите пунктове за събиране на отпадъци на GRS (търговия, публично-правни организации за изхвърляне на отпадъци). С връщането на излезлите от употреба батерии/акумулаторни батерии Вие съществено допринасяте за защитата на нашата околна среда.

 За всички въпроси във връзка с изхвърлянето на отпадъци се обърнете към KARL DEUTSCH.

ЕКРАН

Вид на екрана	Екран от течен кристал (FSTN)
Размери на екрана	52,6 x 27,5 mm ²
Форма на екрана	Графичен екран 128 x 64 dots
Прозорче	44 x 16 mm ²
Височина на шрифта макс.	12,5 mm

НЕТОЧНОСТ ПРИ ИЗМЕРВАНЕ С УРЕДА

Резолюция	0,1 mm
Максимална неточност при измерване	± 0,1 mm (при скорост на звука от 1350 m/s)

ИЗМЕРВАТЕЛЕН ДИАПАЗОН

14,5 mm масло мин.
121,7 mm масло макс.
Горната граница е съгласувана с оставените параметри на скоростната кутия

ЗАХРАНВАНЕ С НАПРЕЖЕНИЕ

Работа на батерии	2 литиеви батерии (първични клетки) или 2 AlMn-батерии, всяка от типа AA/IEC R6, 1,5 V
Време за експлоатация	16 h в нормален измервателен режим с литиеви батерии 9 h в нормален измервателен режим с алкално-манганови батерии
Показание за капацитета на батериите	Четиристепенен символ с батерия на екрана. Преди да се достигне състояние на поднапрежение символът с батерия започва да мига.
Автоматично изключване	При поднапрежение на батериите (< 2,0 V)
Стабилност при промяна на напрежението	В диапазона на разрешеното напрежение на батериите от 2 V до 3,5 V промяната на амплитудата на усилвания изход е по-малка от 0,1 %

РАЗРЕШЕНИ УСЛОВИЯ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

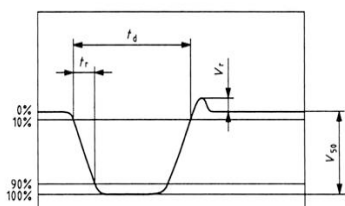
Работна температура	0 до +50 °C
Температура на съхранение (без батерии)	-20 до +60 °C
Прах и влага	Степен на защита IP54 (защита от водни пръски)

ВЪНШЕН ВИД

Размери (ВxШxД)	120 x 65 x 25 mm ³
... със защита на корпуса	131 x 81 x 32 mm ³
Фолио на предната страна (ВxШ)	55 x 80 mm ²

Тегло	Защита на корпуса: около 77 g, уред: около 114 g, батерии: около 46 g, общо около 237 g
Материал на корпуса	ABS (UL-94 HB)
Материал на защитата на корпуса	TPE
Материал на клавиатурата	Полиестер
Букса за свързване на контролната глава	Lemo 00
Букса за свързване с данни	USB-Micro-B (само за задачите на техническата поддръжка)

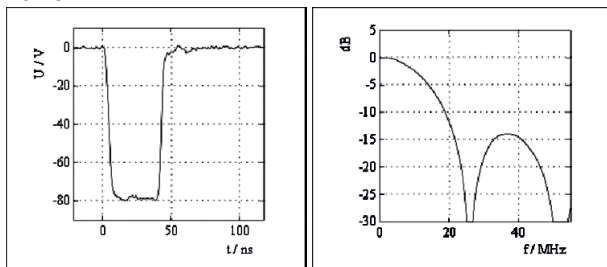
Допълващи данни съгласно DIN EN 15317



tr [ns]: typ. 3
td [ns]: 20 до 400, резолюция: 20
V50 [V]: -70
Vr [V]: <2

Дефиниции

Форма на импулса и честотен спектър на излъчвателя при пулсова ширина 40 ns



20 Актуализация на софтуера

Операционният софтуер на ECHOMETER 1077.080-A може да се актуализира. За целта Ви е необходим компютър с достъп до интернет¹.

- Отворете на нашата интернет страница www.karldeutsch.de зоната за сваляне на документи » Software-Updates » ECHOMETER 1077.080-A (уред за измерване на нивото на маслото).
- За да извършите актуализацията на софтуера, следвайте там посочените указания.

¹ Ако няма на разположение достъп до интернет, се свържете с KARL DEUTSCH (вижте раздел 5), за да намерите алтернативна възможност за актуализация на софтуера.

21 Редовна проверка на измервателния уред

Съгласно изискванията за измервателните уреди в EN 15317, раздел 7b, надлежното функциониране на *ултразвуковото контролно оборудване за измерване на дебелината*, към което спада и уредът за измерване на нивото на маслото на скоростната кутия ECHOMETER 1077.080-A, трябва да се проверява **най-малко веднъж годишно**. Срокът започва да тече от датата на издаване на последния сертификат за проверка на качеството.

Стандартно при доставка и при успешни ремонти към уреда се прилага сертификат за проверка на качеството.

За проверка от производителя се обърнете към KARL DEUTSCH (информация за контакт: вижте раздела 5).

22 Информация за монтирания безкабелен модул

22.1 Страни с официално разрешение

Вграденият безкабелен модул BM71 (BM71BLES1FC2) има официално разрешение за следните страни:

- 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 Таблица за редовни контролни измервания

Резултатите от препоръчаните редовни контролни измервания (вижте раздел 11.4.5) могат да се въведат в тази таблица. Ако мястото е недостатъчно, се препоръчва празната страница на образеца да се копира и да се използва за записките.

[illegible]