

Научно-производственная фирма «МЕТА»

**ИНДИКАТОР НЕОДНОРОДНОСТИ МЕТАЛЛА
«ДЕТЕКТОР-НМ»**

Руководство по эксплуатации

М 116.000.00 РЭ

2015

M 116.000.00 PӨ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	5
1.1 Описание и работа прибора.....	5
1.1.1 Назначение	5
1.1.2 Технические характеристики.....	5
1.1.3 Состав прибора.....	6
1.1.4 Устройство и работа.....	7
1.1.5 Маркировка и пломбирование	9
1.1.6 Упаковка	9
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	10
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	10
2.2 Подготовка прибора к использованию	10
2.3 Использование прибора.....	12
2.4 Зарядка аккумуляторной батареи.....	17
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	18
3.1 Техническое обслуживание прибора	18
4 ХРАНЕНИЕ	19
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	19
6 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....	20
7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	21
8 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)	22
9 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	23

M 116.000.00 PӨ

Настоящее руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом, предназначено для ознакомления с принципом действия, конструктивными особенностями, правилами эксплуатации и технического обслуживания индикатора неоднородности металлов «Детектор-НМ» (далее по тексту – прибор).

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа прибора

1.1.1 Назначение

1.1.1.1 Прибор предназначен для оперативного выявления признаков изменения маркировочных данных автотранспортных средств.

1.1.1.2 Прибор может быть использован в лабораторных условиях, а также в подразделениях дорожной инспекции для обнаружения неоднородностей на поверхности листового металла автомобильных кузовов.

1.1.1.3 Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающей среды от минус 10 до + 40°С;
- относительная влажность окружающей среды до 80% при 25°С;
- атмосферное давление от 66,6 до 106,6 кПа

1.1.2 Технические характеристики

1.1.2.1 Виды признаков изменения маркировки, обусловленные нештатным нарушением структуры ферромагнитных изделий:

- сварной шов;
- вкрапления цветных металлов;
- пластическая деформация;
- изменение толщины лакокрасочного покрытия.

Вид индикации – визуальная (графическая, звуковая, цифровая).

Диэлектрический зазор – не более 1,0 мм (рекомендуемые значения от 0,3 до 0,5 мм).

Неконтролируемая зона от края изделия – не более 10 мм.

Толщина контролируемого изделия не менее 0,7 мм.

Время установления рабочего режима после включения прибора – не более 2 мин*.

Питание прибора от встроенной аккумуляторной батареи

Время непрерывной работы прибора при питании от полностью заряженной аккумуляторной батареи – не менее 8 ч (при отключенной подсветке дисплея и звуковой индикации).

Габаритные размеры – не более 190x74x31 мм (без датчика).

Масса – не более 0,3 кг.

* Возможна работа с прибором после прогрева в течение 30 с. При этом, в ряде случаев, может потребоваться дополнительная калибровка.

1.1.3 Состав прибора

1.3.1 Состав и комплект поставки приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
Блок электронный		1	
Датчик		1	
Контрольная пластина		1	
Зарядное устройство		1	
Футляр		1	
Коробка упаковочная		1	
Руководство по эксплуатации	М 116.000.00 РЭ	1	

1.1.4 Устройство и работа

1.1.4.1 Принцип действия прибора основан на возбуждении в контролируемом изделии вихревых токов и последующем выделении сигнала с преобразователя, величина которого определяется действующим вторичным полем. В приборе используется автоматическая настройка автогенератора при установке датчика на контролируемое изделие.

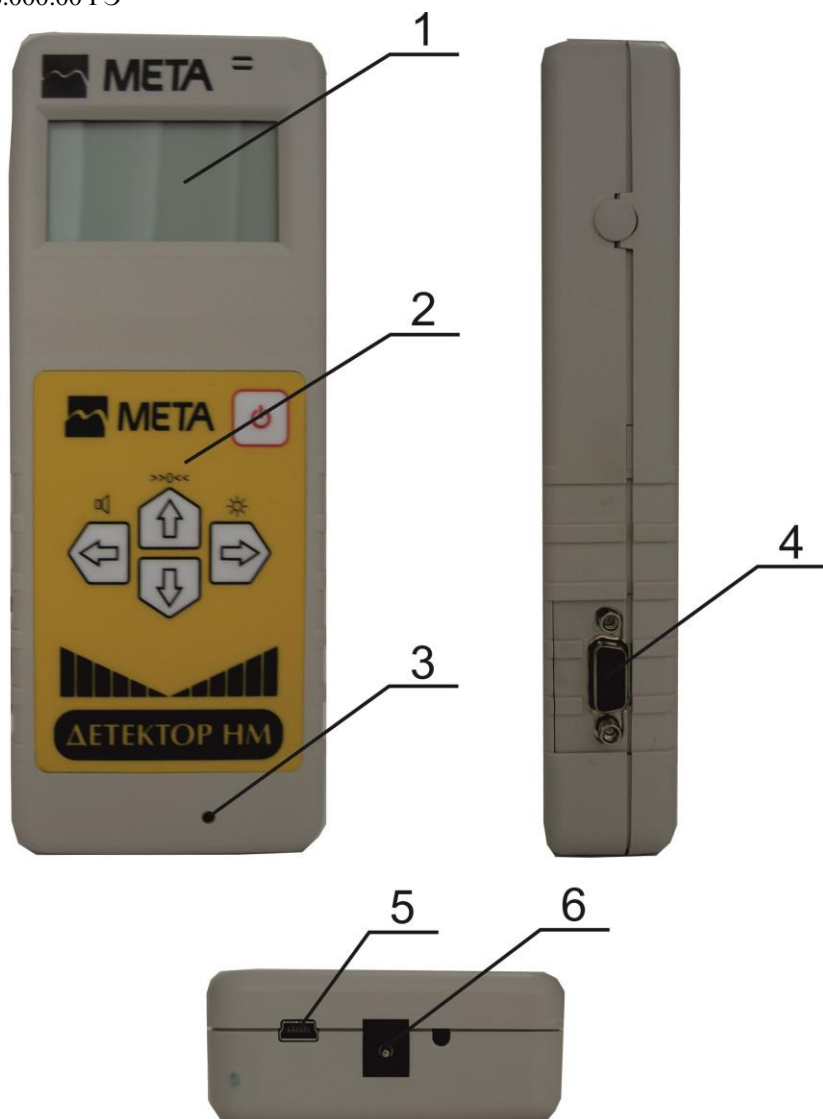
При перемещении датчика на участок с локальным нарушением структуры металла, например, заклепку, сигнал с его выхода меняется по амплитуде, что соответствует появлению полезного сигнала, который подается в схему обработки и индикации.

1.1.4.2 Внешний вид прибора приведен на рисунке 1.

Прибор состоит из двух функциональных узлов – блока электронного и выносного датчика.

Блок электронный выполнен в пластмассовом корпусе, на лицевой панели которого размещен дисплей и кнопки управления. Внизу на лицевой панели прибора расположен индикатор зарядки.

На боковой панели прибора расположен разъем для подключения датчика. На нижней панели прибора расположен разъем для подключения зарядного устройства и разъем для подключения кабеля связи с ПЭВМ.



1 – Индикатор прибора; 2 – Кнопки управления прибором;
3 – Индикатор зарядки; 4 – разъем для подключения датчика;
5 – Разъем для подключения кабеля связи с ПЭВМ, 6 – Разъем для подключения зарядного устройства

Рисунок 1 – Внешний вид прибора

1.1.5 Маркировка и пломбирование

1.1.5.1 Маркировка прибора соответствует требованиям конструкторской документации М 116.000.00.

На фирменной планке прибора указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование или обозначение типа изделия;
- заводской порядковый номер прибора;
- год изготовления.

1.1.5.2 Пломбирование производится в местах, предусмотренных чертежами.

1.1.6 Упаковка

1.1.6.1 Прибор и руководство по эксплуатации упаковываются в соответствии с чертежами предприятия-изготовителя.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Прибор относится к изделиям, условия эксплуатации которого не создают опасности и не влияют на санитарно-гигиенические условия труда работающих.

2.1.2 Категорически запрещается производить техническое обслуживание прибора в период зарядки аккумуляторной батареи.

2.1.3 Эксплуатация зарядного устройства допускается только при отсутствии механических повреждений корпуса.

2.2 Подготовка прибора к использованию

2.2.1 Меры безопасности

2.2.1.1 К работе с прибором допускаются лица, ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации.

2.2.2 Указания по включению и опробованию работы

2.2.2.1 Включить питание кнопкой ВКЛ на передней панели прибора (рис.1).

Проверить уровень зарядки аккумуляторной батареи (АБ). Заряд АБ в рабочем состоянии качественно характеризуется количеством вертикальных линий в правом верхнем углу дисплея

При разряде батареи на индикаторе прибора будет периодически появляться сообщение (Рис. 2), которое сопровождается звуковым сигналом, при этом индикатор батареи в правом верхнем углу будет мигать (Рис. 3).

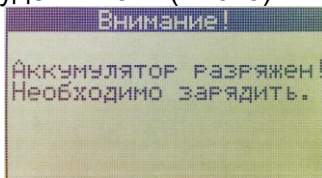


Рисунок 2 – Сообщение, информирующее о разряженном аккумуляторе

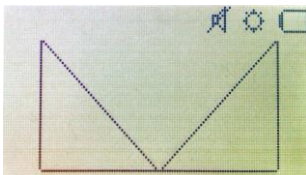


Рисунок 3 – Индикатор батареи

2.2.2.2 Выполнить проверку работоспособности прибора по контрольной пластине, входящей в комплект поставки. Имитация дефекта выполнена в виде отверстия диаметром 6 мм, залитого припоем ПОС61 ГОСТ 21931-76.

Для проверки работоспособности необходимо по истечении 2 минут после включения прибора установить датчик на контрольную пластину вне зоны имитации дефекта 1 в соответствии с рисунком 5 и выполнить калибровку прибора нажатием кнопки «◀0▶».

Внимание! В процессе калибровки не допускается перемещение или отрыв датчика от исследуемой поверхности.

Во время калибровке на индикаторе появляется сообщение (Рис. 4).

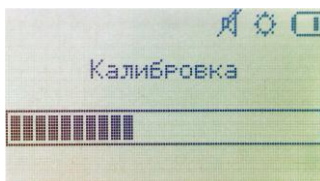
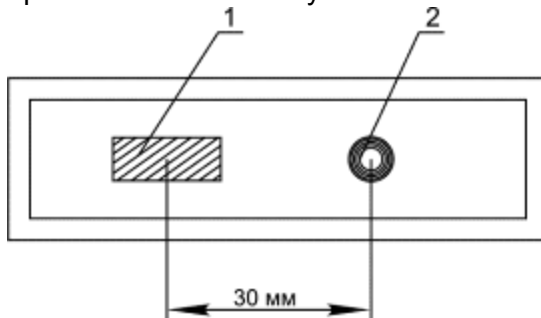


Рисунок 4 – Индикация процесса калибровки

В нижней части индикатора отображается прогресс-индикатор. А в верхней части выводится надпись «Калибровка».

Допускается отклонение оси датчика от перпендикулярного положения на угол не более $\pm 10^\circ$.



1 – Зона установки датчика для калибровки; 2 – Имитация дефекта

Рисунок 5 – Проверка работоспособности прибора

Переместить датчик в зону имитации дефекта 2.

Во время процесса проверки на индикаторе прибора появляется сообщение (Рис. 6).

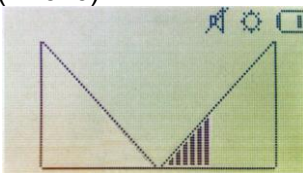


Рисунок 6 – Индикация процесса проверки

Если при этом на шкале появится набор символов «И», при чем с правой стороны от нулевого значения «▷◁», то прибор исправен и готов к работе.

Примечание - При необходимости проведения калибровки в верхнем правом углу индикатора появляется знак «◀0▶», после чего необходимо нажать кнопку «◀0▶».

2.3 Использование прибора

2.3.1 Поиск дефектов (признаков изменения маркировки кузова автомобиля) производится после калибровки прибора в соответствии с п.2.2.2.2. При ее проведении датчик должен устанавливаться на поверхности кузова, в которой дефект должен отсутствовать с большей долей вероятности.

2.3.2 Исследования кузова прибором производится по методике, принятой у конкретного пользователя. Идентификация видов дефектов производится по расположению набора символов «И» относительно нулевого значения «▷◁»


2.3.2.1 Если шкала заполняется справа – вкрапление цветного металла во фрагменты кузова, слева – сварной шов,

стык двух поверхностей, а также при увеличении толщины лакокрасочного покрытия.

Примечание – При обнаружении дефектов, скорость перемещения датчика по поверхности контролируемого изделия должна быть не более 0,1 м/с.

2.3.3 Корректировка звука

Графическая индикация сигнала датчика дублируется звуковым сигналом переменной частоты и длительности.

Для включения/выключения звукового сопровождения прибора необходимо нажать кнопку  на передней панели прибора. После чего на индикаторе появиться сообщение (Рис. 7).

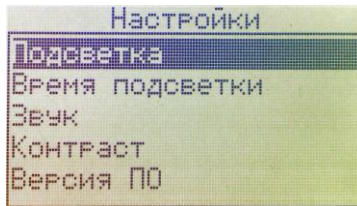





Рисунок 7 – Меню настроек

Из меню с помощью кнопок   выбрать пункт «Звук» и с помощью кнопки  перейти в пункт меню.

После чего на индикаторе появится сообщение (Рис. 8).

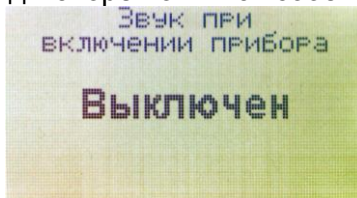





Рисунок 8 – Меню включения, выключения звука

Выбираем состояние включения/выключения при помощи кнопок  , сохранение и возврат в меню кнопкой .

Примечание – Постоянная звуковая индикация уменьшает время непрерывной работы прибора без подзарядки АБ.

2.3.4 Корректировка подсветки и времени подсветки

При работе в темное время суток или при недостаточном освещении предусмотрена подсветка дисплея.

Для включения подсветки индикатора необходимо зайти в меню настроек нажав кнопку ↓ на передней панели прибора. После чего на индикаторе появиться сообщение (Рис. 7).

Из меню с помощью кнопок ↑ ↓ выбрать пункт «Подсветка» и с помощью кнопки → перейти в пункт меню. После чего на индикаторе появится сообщение (Рис. 9):

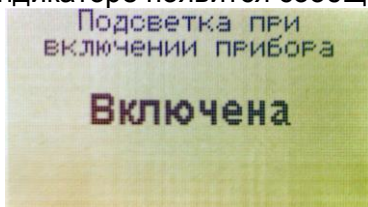


Рисунок 9 – Меню включения, выключения подсветки прибора

Выбираем состояние включения/выключения при помощи кнопок ↑ ↓, сохранение и возврат в меню кнопкой →.

Для изменения параметров настройки таймера отключения подсветки индикатора выбрать из меню «Время подсветки» и кнопкой → перейти в пункт меню, после чего на индикаторе появится сообщение (Рис. 10).

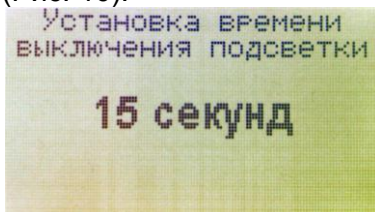



Рисунок 10 – Меню установки времени выключения подсветки

Выбираем одно из значений: «15 секунд, 30 секунд, 1 минут, 5 минут, 10 минут, 15 минут и Не выключается» при

помощи кнопок   , сохранение и возврат в меню кнопкой  .

Значение «Не выключается» выключает таймер автоматического отключения подсветки.

Соответственно, ее отключение будет производиться только вручную.

Для выхода из меню нажать кнопку  .

После чего прибор перейдет в режим проверки и на индикаторе появится сообщение (Рис 11).

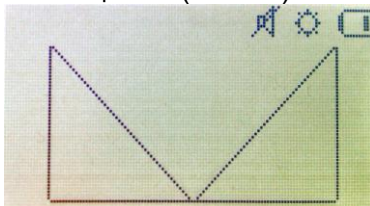



Рисунок 11 – Индикация режима проверки

Примечание – При включенной подсветке дисплея возрастает потребляемая мощность прибора, что соответственно, снижает продолжительность его работы до зарядки АБ.

2.3.5 Установка контраста индикатора

При работе, может возникнуть необходимость изменить контраст дисплея для обеспечения наилучшего восприятия отображаемой информации.

Для установки контраста индикатора необходимо зайти в меню настроек нажав кнопку  на передней панели прибора.

Из меню с помощью кнопок   выбрать пункт «Контраст» и с помощью кнопки  перейти в пункт меню.

После чего на индикаторе появится сообщение (Рис. 12).

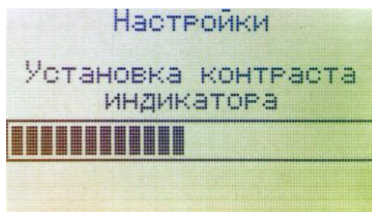






Рисунок 12 – Настройка контраста экрана

Установка производится при помощи кнопок  , сохранение и возврат в меню кнопкой .

2.3.6 Просмотр сведений о приборе

При работе с прибором может возникнуть необходимость узнать о версии программного обеспечения, модели прибора, заводском номере или последней дате калибровки параметров прибора.

Для просмотра информации о приборе необходимо зайти в меню настроек нажав кнопку  на передней панели прибора.

Из меню с помощью кнопок   выбрать пункт «Версия ПО» и с помощью кнопки  перейти в пункт меню.

После чего на индикаторе появится сообщение (Рис. 13).

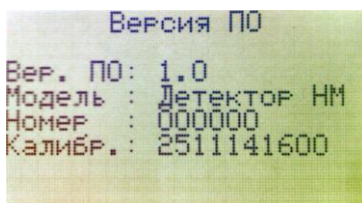


Рисунок 13 – Сообщение с информацией о приборе

Возврат в меню производится кнопкой .

2.4 Зарядка аккумуляторной батареи

2.4.1 Для зарядки аккумуляторной батареи от сети 220В подключить приборный блок к зарядному устройству из комплекта поставки, а зарядное устройство к сети 220В.

Допускается работа с прибором в процессе зарядки аккумуляторной батареи. При этом время зарядки увеличивается.

При зарядке прибора в нижней части передней панели постоянно включен индикатор заряда, по окончании зарядки индикатор гаснет.

Примечание - При заряде аккумулятора светодиод индикации заряда может гореть непрерывно или мигать, в зависимости от уровня заряда аккумулятора. Это штатный режим.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание прибора

3.1.1 Меры безопасности

3.1.1.1 К работе с прибором допускаются лица, ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации.

3.1.2 Порядок технического обслуживания

3.1.2.1 Техническое обслуживание прибора состоит из профилактического осмотра и проверки его работоспособности по контрольной пластине.

При профилактическом осмотре проверяется внешний вид электронного блока и датчика, отсутствие механических повреждений и загрязненных поверхностей.

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Приборы должны храниться у изготовителя и потребителя в закрытых помещениях в соответствии с условиями хранения группы 2С по ГОСТ 15150.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование приборов должно осуществляться железнодорожным и автомобильным видами транспорта в закрытых транспортных средствах.

5.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150, но для диапазона температур от минус 40 до 50 °С. В зависимости от воздействия механических факторов - группе С по ГОСТ 23170.

5.3 При транспортировании необходимо соблюдать меры предосторожности с учетом манипуляционных знаков, нанесенных на транспортную тару.

5.4 Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании приборы не должны подвергаться воздействию атмосферных осадков.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Индикатор неоднородности металла «Детектор-НМ»

Заводской номер _____

Упакован _____
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей
технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Индикатор неоднородности металла «Детектор-НМ»

М 116.000.00 Заводской номер _____
соответствует техническим условиям и признан годным для
эксплуатации.

Дата выпуска _____

Представитель ОТК _____

М.П.

8 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Срок службы прибора не менее 4 лет при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

8.1 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня продажи прибора потребителю. Срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет прибор и его части по предъявлению гарантийного талона.

Ремонт прибора по истечении гарантийного срока осуществляется предприятием-изготовителем с оплатой стоимости работ потребителем.

Гарантийные обязательства не распространяются на источник питания.

9 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае отказа прибора или неисправности его в период действия гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при его первичной приемке владелец прибора должен направить в адрес предприятия-изготовителя, следующие документы:

- заявку на ремонт (замену);
- дефектную ведомость;
- гарантийный талон.

Все представленные рекламации регистрируются потребителем в таблице:

Дата отказа или возникновения неисправности	К-во часов работы прибора до возникновения отказа или неисправности	Краткое содержание неисправности	Дата направления рекламации	Меры, принятые по рекламации

M 116.000.00 PӨ

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Завод - изготовитель ООО НПФ "МЕТА"

Почтовый адрес: 445359 Самарская обл., г. Жигулевск,
ул. Радиозаводская 1, а/я 25
телефон: (84862) 2-18-55, 2-39-48

Гарантийный талон
на ремонт (замену) в течение гарантийного срока

Изделие **Индикатор неоднородности металла**
«Детектор-НМ»

ТУ 42 7110- 116 -21298618-2013

номер ТУ

Номер и дата выпуска _____
заполняется заводом-изготовителем

Приобретен _____
дата, подпись и штамп торгующей организации

Введен в эксплуатацию _____
дата, подпись

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием

ООО НПФ «МЕТА» _____ города Жигулевска _____

Подпись и печать руководителя ремонтного
предприятия

Подпись и печать руководителя учреждения
владельца