

**Научно-производственная фирма
«МЕТА»**

**ТЕЧЕИСКАТЕЛЬ МАЛОГАБАРИТНЫЙ
ТМ-МЕТА-02**

**ПАСПОРТ
М 072.000.00-02 ПС**

2004 г.

Рис. 1. Назначение контактов разъема подключения зарядного устройства (DJK-02A).



4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Приборы в упаковке предприятия-изготовителя должны храниться на складах поставщика и потребителя в условиях хранения 4 (Ж2) ГОСТ 15150-69 с ограничением по воздействию пониженной температуры до минус 20 °С.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Приборы допускают транспортирование в транспортной таре всеми видами крытых наземных и водных транспортных средств (в железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования:

- климатические воздействия – группа 5 (ОЖ4) ГОСТ15150-69 с ограничением по воздействию пониженной температуры до минус 20 °С;
- механические воздействия – группа IV ГОСТ ГОСТ15150-69 (с ограничением ускорения до 98 м/с² (10g).

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диапазон контролируемых концентраций (по пропану), ррт , не менее

- диапазон 1 (дискретность - 500)	0...2000
- диапазон 2(обзорный) (дискретность - 5000)	0...20000

Время установления рабочего режима, с, не более 50

Период измерения, с, не более 0,5

Электропитание:

-от встроенной NiCd аккумуляторной батареи напряжением 3,6 В

Потребляемый ток, мА, не более 250

Индикация разряда батареи – при снижении напряжения аккумуляторной батареи до 3,0 В

Габаритные размеры, мм, не более 210x75x45

Масса, кг, не более 0,80

Периодичность калибровки, мес. 2

Необходимые для калибровки поверочные газовые смеси:

1. ПГС C₃H₈ (пропан) в азоте или в воздухе с концентрацией от 800 до 1300 ррт (0,08...0,13% об.)
2. ПГС C₃H₈ (пропан) в азоте или в воздухе с концентрацией от 1800 до 2500 ррт (0,18...0,25% об.)

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки прибора соответствует таблице 1.
Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
1.Течеискатель малогабаритный ТМ-МЕТА-02	М 072.000.00-02	1	
2. Датчик	М 072.200.00	1	
3. Удлинитель	М 072.300.00	1	
4. Зарядное устройство	М 012.700.00	1	
5. Адаптер прикуривателя	М 012.350.00	1	
6.Упаковочная коробка	М 012.900.01	1	
7. Ложемент	М 072.900.01	1	
7. Паспорт	М 072.000.00-02 ПС	1	
8. Руководство по эксплуатации	М 072.000.00-02 РЭ	1	

Примечание - По дополнительному заказу поставляется блок питания от сети переменного тока с выходным постоянным напряжением от 3 до 4,5 вольт.

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 Ежедневное техническое обслуживание прибора заключается в осмотре и очистке его поверхностей. Очистка производится мягкой влажной тканью.

3.2 Текущий ремонт

3.2.1 Характерные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
1. При включении питания прибора не загораются светодиоды, отсутствует звуковой сигнал	Разряжена аккумуляторная батарея	Зарядить аккумуляторную батарею
	Неисправность аккумуляторной батареи	Заменить аккумуляторную батарею
	Неисправность прибора	Прибор отправить в ремонт
2. При автоматическом тесте индикации по включении питания не загорается один из светодиодов	Неисправность светодиода	Отправить прибор в ремонт

После проведения пятого измерения прибор определяет среднее по пяти измерениям значение сигнала и записывает это значение в память. При этом прибор подает звуковой сигнал и на индикаторе появляется сообщение:

СРЕДНЕЕ
XXX

где

XXX – среднее по пяти измерениям значение сигнала датчика при калибровке по поверочной газовой смеси.

Калибровка по газовым смесям закончена. При повторном нажатии кнопки ВВОД прибор вновь переходит к установке параметров поверочных газовых смесей (п. 2.4.4).

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

Срок службы прибора не менее 5 лет при средней интенсивности эксплуатации 4 часа в день при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

3.1 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

3.1.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие течейска-теля малогабаритного ТМ-МЕТА-02 требованиям технических условий и конструкторской документации при соблюдении правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

3.1.2 Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 6 месяцев со дня продажи.

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

Ремонт приборов в течение послегарантийного срока осуществляется предприятием-изготовителем с оплатой стоимости потребителем.

4 КОНСЕРВАЦИЯ

Дата	Наименование работ	Срок действия, годы	Должность, фамилия

2.4.7 Калибровка по поверочным газовым смесям

При входе в этот режим на дисплее появляется сообщение:

КАЛИБ .2
XXXX ppm

при калибровке по поверочной газовой смеси с концентрацией пропана от 800 до 1300 ppm
или

КАЛИБ .3
XXXX ppm

при калибровке по поверочной газовой смеси с концентрацией пропана от 1800 до 2500 ppm.
где XXXX – значение концентрации пропана в поверочной газовой смеси.

Нажать кнопку ВВОД. Прибор производит прогрев датчика аналогично п.2.4.6 без коррекции базового отсчета.

После появления сообщения о готовности к измерениям поместить датчик в чистую стеклянную емкость, предварительно продутую газом из баллона с поверочной газовой смесью. Для правильного проведения калибровки необходимо, чтобы объем прошедшего через емкость газа был равен 5-6 объемам емкости, поэтому рекомендуется применять емкости объемом 50 - 100 мл.

Нажать кнопку ВВОД. В нижней строке дисплея отображается дорожка из символов “снежинка”. При этом производится измерение сигнала датчика.

После измерения на дисплее появляется сообщение:

ИЗМЕР .N
XXX

где

XXX – измеренное значение сигнала датчика

N – порядковый номер измерения в серии из пяти измерений.

Нажатие кнопки ВВОД запускает прибор на следующее измерение сигнала при калибровке по поверочной газовой смеси.

дисплее появляется сообщение:

ГОТОВ

Нажать кнопку ВВОД. В нижней строке дисплея отображается дорожка из символов “снежинка”. При этом производится измерение сигнала датчика по чистому воздуху.

После измерения на дисплее появляется сообщение:

ИЗМЕР .N
XXX

где

XXX – измеренное значение сигнала датчика

N – порядковый номер измерения в серии из пяти измерений.

При нажатии кнопки ВВОД прибор переходит к следующему измерению сигнала при калибровке по чистому воздуху.

После индикации результата пятого измерения нажать кнопку ВВОД. Прибор определяет среднее арифметическое пяти измерений сигнала датчика и записывает это значение в память. При этом прибор подает звуковой сигнал и на дисплее появляется сообщение:

СРЕДНЕЕ
XXX

где XXX – среднее арифметическое пяти измерений сигнала датчика при калибровке по чистому воздуху.

Калибровка по чистому воздуху закончена. При повторном нажатии кнопки ВВОД прибор вновь переходит к установке параметров поверочных газовых смесей (п. 2.4.4).

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Течеискатель малогабаритный ТМ-МЕТА-02 М 072.000.00-02
№ _____

Упакован _____
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

_____ _____ _____
должность личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Течеискатель малогабаритный М 072.000.00-02 ТМ-МЕТА-02 заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

прибора, и прибор переходит к "УСТАНОВКЕ ПАРАМЕТРОВ ПОВЕРОЧНЫХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ". На дисплее появляется сообщение:

КАЛИБ. ПО
1200 ppm

где 1200 – предлагаемое значение концентрации пропана в поверочной газовой смеси, по которой будет проводиться калибровка.

С помощью кнопок ОТМЕНА или ВЫБОР установите значение концентрации пропана в поверочной газовой смеси, по которой будет проводиться калибровка в следующих пределах:

- 000 ppm - при калибровке по чистому воздуху;

от 800 до 1300 ppm - значение концентрации пропана в поверочной газовой смеси, по которой будет проводиться калибровка по первой точке.

- от 1800 до 2500 ppm - значение концентрации пропана в поверочной газовой смеси, по которой будет проводиться калибровка по второй точке.

Подтвердить выбор нажатием кнопки ВВОД.

Внимание! В первую очередь должна быть выполнена калибровка по чистому воздуху. Калибровка прибора подразумевает пятикратное измерение каждой газовой смеси. В память прибора записывается среднее арифметическое пяти измерений сигнала.

2.4.6 Калибровка по чистому воздуху

При входе в этот режим прибор подает звуковой сигнал и на дисплее появляется сообщение:

КАЛИБ .1
00 ppm

Поместить датчик в чистую стеклянную емкость, предварительно продув чистым воздухом или азотом.

Нажать кнопку ВВОД для начала калибровки прибора по чистому воздуху. На дисплее появляется сообщение:

ИЗМЕР .1

, затем

ПРОГРЕВ 3

При этом осуществляется прогрев датчика с автоматической коррекцией базового отсчета. По окончании прогрева раздается звуковой сигнал и на

Значение константы можно изменять. При нажатии кнопки ВЫБОР значение константы уменьшается на 1 или 10 единиц (в зависимости от номера константы). Нажатием кнопки ОТМЕНА значение константы увеличивается на 1 или 10 единиц.

Константы К1, К3, К5, К6 могут изменяться в диапазоне от 0 до 255.

Константы К2, К4 могут изменяться в диапазоне от 0 до 2550. После значения 255 или 2550 значение становится равным 0.

Внимание! Изменение значений констант производится аналогичным способом для всех констант. Нажатие кнопок сопровождается звуковым сигналом.

При нажатии кнопки ВВОД в память прибора записывается отображаемое на дисплее значение текущей константы, затем на дисплее появляется сообщение:

К2= XXX

где К2 - вторая константа прибора – значение концентрации поверочной газовой смеси (от 800 до 1300) ppm при калибровке прибора по первой точке.

XXXX – значение второй константы из памяти прибора.

Далее на индикатор прибора последовательно выводятся значения следующих констант:

К3 - третья константа прибора – среднее измеренное значение сигнала датчика при калибровке по поверочной газовой смеси с концентрацией от 800 до 1300 ppm.

К4 - четвертая константа прибора – значение концентрации поверочной газовой смеси (от 1800 до 2500) ppm при калибровке прибора по второй точке.

К5 - пятая константа прибора – среднее измеренное значение сигнала датчика при калибровке по поверочной газовой смеси с концентрацией от 1800 до 2500 ppm.

К6 - шестая константа прибора - чувствительность в процентах.

ВНИМАНИЕ! Изменение значений констант приведет к нарушению точности измерения.

Просмотр констант без изменения их значений производится последовательным нажатием кнопки ВВОД.

2.4.5 После нажатия кнопки ВВОД при просмотре или после изменения константы К6 значение этой константы записывается в память

7 ДВИЖЕНИЕ ПРИБОРА В ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка		Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)
			с начала эксплуатации	после последнего ремонта		

7.1 Прием и передача прибора

Дата	Состояние изделия	Основание (наименование, номер и дата документа)	Предприятие, должность и подпись		Примечание
			сдавшего	принявшего	

7.2 Сведения о закреплении прибора при эксплуатации

Наименование изделия (составной части) и обозначение	Должность, фамилия и инициалы	Основание (наименование, номер и дата документа)		Примечание
		сдавшего	принявшего	

7.3 Ограничения по транспортированию

Группа условий транспортирования II по ГОСТ 15150-69.

8 УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ

Номер бюллетеня (указания)	Краткое содержание работы	Установленный срок выполнения	Дата выполнения	Должность, фамилия и подпись	
				выполнившего работу	проверившего работу

2.4 Калибровка

2.4.1 Прибор в процессе работы требует периодической калибровки по образцовым ПГС известной концентрации.

Калибровку прибора следует проводить один раз в 2 месяца.

Сведения по калибровке прибора заносятся в таблицу (см.паспорт).

2.4.2 Настройка характеристик и калибровка прибора производятся с использованием пульта калибровки (далее по тексту - пульт).

Примечание -Пульт поставляется по отдельному заказу.

Пульт имеет двухстрочный буквенно-цифровой дисплей и кнопки управления: ВЫБОР, ОТМЕНА, ВВОД.

Для выполнения работы необходимо сдвинуть в сторону и снять крышку батарейного отсека, вынуть аккумуляторную батарею, не отключая её от прибора.

При выключенном питании прибора соединить кабелем нр 5 из комплекта поставки пульта разъем X3 пульта с двадцати-штырьковым разъемом, находящимся на плате прибора возле боковой стенки батарейного отсека.

Перед проведением калибровки аккумуляторная батарея прибора должна быть заряжена.

2.4.3 Калибровка прибора осуществляется по трем точкам:

- по чистому воздуху;
- по поверочной газовой смеси с концентрацией от 800 до 1300 ppm пропана в азоте или в воздухе.
- по поверочной газовой смеси с концентрацией от 1800 до 2500 ppm пропана в азоте или в воздухе.

В помещении, где проводится калибровка, не должны содержаться пары алкоголя, бензина, ацетона, ароматических веществ и т.п. Обслуживающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой, в помещении запрещается пользоваться одеколоном, духами.

2.4.4 Включить прибор, предварительно нажав кнопку ВВОД на пульте. На дисплее прибора появляется сообщение о версии прошивки контроллера, например, "Ver 8_01". Отпустить кнопку. Прибор входит в режим ПРОСМОТРА И КОРРЕКЦИИ КОНСТАНТ. На дисплее появляется сообщение:

K1=
 XXX

где

K1- первая константа прибора – среднее измеренное значение сигнала датчика при калибровке по чистому воздуху.

XXX – значение первой константы из памяти прибора.

2.3 Использование прибора

2.3.1 При поиске утечки в сильно загазованном помещении (выше 2000 ppm) рекомендуется использовать обзорный диапазон (диапазон 2). При этом нужно удерживать нажатой кнопку ДИАП.2, а показания светодиодной шкалы умножать на 10.

2.3.2 Для экономии энергии аккумуляторной батареи в приборе предусмотрено **автоматическое прекращение режима измерения** после трех минут подряд нахождения датчика в чистой среде. При этом вся индикация прекращается и один раз в минуту раздается кратковременный звуковой сигнал. Для нового измерения выключить питание прибора и повторить пп.2.2.2.1-2.2.2.3.

Примечание - При необходимости время нахождения в режиме измерения может быть продлено путем нажатия кнопки ДИАП.2, при этом отсчет времени начинается заново.

2.3.3 Зарядка аккумуляторной батареи

Для проведения зарядки аккумуляторной батареи от сети переменного тока 220В 50Гц необходимо выключить прибор и подключить к нему зарядное устройство. Затем подключить зарядное устройство к сети переменного тока 220В 50Гц. Время зарядки аккумуляторной батареи 8÷10 часов.

Внимание! Для зарядки аккумуляторной батареи применять только зарядное устройство, входящее в комплект поставки прибора.

Для проведения зарядки аккумуляторной батареи от бортовой сети автомобиля +12 В подключить адаптер прикуривателя из комплекта поставки прибора к гнезду прикуривателя автомобиля и гнезду прибора. Время заряда аккумуляторной батареи 8÷10 часов.

Примечание - Допускается работать с прибором в процессе зарядки аккумуляторной батареи. При этом время зарядки батареи увеличивается.

9 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

9.1 Прибор допускает транспортирование в транспортной таре всеми видами крытых наземных и водных транспортных средств (в железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования - группа II по ГОСТ 15150 - 69;

9.2 Приборы в упаковке предприятия - изготовителя должны храниться на складах поставщика и потребителя в условиях хранения группа II по ГОСТ 15150 – 69.

10 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ

10.1 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 или в адрес предприятия, осуществляющего гарантийное обслуживание, следующие документы:

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

В дефектной ведомости должно быть указано: модель прибора, дата выпуска, дата продажи, заводской номер прибора и характер неисправности, а также наименование предприятия-потребителя, его адрес и контактный телефон.

2.2.2.2 Включить питание, установив переключатель ВКЛ в верхнее положение.

Примечание - Для работы с отключенной звуковой сигнализацией включать питание с нажатой кнопкой ДИАП.2.

При включении прибора автоматически проводится тест индикации, при этом попеременно загораются все светодиоды. Затем подаются два кратковременных звуковых сигнала и прибор переходит в **режим подготовки к измерению**. При этом горит светодиод БАТ и потушен светодиод ГОТОВ.

В процессе подготовки каждые 15 секунд на светодиодной шкале индицируется состояние аккумуляторной батареи:

"2000" – остаток заряда батареи 80-100%;

"1500" - остаток заряда батареи 60-80%;

"1000" - остаток заряда батареи 40-60%;

"500" - остаток заряда батареи 20-40%;

"0" - остаток заряда батареи до 20% (дополнительно подается прерывистый звуковой сигнал);

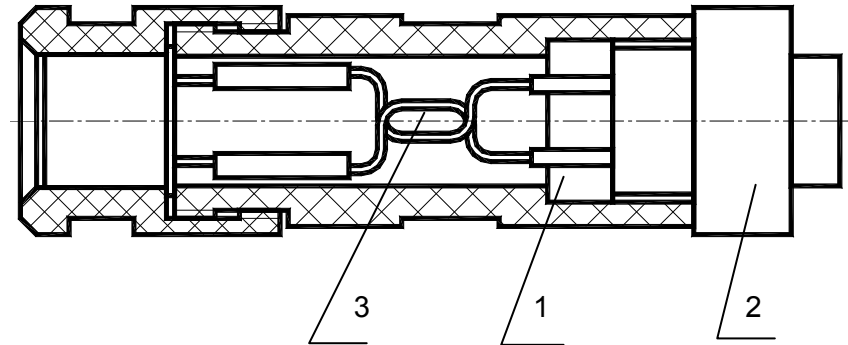
Внимание! Если светодиод БАТ мигает, то это означает, что напряжение батареи ниже нормы и следует подзарядить аккумуляторную батарею согласно п.2.3.3.

Примечание - Если подготовка к измерению проводится на чистом воздухе, то для повышения точности измерения содержания вредных компонентов рекомендуется провести **коррекцию базового отсчета** прибора. Эта процедура выполняется, если в любой момент подготовки нажать на одну-две секунды кнопку ДИАП.2. **В загазованной среде коррекцию выполнять нельзя.**

2.2.2.3 По окончании подготовки загорается светодиод ГОТОВ, прибор переходит в **режим измерения**. При этом измеряется концентрация газа в месте расположения датчика, с отображением на пороговом светодиодном индикаторе в сопровождении звука изменяемой тональности и частоты прерываний (при включенной звуковой сигнализации).

жением от 3 до 4,5 вольт (при отключенной встроенной аккумуляторной батарее).

Рис.2. Датчик течеискателя



- 1- Корпус датчика;
- 2- Разъем РС-4 для подключения к прибору;
- 3- Чувствительный элемент датчика

1.1.5 Маркировка и пломбирование

1.1.5.1 Маркировка прибора соответствует требованиям конструкторской документации М 072.000.00-02.

На фирменной планке пульта должны быть указаны:

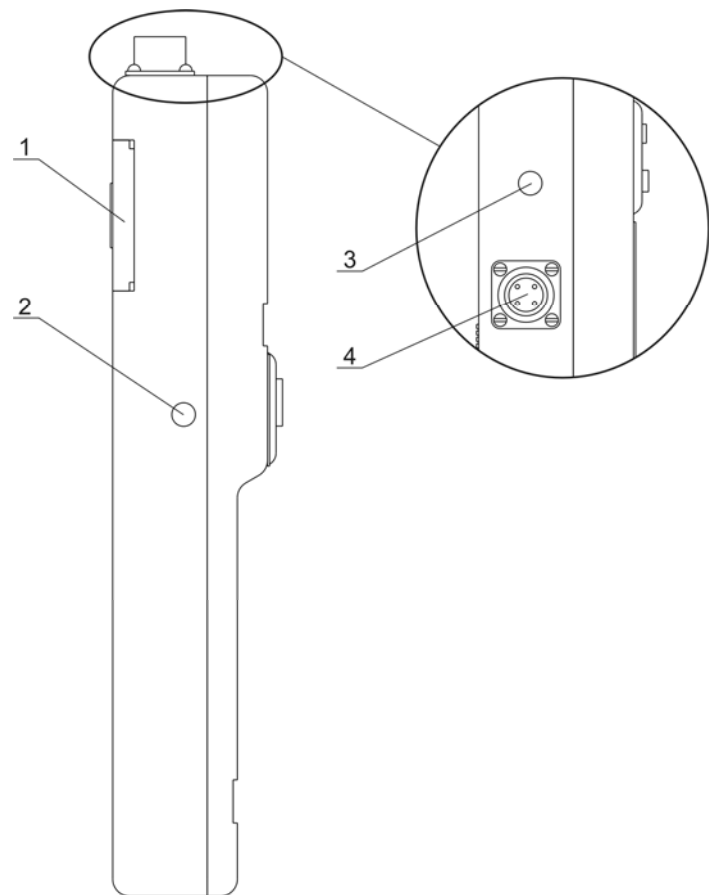
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование или обозначение типа изделия;
- заводской порядковый номер;
- квартал и год изготовления.

1.1.6 Упаковка

1.1.6.1 Упаковка прибора соответствует требованиям конструкторской документации.

1.1.6.2 Упаковка прибора и технической документации обеспечивает сохранность их товарного вида.

Рис.16. Вид прибора сбоку



- 1 – Батарейный отсек;
- 2 – Разъем для подключения наушников;
- 3 – Разъем для подключения зарядного устройства;
- 4 – Разъем для подключения датчика с чувствительным элементом.

1.1.4.7 Электропитание прибора осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи из трех NiCd аккумуляторов с возможностью их подзарядки от зарядного устройства.

Допускается питание прибора от внешнего источника - аккумуляторной батареи или сетевого блока питания с выходным постоянным напря-

**Гарантийный талон
на ремонт (замену) в течение гарантийного срока**

Изделие: **ТЕЧЕИСКАТЕЛЬ МАЛОГАБАРИТНЫЙ
ТМ-МЕТА-02**

_____ номер ТУ

Номер и дата выпуска _____
заполняется заводом-изготовителем

Приобретен _____
дата, подпись и штамп торгующей организации

Введен в эксплуатацию _____

дата и подпись

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным
предприятием

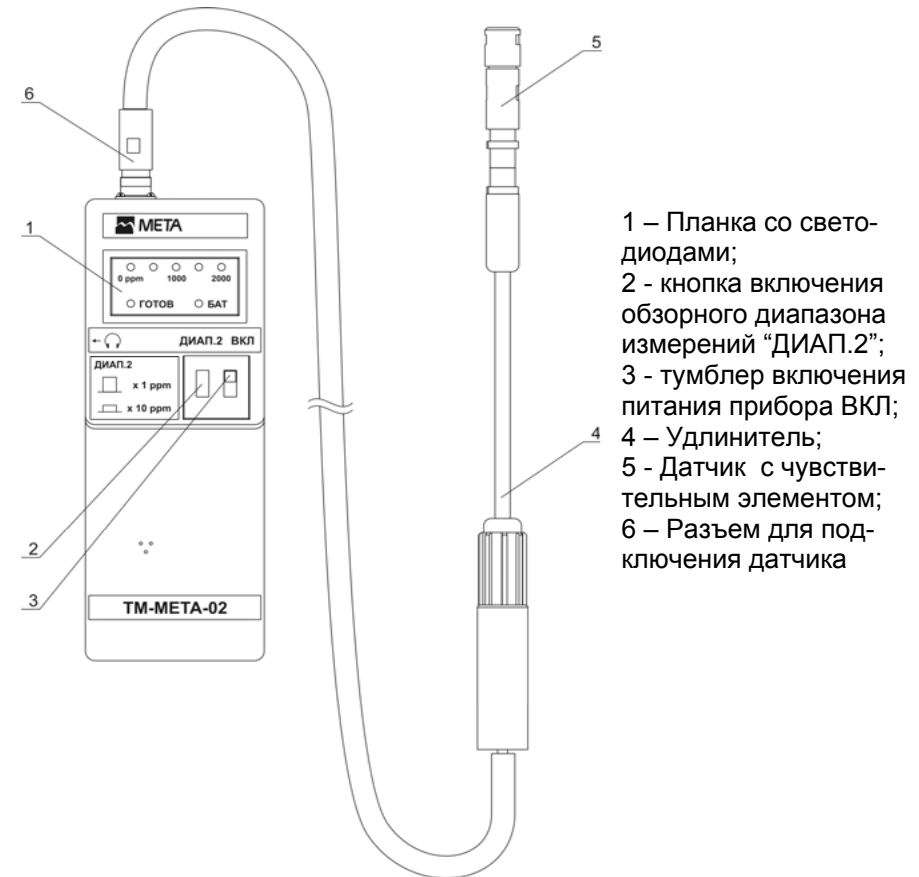
_____ города _____

Подпись и печать руководителя ремонтного
предприятия

Подпись и печать руководителя учреждения
владельца

1.1.4.6 Для работы в условиях большого шума, заглушающего встроенный звуковой излучатель прибора, предусмотрена возможность подключения любых наушников (в комплект поставки не входят) с разъемом типа аудио штекер 3, 5мм (AUD-11 или аналогичный).

Рис.1а. Внешний вид прибора



**ТЕЧЕИСКАТЕЛЬ МАЛОГАБАРИТНЫЙ
ТМ-МЕТА-02**

Руководство по эксплуатации

М 072.000.00-02 РЭ

2004 г.

1.1.4 Устройство и работа

1.1.4.1. Принцип действия прибора заключается в регистрации изменения сопротивления полупроводникового датчика при воздействии на него горючего газа с последующим преобразованием этого изменения в эквивалентный электрический сигнал. Измеренный электрический сигнал пересчитывается в значение концентрации (по пропану) с выводом результата на светодиодный пороговый индикатор в сопровождении изменяющейся звуковой сигнализации.

1.1.4.2 Прибор (рис.1) выполнен в пластмассовом корпусе из ударопрочного полистирола.

На лицевой панели расположены:

- пять светодиодов ("0"... "2000"ppm), составляющие пороговый индикатор концентрации;
- светодиод "ГОТОВ", сигнализирующий о готовности прибора к измерениям;
- светодиод "БАТ", информирующий об исправности питания;
- тумблер включения питания прибора ВКЛ;
- кнопка включения обзорного диапазона измерений "ДИАП.2" (показания светодиодной шкалы следует умножить на 10).

В верхней части прибора на торцевой поверхности располагаются разъем для подключения датчика с чувствительным элементом и разъем для подключения зарядного устройства. На левой боковой стенке расположен разъем для подключения наушников.

В верхней части прибора на задней стороне располагается отсек, в котором под крышкой размещена аккумуляторная батарея.

В корпусе прибора размещаются встроенный пьезоэлектрический звуковой излучатель, плата индикации и обработки сигнала датчика.

Прибор имеет визуальную пороговую индикацию на пяти светодиодах и отключаемую прерывистую звуковую сигнализацию с изменяющейся тональностью и частотой прерываний.

1.1.4.3 Прибор снабжается удлинителем, обеспечивающим удобство в поиске труднодоступных мест возможных утечек горючего газа.

1.1.4.4 Для проведения зарядки аккумуляторной батареи от сети переменного тока 220В 50Гц предназначено зарядное устройство; для зарядки батареи от бортовой сети автомобиля +12В - адаптер прикуривателя.

1.1.4.5 Для обеспечения возможности поиска утечки в сильно загазованном помещении (выше 2000 ppm) предусмотрен обзорный диапазон (диапазон 2). При этом показания светодиодной шкалы следует умножать на 10.

1.1.3 Состав изделия

1.1.3.1 Состав и комплект поставки соответствует таблице 1.
Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
1.Течеискатель малогабаритный ТМ-МЕТА-02	М 072.000.00-02	1	
2. Датчик	М 072.200.00	1	
3. Удлинитель	М 072.300.00	1	
4. Зарядное устройство	М 012.700.00	1	
5. Адаптер прикуривателя	М 012.350.00	1	
6.Упаковочная коробка	М 012.900.01	1	
7.Ложемент	М 072.900.01	1	
7. Паспорт	М 072.000.00-02 ПС	1	
8. Руководство по эксплуатации	М 072.000.00-02 РЭ	1	

Примечание - По дополнительному заказу поставляется блок питания от сети переменного тока с выходным постоянным напряжением от 3 до 4,5 В.

1.1.2 Технические характеристики

Диапазон контролируемых концентраций (по пропану), ррт, не менее	
- диапазон 1	0...2000
(дискретность - 500)	
- диапазон 2(обзорный).0...20000	
(дискретность - 5000)	
Время установления рабочего режима, с, не более	50
Период измерения, с, не более	0,5
Электропитание, В:	
-от встроенной NiCd аккумуляторной батареи напряжением	3,6
Потребляемый ток, мА, не более	250
Индикация разряда батареи – при снижении напряжения аккумуляторной батареи до 3,0 В	
Габаритные размеры, мм, не более	210x75x45
Масса, кг, не более	0,80
Периодичность калибровки, мес.	2
Необходимые для калибровки поверочные газовые смеси:	
1. ПГС C ₃ H ₈ (пропан) в азоте или в воздухе с концентрацией от 800 до 1300 ррт (0,08...0,13% об.)	
2. ПГС C ₃ H ₈ (пропан) в азоте или в воздухе с концентрацией от 1800 до 2500 ррт (0,18...0,25% об.)	

ВВЕДЕНИЕ	21
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	21
1.1 Описание и работа изделия	21
1.1.1 Назначение	21
1.1.2 Технические характеристики	22
1.1.3 Состав изделия	23
1.1.4 Устройство и работа	24
1.1.5 Маркировка и пломбирование	27
1.1.6 Упаковка	27
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	28
2.1 Эксплуатационные ограничения	28
2.2 Подготовка к использованию	30
2.3 Использование прибора	31
2.4 Калибровка	32
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	37
3.1 Техническое обслуживание прибора	37
3.2 Текущий ремонт	37
4 ХРАНЕНИЕ	38
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	38
Приложение 1. Рис.1. Назначение контактов разъема подключения зарядного устройства (DJK-02A).....	39

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципом действия, конструктивными особенностями, правилами эксплуатации и технического обслуживания течеискателя малогабаритного "ТМ-МЕТА-02".

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение

1.1.1.1 Течеискатель малогабаритный "ТМ-МЕТА-02" (далее по тексту - прибор) представляет собой портативный прибор-индикатор, предназначенный для обнаружения утечки горючих газов и паров жидкостей: метана, пропана, бутана, ацетилена, аммиака, бензина, спирта и др. - в газовых приборах и арматуре промышленного и бытового назначения, в жилых и производственных помещениях.

1.1.1.2 Прибор применяется для обнаружения утечек газа в газобаллонных системах автомобилей, переоборудованных для работы на газе, при проверке технического состояния автомобилей, а также утечки газов в газопроводах и в других случаях, когда необходимо оперативно определить наличие и место утечки газа. Способ подачи контролируемой среды - конвекционный.

1.1.2.3 Условия эксплуатации прибора:

- температура окружающей среды от -10°C до +40°C;
- относительная влажность окружающей среды до 80% при 25°C;
- атмосферное давление от 66,6 кПа до 106,6 кПа (от 500 мм.рт.ст. до 800 мм.рт.ст.).