



**ТЕЧЕЙСКАТЕЛЬ ГАЗОВ  
МСП-ДЕЛЬТА**  
Руководство по эксплуатации  
КБРЕ.411218.003 РЭ



## Содержание

	Лист	
1	Описание и работа .....	3
1.1	Назначение .....	3
1.2	Технические характеристики .....	3
1.3	Состав и комплект поставки.....	4
1.4	Устройство и работа.....	4
1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности	5
1.6	Маркировка и пломбирование .....	5
1.7	Упаковка.....	5
2	Использование по назначению.....	5
2.1	Подготовка к использованию.....	5
2.2	Использование .....	6
3	Техническое обслуживание.....	6
3.1	Общие указания .....	6
3.2	Меры безопасности .....	6
3.3	Порядок технического обслуживания .....	7
4	Текущий ремонт.....	7
5	Техническое освидетельствование .....	7
5.1	Свидетельство о приёмке .....	7
5.2	Свидетельство об упаковке.....	7
6	Гарантии изготовителя .....	8
7	Хранение .....	8
8	Транспортирование .....	8
9	Утилизация .....	8
10	Сведения о рекламациях.....	9
	Лист регистрации изменений.....	10
	Сертификат взрывобезопасности	11

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с конструкцией и принципом работы течеискателя газов МСП-ДЕЛЬТА (далее – течеискатель),

правилами его эксплуатации, условий работы, технического обслуживания, монтажа, транспортирования и хранения.

## 1 Описание и работа

### 1.1 Назначение

Течеискатель предназначен для обнаружения утечек горючих газов и паров жидкостей: метана, пропана, бутана, ацетилен, аммиака, бензина, спирта и др. на газо- и нефтепроводах, арматуре газопроводов промышленного и бытового назначения, в производственных и бытовых помещениях.

Течеискатель состоит из блока электроники БЭ (далее – БЭ) и блока сенсора, установленного непосредственно на БЭ, либо блока сенсора с гибким держателем длиной 170 мм, позволяющего осуществлять поиск утечки газа в труднодоступных местах.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Течеискатель не является средством измерения и не имеет точностных характеристик.

Вид климатического исполнения течеискателя УХЛ 1.1 ГОСТ 15150-69. По устойчивости к воздействию атмосферного давления течеискатель относится к группе Р1 ГОСТ 12997-84.

Течеискатель имеет взрывозащищённое исполнение с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемые оболочки «d» по ГОСТ Р 52350.1-2005 и «Искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ Р 52350.11-2005 с маркировкой взрывозащиты 1ExdibIICT4 X по ГОСТ Р 52350.0-2005.

Пр и м е ч а н и е – Знак X, стоящий после маркировки взрывозащиты, означает, что при эксплуатации течеискателя необходимо соблюдать следующие специальные условия:

**запрещается проводить замену и заряд блока аккумуляторов МСП-ДЕЛЬТА во взрывоопасных зонах.**

По защищённости от влияния пыли и воды течеискатель соответствует степени IP54 по ГОСТ 14254-96.

Течеискатель предназначен для эксплуатации в диапазоне температур от минус 20 до 40 °С и относительной влажности до 95 % при температуре 35 °С.

Питание течеискателя осуществляется от блока аккумуляторов напряжением 3,6 В (три аккумулятора VH AA-1700). Зарядка аккумуляторов осуществляется от сетевого адаптера только вне взрывоопасных зон помещений. В конструкции течеискателя предусматривается контроль состояния аккумуляторов с индикацией их разряда. Течеискатель не является источником агрессивных или токсичных газов и звукового шума.

### 1.2 Технические характеристики

#### 1.2.1 Габаритные размеры течеискателя не более:

длина - 150 мм, ширина - 69 мм, высота - 28 мм .

#### 1.2.2 Масса течеискателя не более 0,18 кг.

#### 1.2.3 Время прогрева течеискателя не более 30 с.

1.2.4 Течеискатель выдаёт непрерывную двухтональную звуковую и непрерывную световую сигнализацию при наличии повышенной концентрации горючих газов и паров (численное значение по метану 1 % об.д.) независимо от положения регулятора чувствительности.

1.2.5 Течеискатель обеспечивает возможность изменения порога чувствительности в сторону уменьшения или увеличения.

#### 1.2.6 Время реакции газоанализатора на наличие газа не превышает 3 с.

1.2.7 Блок аккумуляторов течеискателя имеет выходное напряжение холостого хода  $U_{xx}$  не более 4,5 В и ток короткого замыкания  $I_{кз}$  не более 3,3 А.

1.2.8 Течеискатель устойчив к воздействию температуры окружающей среды в диапазоне от минус 20°C до 40°C, соответствующей условиям эксплуатации.

1.2.9 Течеискатель прочен к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 50 до 50 °С, соответствующей условиям транспортирования и хранения.

1.2.10 Течеискатель устойчив и прочен к воздействию повышенной влажности окружающего воздуха до 95% при температуре 35°C, соответствующей условиям эксплуатации и транспортирования.

1.2.11 Течеискатель прочен к воздействию синусоидальной вибрации по группе F3 ГОСТ 12997-84, соответствующей условиям транспортирования.

1.2.12 Время непрерывной работы течеискателя без подзарядки аккумуляторной батареи не менее 10 ч.

1.2.13 Надёжность

1.2.13.1 Средняя наработка на отказ  $T_o$  не менее 10 000 ч.

1.2.13.2 Средний срок службы  $T_{сл}$  не менее 10 лет.

1.3 Состав и комплект поставки

В комплект поставки входят:

- а) течеискатель МСП-ДЕЛЬТА с блоком сенсора на БЭ либо на гибком держателе – 1 шт.;
- б) руководство по эксплуатации КБРЕ.411218.003 РЭ – 1 шт.;
- в) сетевой адаптер для зарядки аккумуляторов – 1 шт.;

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Внешний вид течеискателя приведен в приложении А.

Течеискатель состоит из блока электроники БЭ и датчика. При этом датчик может устанавливаться как непосредственно на БЭ, так и на удлинитель, позволяющий вынести датчик от БЭ, чтобы осуществлять поиск утечки газа в труднодоступных местах.

На лицевой панели БЭ расположены:

- кнопка «ВКЛ/ВЫКЛ» для включения и выключения питания течеискателя;
- зелёный светодиод «БАТ» для сигнализации о включении питания течеискателя (светится непрерывно) и сигнализации о разряде аккумуляторов (мигает);
- регулятор чувствительности «ФОН» (далее – регулятор) для уменьшения или увеличения чувствительности течеискателя;
- красный светодиод «ГАЗ» для световой сигнализации воздействия на датчик течеискателя горючих газов и паров;
- жёлтый светодиод «СЕНСОР» для сигнализации состояния сенсора.
- звуковой излучатель.

На торце корпуса БЭ расположены:

- разъём для присоединения датчика;
- разъём для подключения сетевого адаптера при зарядке аккумуляторов;
- светодиод индикации заряда.

1.4.2 Принцип действия течеискателя заключается в изменении сопротивления полупроводникового датчика при наличии горючих газов и паров в окружающей среде с последующим преобразованием этого изменения в световую и звуковую сигнализацию.

## 1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

В процессе эксплуатации течеискателя никаких дополнительных средств измерения, инструмента и принадлежностей не требуется.

## 1.6 Маркировка и пломбирование

### 1.6.1 Маркировка течеискателя наносится на БЭ и содержит:

- а) товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) наименование «Течеискатель МСП-ДЕЛЬТА»;
- в) единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза согласно п.1 ст.7 ТР ТС 012/2011;
- г) специальный знак взрывобезопасности согласно Приложению 2 ТР ТС 012/2011;
- д) маркировку взрывозащиты 1ExdIIBCT4 X;
- е) степень защиты корпуса IP54;
- ж) диапазон рабочих температур;
- з) знак органа по сертификации;
- и) заводской номер;
- к) год изготовления.

1.6.2 На корпусе БЭ имеется предупредительная надпись **«Запрещается вскрывать и заряжать во взрывоопасной зоне»** и нанесены обозначения элементов управления.

1.6.3 Маркировка нанесена печатью под плёнкой. Качество маркировки обеспечивает сохранность её в течение срока службы устройств.

1.6.4 Маркировка транспортной тары производится по ГОСТ 14192-96 и чертежам предприятия-изготовителя. Маркировка наносится несмываемой краской непосредственно на тару окраской по трафарету или штемпелеванием. На транспортной таре нанесены основные и дополнительные надписи по ГОСТ 14192-96 и манипуляционные знаки **«Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги»**.

1.6.5 Пломбирование БЭ производит изготовитель течеискателя.

## 1.7 Упаковка

Поставка течеискателя производится в транспортной упаковке в соответствии с ГОСТ 23170-78 и чертежом предприятия-изготовителя. Упаковка обеспечивает сохранность течеискателя при хранении и транспортировании.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Подготовка к использованию

Подготовку течеискателя к использованию проводить во взрывобезопасной зоне.

#### 2.1.1 Проверка напряжения блока аккумуляторов

Включить течеискатель кнопкой «ВКЛ/ВЫКЛ». Зелёный светодиод «БАТ» должен светиться в непрерывном режиме. Если светодиод «БАТ» мигает или не светится, необходимо зарядить блок аккумуляторов.

#### 2.1.2 Зарядка аккумуляторов

Для зарядки аккумуляторов подключить БЭ к сети переменного напряжения 220 В частотой 50 Гц через сетевой адаптер. Красный светодиод рядом с разъёмом для подключения сетевого адаптера должен светиться. Длительность зарядки 8 ч.

#### 2.1.3 Проверка работоспособности.

Включить течеискатель кнопкой «ВКЛ/ВЫКЛ». Должен загореться зелёный светодиод

«БАТ». Жёлтый светодиод «СЕНСОР» должен мигать в течение времени прогрева сенсора (около 30 с), после чего он переходит в режим непрерывного свечения. Вращая регулятор «ФОН», убеждаются в возможности изменения частоты прерывистой звуковой и световой (светодиод «ГАЗ») сигнализации от нескольких раз в секунду до 1 раза в 1..3 с и до прекращения сигнализации.

Установить частоту прерывистой сигнализации один раз в 1..3 с, после чего сделать глубокий выдох на датчик. Частота сигнализации должна увеличиться.

Направить на датчик течеискателя струю газа от бытовой зажигалки в течение 1..3 с расстояния 10 см. Должна включиться непрерывная двухтональная звуковая и непрерывная световая сигнализация. После прекращения подачи газа течеискатель должен перейти в режим прерывистой сигнализации с уменьшением её частоты.

Выключить проверенный течеискатель кнопкой «ВКЛ/ВЫКЛ».

**ВНИМАНИЕ!** Мигание жёлтого светодиода «СЕНСОР» после ожидаемого времени прогрева (около 30 с) или переход его в мигающий режим при работе указывает на неисправность сенсора в датчике течеискателя.

**ПРИМЕЧАНИЕ** – После длительного хранения время прогрева течеискателя может составить до 5 мин. При этом возможно включение непрерывной сигнализации «ГАЗ» после прекращения мигания светодиода «СЕНСОР», что не является признаком неисправности.

## 2.2 Использование

2.2.1 Работа по поиску утечек газа в газопроводах низкого давления и по определению мест повышенной концентрации горючих и взрывоопасных газов и паров производится с течеискателем, предварительно подготовленным по п. 2.1.

2.2.2 После включения течеискателя дождаться непрерывного свечения светодиода «СЕНСОР» и регулятором «ФОН» установить срабатывание звуковой и световой сигнализации 1 раз в 1..3 с.

2.2.3 Поднести датчик к месту возможной утечки. При наличии утечки и повышенной по отношению к фону концентрации газа частота срабатывания прерывистой сигнализации увеличится и может достигнуть нескольких раз в секунду. В этом случае регулятором «ФОН» вновь установить частоту срабатывания 1 раз в 1..3 с и продолжить поиск повышенных концентраций по сравнению с обнаруженной.

2.2.4 При высокой концентрации газа (выше 1 % об.д. по метану) включаются непрерывные световая (светодиод «ГАЗ») и двухтональная звуковая сигнализация независимо от положения регулятора «ФОН».

2.2.5 Для увеличения длительности работы между зарядками аккумуляторов рекомендуется выключать течеискатель на время перехода к другому месту поиска утечек.

## 3 Техническое обслуживание

### 3.1 Общие указания

#### 3.1.1 Требования к обслуживающему персоналу

Техническое обслуживание должно производиться персоналом, ознакомившимся с настоящим РЭ и имеющим допуск к проведению работ.

#### 3.2 Меры безопасности

Техническое обслуживание течеискателя должно производиться во взрывобезопасных помещениях. При проведении технического обслуживания должны выполняться требования

техники безопасности для защиты персонала от поражения электрическим током согласно классу III ГОСТ 12.2.007.0-75

### 3.3 Порядок технического обслуживания

#### 3.3.1 При регулярном пользовании:

- перед началом работы произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений;
- при необходимости очистить корпус БЭ и датчика мягкой кистью;
- подготовить к работе по п. 2.1;
- не реже 1 раза в месяц очищать сенсор датчика от пыли пылесосом через отверстия в корпусе датчика.

#### 3.3.2 При хранении не реже 1 раза в месяц производить проверки по п. 2.1.

## 4 Текущий ремонт

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
После включения светодиод «БАТ» не светится или мигает.	Разряжены аккумуляторы.	Зарядить аккумуляторы по п. 2.1.2.
Светодиод «СЕНСОР» не переходит в режим непрерывного свечения.	Обрыв в цепи сенсора.	1 Проверить контакт в разъёме датчика. 2 Направить течеискатель в ремонт.
Течеискатель не функционирует согласно п. 2.1.3.	Неисправность схемы или сенсора.	Направить течеискатель в ремонт.

## 5 Техническое освидетельствование

### 5.1 Свидетельство о приёмке

Течеискатель газов МСП-ДЕЛЬТА заводской № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям КБРЕ.411218.001 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

Подпись представителя ОТК \_\_\_\_\_

подпись

фамилия

### 5.2 Свидетельство об упаковке

Течеискатель газов МСП-ДЕЛЬТА заводской № \_\_\_\_\_ упакован на предприятии-изготовителе согласно требованиям, предусмотренным инструкцией по упаковке.

Дата упаковки: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Упаковку произвел: \_\_\_\_\_

подпись

фамилия

Изделие после упаковки принял: \_\_\_\_\_

подпись

фамилия

## 6 Гарантии изготовителя

6.1 Предприятие-изготовитель ЗАО «Метеоспецприбор», находящееся в России по адресу: 192148, Санкт-Петербург, ул. Седова, 37, литер А, гарантирует соответствие течеискателя требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в настоящем РЭ.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 2 года со дня продажи течеискателя, но не более 2,5 лет с момента его изготовления.

6.3 Гарантийный срок хранения устанавливается 6 месяцев с момента изготовления течеискателя.

6.4 Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя части течеискателя при наличии неповреждённых пломб.

6.5 Изготовитель оказывает услуги по послегарантийному ремонту. По вопросам ремонта обращаться в группу ремонта ЗАО «Метеоспецприбор» по адресу: 192148, С.-Петербург, ул. Седова, 37, литер А.

Тел: 8 (812) 702 07 39, Факс: 8 (812) 702 07 39, E-mail: [info@mspex.ru](mailto:info@mspex.ru)

Приём приборов производится ежедневно, кроме выходных и праздничных дней, с 10.00 до 15.00. Обед с 12.00 до 13.00.

## 7 Консервация

Течеискатели перед транспортированием или хранением не требуют консервации, т.к. изготовлены из материалов, не подверженных коррозии (алюминиевый сплав, нержавеющая сталь).

## 8 Хранение

Течеискатели, упакованные в соответствии с техническими условиями КБРЕ.411218.003 ТУ, в течение гарантийного срока хранения должны храниться согласно группе ЗС по ГОСТ 15150-69. В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей. Изделия в упаковочной таре должны укладываться на стеллажах в слоях не более 5.

## 9 Транспортирование

9.1 Течеискатели, упакованные в соответствии с техническими условиями КБРЕ.411218.003 ТУ, могут транспортироваться на любое расстояние, любым видом транспорта в условиях, установленных ГОСТ 15150-69, группа ЗС.

При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары с упакованными течеискателями от атмосферных осадков.

При транспортировании самолётом течеискатели должны быть размещены в отапливаемых герметизированных отсеках.

Расстановка и крепление груза в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании. Смещение груза при транспортировании не допускается.

9.2 Железнодорожные вагоны, контейнеры, кузова автомобилей, используемых для перевозки течеискателей, не должны иметь следов перевозки цемента, угля, химикатов и т.п.

## 10 Утилизация

Течеискатель не требует специальной подготовки перед отправкой на утилизацию.



10 Сведения о рекламациях

Сведения о предъявленных рекламациях следует регистрировать в таблице 4.

Таблица 4

Дата	Кол-во часов работы течеискателя с начала эксплуатации до возникновения неисправности	Краткое содержание неисправности	Дата направления рекламации	Меры, принятые к рекламации	Примечание

## Лист регистрации изменений

Изменение №	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц)	№ докум.	Вход. № сопроводит. докум. и дата	Подпись	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					

**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ****СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**№ ТС **RU C-RU.ГБ05.В.00822**Серия RU № **0194182**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** **НАНИО** "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования". 115230, Москва, Электролитный проезд, д. 1, корп. 4, комната № 9 (юридический); РФ, 140004, Московская обл., г. Люберцы, ВУГИ, ОАО "Завод "ЭКОМАШ" (фактический), тел./факс: +7 (495) 554-2494, E-mail: zalogin@csve.ru. Аттестат (рег. № РОСС RU.0001.11ГБ05) выдан 09.08.2011 Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Приказ об аккредитации Федеральной службы по аккредитации № 2860 от 13.08.2012

**ЗАЯВИТЕЛЬ** **Закрытое акционерное общество «Метеоспецприбор»,**  
Россия, 192148, Санкт-Петербург, ул. Седова, д. 37 литер А  
ОГРН: 1089848055417. Телефон/факс: (812) 702-07-39  
E-mail: krylov.v@mspex.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** **Закрытое акционерное общество «Метеоспецприбор»,**  
Россия, 192148, Санкт-Петербург, ул. Седова, д. 37 литер А.

**ПРОДУКЦИЯ** Газоанализаторы стационарные ГСО-2, МГСО-2 (КБРЕ.413311.005 ТУ);  
газоанализатор портативный МСП-Сигма-МХ (КБРЕ.413415.003 ТУ); течеискатель газов  
МСП-ДЕЛЬТА (КБРЕ.411218.003 ТУ) с Ex-маркировкой согласно приложению  
(см. бланки №№ 0177764, 0177765, 0177766). Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС **9027 10 100 0**

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ** Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011  
«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»; ГОСТ 30852.0-2002  
(МЭК 60079-0:1998) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования;  
ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1.  
Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка»; ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999)  
Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь *i*.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** Протокола испытаний № 390.2014-Т от 17.10.2014  
ИЛ ЦСВЭ (рег. № РОСС RU.0001.21ГБ04 от 17.10.2014);  
Акта о результатах анализа состояния производства № 175-А/14 от 15.09.2014  
ОС ЦСВЭ (рег. № РОСС RU.0001.11ГБ05, срок действия с 09.08.2011 по 28.07.2015).

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** **Схема сертификации 1с.**  
Сертификат действителен с приложением на 3-х листах.  
Инспекционный контроль – 2015 г., 2016 г., 2017 г., 2018 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С **25.11.2014** ПО **25.11.2019** ВКЛЮЧИТЕЛЬНОРуководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификацииЭксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

**А.С. Залогин**  
(инициалы, фамилия)**Ю.Д. Жуковин**  
(инициалы, фамилия)