



ЭЛЕКТРОТОЧПРИБОР

# ПРИБОРЫ ДЛЯ ДОБЫВАЮЩИХ ОТРАСЛЕЙ

2021



Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: [eri@nt-rt.ru](mailto:eri@nt-rt.ru) || [www.etpribor.nt-rt.ru](http://www.etpribor.nt-rt.ru)



# О ПРЕДПРИЯТИИ

# 80

ЛЕТ

Производственное объединение «Электроточприбор» снабжает надежной приборной продукцией как отечественные, так и зарубежные предприятия.

Качественный подход к работе, зародившийся в военные годы, и сегодня подтверждается сертификатами **ИСО 9001**. Для повышения безопасности на предприятиях добывающей промышленности переносные газоанализаторы семейства «Спутник» служат вот уже третье поколение.

**Основной целью предприятия является обеспечение клиентов качественной и энергоэффективной продукцией с большим запасом прочности.**

Сегодня «ПО «Электроточприбор» разрабатывает и выпускает надежные приборы для различных отраслей промышленности:



**Стационарные и индивидуальные** светильники и газоанализаторы служат для безопасности горнорабочих.



**Энергоэффективные** светодиодные светильники для тяжелых условий эксплуатации создают комфортные и безопасные условия на рабочих местах внутри и снаружи помещений.



**Точные и безотказные** электроизмерительные приборы позволяют получить достоверные данные о качестве электроэнергии.





БОЛЕЕ **20** ЛЕТ

Производственное объединение «Электроточприбор» выпускает **сигнализаторы СМС и светильники СГГ** со встроенными радиомодулями систем оповещения.

**Сигнализаторы метана СМС-8Р, СМС-8РМ, СМС-15 и светильники СГГ-9, СГГ-9М, СГГ-9РМ, СГГ-15** производства «Электроточприбор», г. Омск, в соответствии с требованиями «Правил безопасности в угольных шахтах», имеют сертифицированные модификации со встроенными радиомодулями многофункциональной системы безопасности, обеспечивающие функционирование в составе систем аварийного оповещения, табельного учета и позиционирования в:

- комплексах аварийного оповещения **СУБР-1П**;
- системе позиционирования **СПГТ-41**;
- системах аварийного оповещения **«Радиус-1» и Радиус-2»**;
- комплексе оборудования подземной радиосвязи **«Талнах»**;
- подсистеме **Helian**, интегрированной в систему **Flexcom (Mine Radio Systems)**;
- многофункциональном шахтном информационном комплексе **«Горизонт»**.

На сегодняшний день в данных приборах реализована функция подтверждения приема сигнала, т.е. шахтер, получив сигнал оповещения, путем нажатия кнопки может подтвердить, что сигнал получен.

Питание радиомодулей поиска и оповещения осуществляется через отдельный тракт искробезопасного питания. Большой запас по емкости аккумуляторной батареи обеспечивает длительную работу модуля. Возможность настройки световой и звуковой сигнализации позволяет подобрать наиболее понятный для разных условий способ получения сообщений.




Для обеспечения получения наибольшего объема достоверной информации о концентрации метана в зонах работы шахтёров, ПО «Электроточприбор» совместно с разработчиками многофункциональных систем безопасности разработало решение по передаче на поверхность информации от газоанализаторов **СПУТНИК-1М**.

# Приборы для добывающих отраслей

## СОДЕРЖАНИЕ

Головные светильники.....	5
Сигнализаторы метана.....	19
Метанометры.....	30
Газоанализаторы.....	35
Пробоотборные устройства.....	38
Станция автоматической калибровки и проверки газоанализаторов, устройство считывания информации.....	39
Зарядные устройства, панели, станции.....	40
Приборы электровзрывания.....	44
Светодиодные светильники для горнодобывающей промышленности.....	48

### Условные обозначения

-  Два режима рабочего света
-  Встроенная аккумуляторная батарея
-  Светильник оборудован модулем индикации ОСИМ

### Головные светильники

СГГ-15



Стр. 5

СГГ-9, СГГ-9PM



Стр. 7

СГГ-9PM MRS



Стр. 9

СГГ-9M



Стр. 11

СГГ-10, СГГ-10M



Стр. 13

СГГ-16



Стр. 15

СГГ-15ЭК



Стр. 17

### Сигнализаторы метана

СМС-15ЭК



Стр. 19

СМС-15



Стр. 21

СМС-15 MRS



Стр. 23

СМС-8.2, СМС-8P



Стр. 25

СМС-8PM



Стр. 27



## Метанометры, метанометрический комплекс

МГМ-1М, МГМ-1.1М



Стр. 30

МГМ-1Р

НОВИНКА



Стр. 32

## Газоанализаторы

СПУТНИК-1М



Стр. 35

СПУТНИК-1М-II



Стр. 36

## Робоотборные устройства

ПОУ-I



Стр. 38

ПОУ-II



## Зарядные устройства, панели, станции



Стр. 40

## Приборы для электрических средств взрывания

ЖЗ 2460



Стр. 44

ЖЗ2462, ЖЗ 2462П,  
ЖЗ 2462У



Стр. 45

КОПЕР-2



Стр. 46

ХН2570П



Стр. 47

## Светильники для горнодобывающей промышленности

СДР01-3



Стр. 48

ССР1М, ССР1МА



Стр. 49

## Станция автоматической калибровки и проверки газоанализаторов, устройство считывания информации

АКП-СПУТНИК



Стр. 39

УСИ-1



# ГОЛОВНОЙ СВЕТИЛЬНИК СГГ-15



**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:  
PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1**

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Индивидуальное освещение рабочего места в подземных выработках угольных шахт, в том числе опасных по газу или пыли.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

- 1** Рудники и горнорудные предприятия, в том числе опасные по газу и/или пыли.
- 2** Шахты, опасные по газу и/или пыли.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

### Два мощных режима рабочего света



**Дальний свет** – яркое световое пятно в центре зоны освещения с подсветкой периферической области.

**Аварийный режим** включается автоматически при снижении остаточной емкости аккумуляторной батареи, обеспечивая световой поток 10% от заводской установки и работу поискового устройства в течение 36 часов.



**Ближний свет** позволяет равномерно осветить максимально возможную площадь вблизи. Данный режим специально разработан для качественного освещения при передвижении и работе с ближними объектами.

**Совмещенный режим** – объединяет ближний и дальний режимы.





### Регулировка яркости

Изменение светового потока с помощью кнопки включения светильника



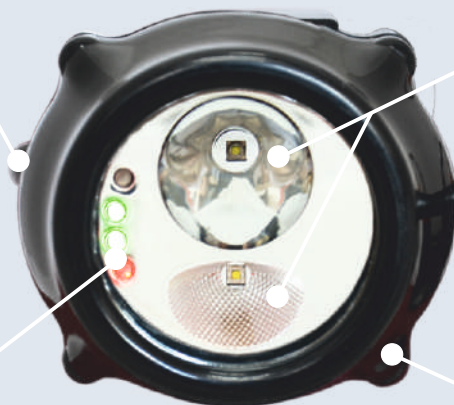
### Три режима рабочего света

Дальний, ближний и совмещенный



### Индикация заряда

Удобное расположение цветной индикации уровня заряда



Рудничный особовзрывобезопасный уровень взрывозащиты



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты	PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Тип источника света	2 светодиода, световой поток 150 лм
Освещенность в рабочем режиме*: • дальний • ближний	от 1500 до 7000 лк от 30 до 105 лк
Продолжительность непрерывной работы в рабочем режиме**	10 ... 22 ч
Продолжительность непрерывной работы в аварийном режиме: • с радиомодулем МФСБ • без радиомодуля МФСБ	более 36 ч более 72 ч
Тип используемой батареи	Li-ion (сертификат UL1642)
Срок службы	5 лет
Габаритные размеры: • блока питания • фары	139 × 51 × 142 мм φ 74 × 77 мм
Масса: • прибора • в том числе фары	0,9 кг 0,3 кг
Рабочие условия эксплуатации: • температура окружающей среды • атмосферное давление • относительная влажность окружающего воздуха	от минус 10 до плюс 40°C от 87,8 до 119,7 кПа (от 660 до 900 мм рт. ст.) до 100 % (при температуре 35°C)
Возможность подключения радиомодуля различных систем	Flexcom, СУБР-1П, «Талнах», «Горизонт», «Радиус», Becker, СПАС «Микон» и др.

\* На расстоянии 1м.

\*\* Зависит от установленного уровня освещенности.

По заказу потребителя для зарядки приборов могут быть поставлены:

- зарядные станции СТАРТ-02, СТАРТ-02.1, СТАРТ-04 на 72, 36 и 54 мест подключения соответственно (см. стр. 43);
- зарядная панель ЗП-2 на 9 мест для переоборудования имеющихся зарядных столов других производителей (см. стр. 41);
- индивидуальное зарядное устройство ЗУ-3 (см. стр. 41).



# ГОЛОВНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ СГГ-9, СГГ-9PM

ТУ 27.40.21-028-71064713-2019



## МАРКИРОВКА ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:

- СГГ-9: Ex I Mb X
- СГГ-9PM: Ex ia I Ma X

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Индивидуальное освещение рабочего места в подземных выработках угольных шахт, в том числе опасных по газу или пыли.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

- 1 Рудники и горнорудные предприятия, в том числе опасные по газу и/или пыли.
- 2 Шахты, опасные по газу и/или пыли.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Два переключаемых уровня мощности рабочего света, плюс вспомогательный источник света.
- ✓ Контроль заряда и разряда батареи. Аккумуляторная батарея защищена от перезаряда и глубокого разряда.
- ✓ Переход с рабочего режима на аварийный обеспечивается автоматически.

- ✓ Стабилизация светового потока в течение всего цикла работы.
- ✓ Возможность регулировки обоих уровней рабочего света с помощью пульта.
- ✓ Время свечения в рабочем режиме не менее 12 часов.

Светильники СГГ-9, СГГ-9PM имеют модификации, обеспечивающие выполнение требований «Правил безопасности в угольных шахтах» – функционирование в составе многофункциональной системы безопасности шахты в соответствии с таблицей:

## ВНИМАНИЕ!

Необходимость встраивания в светильник радиомодулей МФСБ и тип системы следует уточнять при заказе.

## МОДИФИКАЦИИ

Наименование светильника	Наименование системы
Светильник СГГ-9	без встроенных устройств
Светильник СГГ-9 СУБР-02	СУБР-1П
Светильник СГГ-9 Талнах	«Талнах» (встраиваемый модуль МАУ-П-10)
Светильник СГГ-9 Талнах 2	«Талнах» (встраиваемый модуль МАУ-П-14)
Светильник СГГ-9 Радиус	«Радиус-1», «Радиус-2»
Светильник СГГ-9 Helian	Helian, интегрированная в систему Flexcom – Mine Radio Systems
Светильник СГГ-9PM	возможность встраивания любого радиомодуля из вышеперечисленных систем



Светильники обеспечивают работу встроенного устройства аварийного оповещения, позиционирования и поиска людей, застигнутых аварией, **в течение 36 часов** после 12 часов функционирования в режиме рабочего источника света.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	СГГ-9	СГГ-9PM
Маркировка взрывозащиты	Ex I Mb X	Ex ia I Ma X
Степень защиты от внешних воздействий	IP65	
Тип источника света	1 светодиод, световой поток 130 лм	
Освещенность в рабочем режиме*	не менее 5700 лк	
Продолжительность непрерывной работы в рабочем режиме*	не менее 12 ч	
Тип используемой батареи	Ni-MH	Li-ion
Срок службы	3 года	
Габаритные размеры: • блока питания • фары	139 × 51 × 142 мм φ 75 × 84 мм	
Масса: • прибора • прибора с радиомодулем МФСБ • в том числе фары	1,1 кг 1,2 кг 0,2 кг	
Рабочие условия эксплуатации: • температура окружающей среды • атмосферное давление • относительная влажность окружающего воздуха	от минус 5 до плюс 40°C от 87,8 до 119,7 кПа (от 660 до 900 мм рт. ст.) до 100 % (при температуре 35°C)	

\* При заводских настройках.

По заказу потребителя для зарядки приборов могут быть поставлены:

– зарядные станции СТАРТ-02, СТАРТ-02.1, СТАРТ-04 на 72, 36 и 54 мест подключения соответственно (см. стр. 43);

– зарядная панель ЗП-2 на 9 мест для переоборудования имеющихся зарядных столов других производителей (см. стр. 41);

– индивидуальное зарядное устройство ЗУ-3 (см. стр. 41).



**Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.MГ07.B.00088/19**

# ГОЛОВНОЙ СВЕТИЛЬНИК СГГ-9PM MRS

ТУ 27.40.21-028-71064713-2019

НОВИНКА



**Ex** **EAC** **IP65**

**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:  
Ex ia I Ma X**

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Индивидуальное освещение рабочего места в подземных выработках угольных шахт, в том числе опасных по газу или пыли.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

- 1** Рудники и горнорудные предприятия, в том числе опасные по газу и/или пыли.
- 2** Шахты, опасные по газу и/или пыли.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Точное позиционирование.
- ✓ Время функционирования встроенного радиомаяка с включенным аварийным светом более 36 часов после перехода в аварийный режим.
- ✓ Получение текстовых/голосовых сообщений.
- ✓ Подтверждение приема сообщения с помощью нажатия кнопки на модуле.
- ✓ Передача на верхний уровень аварийного вызова с помощью нажатия кнопки на модуле.
- ✓ Определение факта перемещения человека и скорости его движения с помощью встроенного акселерометра.

В данном исполнении в разрез шнура, соединяющего фару и блок питания светильника, установлен модуль индикации OCIM (Mine Radio Systems). В блок питания встроен транспондер HPT/HPT R4/XPT (Mine Radio Systems).





## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты	Ex ia I Ma X
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Тип источника света	1 светодиод, световой поток 130 лм
Освещенность в рабочем режиме*	не менее 5700 лк
Продолжительность непрерывной работы в рабочем режиме*	не менее 12 ч
Тип используемой батареи	Li-ion
Срок службы	3 года
Габаритные размеры: • блока питания • фары	139 × 51 × 142 мм φ75 × 84 мм
Масса: • прибора • прибора с радиомодулем МФСБ • в том числе фары	1,1 кг 1,2 кг 0,2 кг
Рабочие условия эксплуатации: • температура окружающей среды • атмосферное давление • относительная влажность окружающего воздуха	от минус 5 до плюс 40°C от 87,8 до 119,7 кПа (от 660 до 900 мм рт. ст.) до 100 % (при температуре 35°C)
<b>Модуль индикации ОСИМ</b>	
Маркировка взрывозащиты	Ex ia I U
Степень защиты от внешних воздействий	IP67
Срок службы	10 лет
Габаритные размеры	120 × 45 × 30 мм
Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации	от минус 30 до плюс 50°C

\* При заводских настройках.

По заказу потребителя для зарядки приборов могут быть поставлены:

- зарядные станции СТАРТ-02, СТАРТ-02.1, СТАРТ-04 на 72, 36 и 54 мест подключения соответственно (см. стр. 43);
- зарядная панель ЗП-2 на 9 мест для переоборудования имеющихся зарядных столов других производителей (см. стр. 41);
- индивидуальное зарядное устройство ЗУ-3 (см. стр. 41).



Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.МГ07.В.00088/19

# ГОЛОВНОЙ СВЕТИЛЬНИК СГГ-9М с миниатюрной аккумуляторной батареей

ТУ 27.40.21-028-71064713-2019



**Ex EAC IP65**

**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:  
Ex ia I Ma X**

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Индивидуальное освещение рабочего места в подземных выработках угольных шахт, в том числе опасных по газу или пыли.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

- 1** Рудники и горнорудные предприятия, в том числе опасные по газу и/или пыли.
- 2** Шахты, опасные по газу и/или пыли.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Два переключаемых уровня мощности рабочего света, плюс вспомогательный источник света.
- ✓ Время функционирования встроенного радиомаяка с включенным аварийным светом более 36 часов после перехода в аварийный режим.
- ✓ Переход с рабочего режима на аварийный обеспечивается автоматически.
- ✓ Стабилизация светового потока в течение всего цикла работы.
- ✓ Возможность регулировки обоих уровней рабочего света с помощью пульта.
- ✓ Уровень взрывозащиты «рудничный особовзрывобезопасный» (РО).

Светильник СГГ-9М имеет модификации, обеспечивающие выполнение требований «Правил безопасности в угольных шахтах» – функционирование в составе многофункциональной системы безопасности шахты в соответствии с таблицей:

## ВНИМАНИЕ!

Необходимость встраивания в светильник радиомодулей МФСБ и тип системы следует уточнять при заказе.

## МОДИФИКАЦИИ

### Наименование светильника

Светильник СГГ-9М

Светильник СГГ-9М СУБР-02

Светильник СГГ-9М Талнах

Светильник СГГ-9М Талнах 2

Светильник СГГ-9М Радиус

### Наименование системы

без встроенных устройств

СУБР-1П

«Талнах» (встраиваемый модуль МАУ-П-10)

«Талнах» (встраиваемый модуль МАУ-П-14)

«Радиус-1», «Радиус-2»



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты	Ex ia I Ma X
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Тип источника света	1 светодиод, световой поток 130 лм
Освещенность в рабочем режиме*	не менее 5700 лк
Продолжительность непрерывной работы в рабочем режиме*	не менее 12 ч
Тип используемой батареи	Li-Pol
Срок службы	3 года
Габаритные размеры: <ul style="list-style-type: none"><li>• блока питания</li><li>• блока питания с радиомодулем МФСБ</li><li>• фары</li></ul>	84 × 35,5 × 123,5 мм 87 × 58 × 125 мм φ75 × 84 мм
Масса: <ul style="list-style-type: none"><li>• прибора</li><li>• прибора с радиомодулем МФСБ</li><li>• в том числе фары</li></ul>	0,5 кг 0,65 кг 0,2 кг
Рабочие условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"><li>• температура окружающей среды</li><li>• атмосферное давление</li><li>• относительная влажность окружающего воздуха</li></ul>	от минус 5 до плюс 40°C от 87,8 до 119,7 кПа (от 660 до 900 мм рт. ст.) до 100 % (при температуре 35°C)

\* При заводских настройках.

По заказу потребителя для зарядки приборов могут быть поставлены:

- зарядные станции СТАРТ-02, СТАРТ-02.1, СТАРТ-04 на 72, 36 и 54 мест подключения соответственно (см. стр. 43);
- зарядная панель ЗП-2 на 9 мест для переоборудования имеющихся зарядных столов других производителей (см. стр. 41);
- индивидуальное зарядное устройство ЗУ-3 (см. стр. 41).



Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.МГ07.В.00088/19



# ГОЛОВНОЙ СВЕТИЛЬНИК СГГ-10 «Эльф»

ТУ 27.40.21-031-71064713-2020



**Ex** **EAC** **IP54**

**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:**  
Ex I Mb X ГОСТ 31610.35-1/  
1Ex ib IIB T5 Gb X

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Индивидуальное освещение рабочего места в подземных выработках угольных шахт, в том числе, опасных по газу и пыли. Может использоваться при обслуживании объектов по добыче, переработке, транспортировке и хранению нефтегазопродуктов, на предприятиях энергетики, связи, строительства и ЖКХ, на железнодорожном транспорте, метрострое и в других отраслях промышленности.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

- 1** Взрывоопасные зоны класса 1 и 2.
- 2** Шахты, опасные по газу и/или пыли.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Индикация текущего времени, табельного номера и степени заряда батареи.
- ✓ Переход с рабочего режима на аварийный обеспечивается автоматически.
- ✓ Миниатюрный источник питания, расположенный в одном корпусе с фарой.
- ✓ Крепление – на каске с помощью скобы, либо на голове (головном уборе) с помощью эластичной ленты.
- ✓ Стабилизация светового потока в течение всего цикла работы.
- ✓ Защита от глубокого разряда батареи.

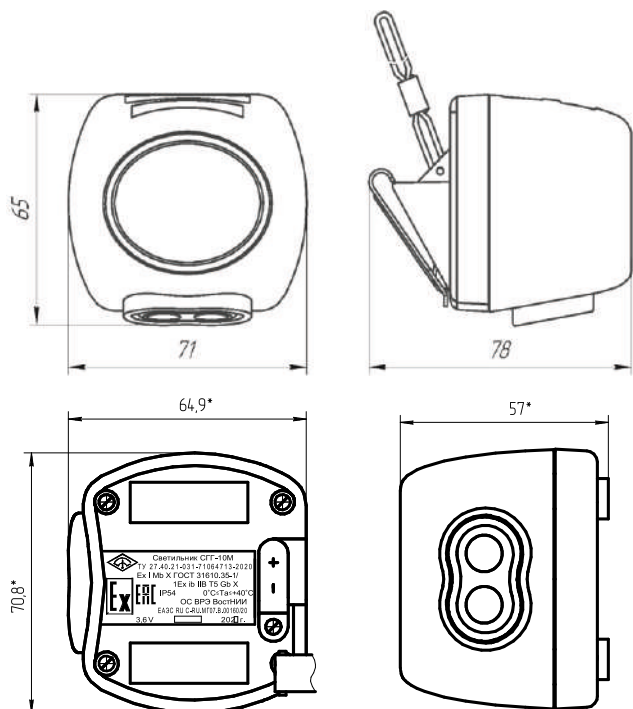


## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты	Ex I Mb X ГОСТ 31610.35-1/1Ex ib IIB T5 Gb X
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Тип источника света	3 светодиода
Средняя освещенность на расстоянии 1 м от рабочего источника света	2000 лк
Продолжительность непрерывной работы в рабочем режиме	не менее 10 ч
Срок службы светильника	5 лет
Тип используемой батареи	Li-ion
Номинальная емкость аккумуляторной батареи	2,8 А•ч
Номинальное напряжение батареи	3,6 В
Срок службы батареи	500 циклов
Габаритные размеры	78 × 65 × 71 мм
Масса	190 г
Рабочие условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• температура окружающей среды</li> <li>• атмосферное давление</li> <li>• относительная влажность окружающего воздуха</li> </ul>	от 0 до плюс 40 °С от 87,8 до 119,7 кПа (от 660 до 900 мм. рт. ст.) 100 % (при температуре 35 °С)

**Светильник исполнения СГГ-10М**, укомплектованный светодиодами красного свечения, предназначен для обозначения границ аварийного или ремонтного участка. Благодаря мощным встроенным магнитам, крепится к любой металлической поверхности.

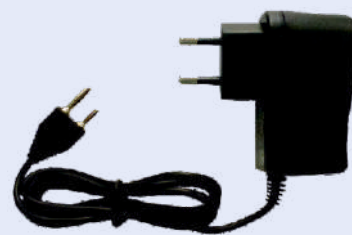
## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



СГГ-10

СГГ-10М

По заказу потребителя светильники комплектуются автоматическими индивидуальными зарядными устройствами **ЗУ-СГГ на 220** или **ЗУ-СГГ-Авто на 12 В**.



Зарядное устройство ЗУ-СГГ



Зарядное устройство ЗУ-СГГ-Авто



Эластичная лента для крепления светильника СГГ-10 на голове или головном уборе



## Зарядная станция «СТАРТ<sup>М</sup>»

ТУ 3146-038-71064713-2007

### НАЗНАЧЕНИЕ:

Автоматический заряд литий-ионных (Li-ion) аккумуляторных батарей с номинальным напряжением 3,7 В в составе шахтных головных светильников СГГ-10, СГГ-10М, СГГ-16.

Конструктивно станция «СТАРТ<sup>М</sup>» представляет собой металлический навесной шкаф, укомплектованный 16-ю зарядными ячейками, которые снабжены соединителями (вилками) для подключения светильников СГГ-10, СГГ-10М, СГГ-16.

# ГОЛОВНОЙ СВЕТИЛЬНИК СГГ-16

НОВИНКА



**Ex IP65**\*

\* По требованию заказчика возможно изготовление со степенью защиты от внешних воздействий IP67.

## ПРЕИМУЩЕСТВА



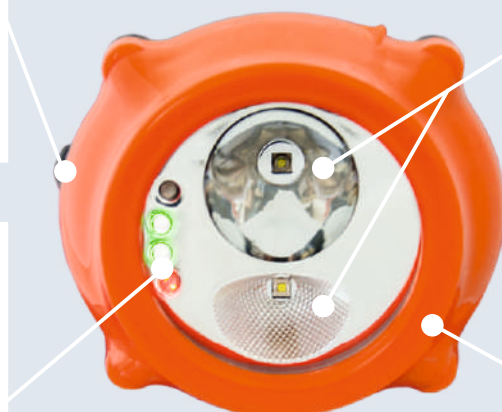
### Регулировка яркости

Изменение светового потока с помощью кнопки включения светильника



### Индикация заряда

Удобное расположение цветной индикации уровня заряда



### Три режима рабочего света

Дальний, ближний и совмещенный



Особовзрывобезопасный уровень взрывозащиты

**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:**  
PO Ex ia I Ma X/  
1Ex ib IIB T5 Gb X

### НАЗНАЧЕНИЕ:

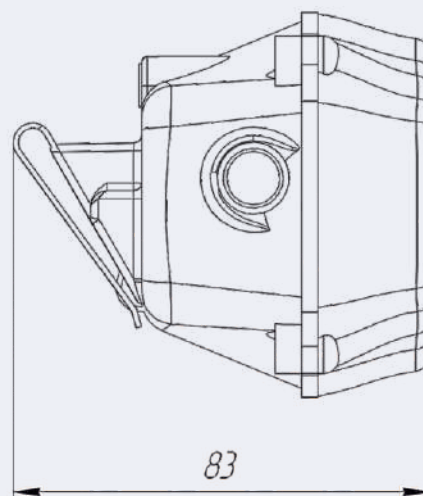
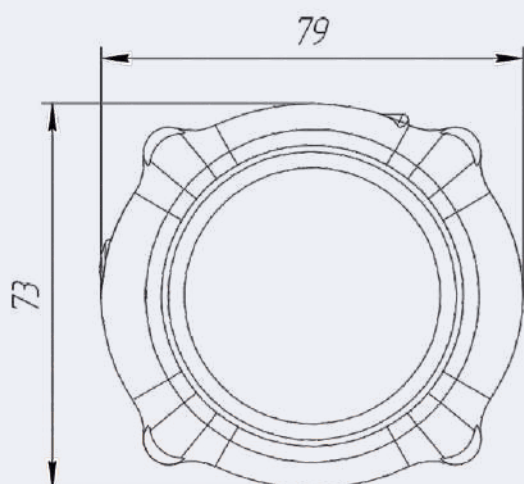
Индивидуальное освещение рабочего места в подземных выработках угольных шахт, в том числе, опасных по газу и пыли. Может использоваться при обслуживании объектов по добыче, переработке, транспортировке и хранению нефтегазопродуктов, на предприятиях энергетики, связи, строительства и ЖКХ, на железнодорожном транспорте, метрострое и в других отраслях промышленности.

### ПРИМЕНЕНИЕ:

- 1 Взрывоопасные зоны класса 1 и 2.
- 2 Шахты, опасные по газу и/или пыли.



## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты	PO Ex ia I Ma X/1Ex ib IIB T5 Gb X
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Тип источника света	2 светодиода
Освещенность в рабочем режиме*	не менее 5700 лк
Продолжительность непрерывной работы в рабочем режиме*	не менее 10 ч
Срок службы светильника	3 года
Тип используемой батареи	Li-ion
Номинальная ёмкость аккумуляторной батареи	2,9 А·ч
Номинальное напряжение питания	3,7 В
Срок службы батареи	500 циклов
Габаритные размеры	85 × 82 × 80,5 мм
Масса	≈ 200 г
Рабочие условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>температура окружающей среды</li> <li>относительная влажность окружающего воздуха</li> </ul>	от минус 10 до плюс 40°C до 100 % (при температуре 35°C)

\* При заводских настройках.

Разработка проходит финальную стадию испытаний.  
Серийный выпуск запланирован **на июнь 2021 года**, предзаказ открыт.

# ГОЛОВНОЙ СВЕТИЛЬНИК СГГ-15ЭК

ТУ 27.40.21-062-71064713-2017

НОВИНКА



Ex EAC IP65

**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:  
PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1**

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Индивидуальное освещение и видеофиксация рабочего места в подземных выработках рудников и угольных шахт, в том числе опасных по газу и/или пыли.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

- 1 Рудники и горнорудные предприятия, в том числе опасные по газу и/или пыли.
- 2 Шахты, опасные по газу и/или пыли.

## ПРЕИМУЩЕСТВА



### Видеофиксация

в течение всего рабочего времени  
в основном и вспомогательном  
режимах



**Рудничный  
особовзрывобезопасный**  
уровень взрывозащиты



**Установка радиомодуля**  
различных систем:  
Flexcom, СУБР-1П, «Талнах»,  
«Горизонт» и др.



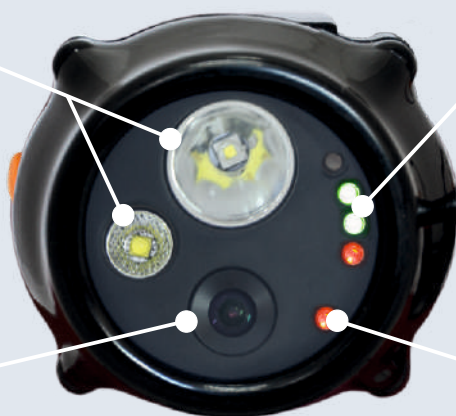
### Два режима рабочего света

Дальний, ближний



### Встроенная видеокамера

Автоматическая  
видеофиксация в рабочем  
режиме света



### Индикация заряда

Удобное расположение  
цветной индикации  
уровня заряда



### Индикация работы видеокамеры



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты	PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Тип источника света	2 светодиода
Освещенность в рабочем режиме*: • основной • вспомогательный	от 1500 до 7000 лк от 30 до 105 лк
Видео: • разрешение • объем встраиваемой памяти • формат видео • угол обзора	1920 × 1080 (max), 840 × 480 (min) 32 Гб MP4 более 80°
Продолжительность непрерывной работы в основном режиме	не менее 10 ч
Продолжительность непрерывной работы в аварийном режиме: • с радиомодулем МФСБ • без радиомодуля МФСБ	более 36 ч более 72 ч
Тип используемой батареи	Li-ion
Время заряда	12 ч**
Срок службы	5 лет
Габаритные размеры: • блока питания • фары	152 × 139 × 51 мм 78 × 80 × 82 мм
Масса: • прибора • в том числе фары	1,2 кг 0,3 кг
Рабочие условия эксплуатации: • температура окружающей среды • относительная влажность окружающего воздуха • атмосферное давление	от минус 10 до плюс 40 °С до 100 % (при температуре 35 °С) от 87,8 до 119,7 кПа (от 660 до 900 мм. рт. ст.)
Возможность подключения радиомодуля различных систем	Flexcom, СУБР-1П, «Талнах», «Горизонт», «Радиус», Becker, СПАС «Микон» и др.

\* На расстоянии 1м.

\*\* После 10 часов работы в основном режиме (22 часа при полной разрядке).

По заказу потребителя для зарядки приборов могут быть поставлены:

- зарядные станции СТАРТ-02, СТАРТ-02.1, СТАРТ-04 на 72, 36 и 54 мест подключения соответственно (см. стр. 43);
- зарядная панель ЗП-2 на 9 мест для переоборудования имеющихся зарядных столов других производителей (см. стр. 41);
- индивидуальное зарядное устройство ЗУ-3 (см. стр. 41).



Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.МГ07.В.00207/20



# СИГНАЛИЗАТОР МЕТАНА СМС-15ЭК

НОВИНКА



**Ex** **EAC** **IP54**

**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:  
PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1**

## НАЗНАЧЕНИЕ:

- Автоматическое измерение объемной доли метана в атмосфере горной выработки.
- Выдача световой и/или звуковой сигнализации при превышении заданного уровня объемной доли метана.
- Индивидуальное освещение рабочего места.
- Автоматическая видеофиксация.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

- Рудники и горнорудные предприятия, в том числе опасные по газу и/или пыли.
- Шахты, опасные по газу и/или пыли.

## ПРЕИМУЩЕСТВА



### Видеофиксация

в течение всего рабочего времени  
в основном и вспомогательном  
режимах



**Рудничный  
особовзрывобезопасный**  
уровень взрывозащиты



**Установка радиомодуля**  
различных систем:  
Flexcom, СУБР-1П, «Талнах»,  
«Горизонт» и др.



**Два режима  
рабочего света**

Дальний, ближний



**Встроенная  
видеокамера**

Автоматическая  
видеофиксация в рабочем  
режиме света



**Быстрая замена  
датчика**

Не требует полного разбора

**● REC**

**Индикация работы  
видеокамеры**



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты	PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Тип источника света	2 светодиода
Освещенность в рабочем режиме*: • основной • вспомогательный	от 1500 до 7000 лк от 30 до 105 лк
Видео: • разрешение • объем встраиваемой памяти • формат видео • угол обзора	1920 × 1080 (max), 840 × 480 (min) 32 Гб MP4 более 80°
Продолжительность непрерывной работы в основном режиме	не менее 10 ч
Продолжительность непрерывной работы в аварийном режиме: • с радиомодулем МФСБ • без радиомодуля МФСБ	более 36 ч более 72 ч
Тип используемой батареи	Li-ion
Время заряда	12 ч**
Срок службы	5 лет
Габаритные размеры: • блока питания • фары	152 × 139 × 51 мм 78 × 80 × 82 мм
Масса: • прибора • в том числе фары	1,2 кг 0,3 кг
Датчик: • тип • основная абсолютная погрешность в объемных долях • диапазон измерений, в объемных долях метана • диапазон задания установки порога срабатывания, в объемных долях метана: • 1-го порога • 2-го порога (автоматически) • время срабатывания при скачкообразном изменении объемной доли метана от 0 до 3.2%	термокаталитический 0,2 % от 0 до 2,5 % от 0,5 до 2,0 % на 0,5 % выше 1-го порога не более 12 с
Рабочие условия эксплуатации: • температура окружающей среды • относительная влажность окружающего воздуха • атмосферное давление	от минус 10 до плюс 40 °С до 100 % (при температуре 35 °С) от 87,8 до 119,7 кПа (от 660 до 900 мм. рт. ст.)
Возможность подключения радиомодуля различных систем	Flexcom, СУБР-1П, «Талнах», «Горизонт», «Радиус», Becker, СПАС «Микон» и др.

\* На расстоянии 1м.

\*\* После 10 часов работы в основном режиме (22 часа при полной разрядке).

По заказу потребителя для зарядки приборов могут быть поставлены:

– зарядные станции СТАРТ-02, СТАРТ-02.1, СТАРТ-04 на 72, 36 и 54 мест подключения соответственно (см. стр. 43);

– зарядная панель ЗП-2 на 9 мест для переоборудования имеющихся зарядных столов других производителей (см. стр. 41);

– индивидуальное зарядное устройство ЗУ-3 (см. стр. 41).

Свидетельство об утверждении типа средства измерения RU.C.31.113.A № 70960



Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.MГ07.B.00207/20

# СИГНАЛИЗАТОР МЕТАНА СМС-15



**Ex** **EAC** **IP54**

## ПРЕИМУЩЕСТВА

### Два мощных режима рабочего света



**Дальний свет** – яркое световое пятно в центре зоны освещения с подсветкой периферической области.

**Аварийный режим** включается автоматически при снижении остаточной емкости аккумуляторной батареи, обеспечивая световой поток 10% от заводской установки и работу поискового устройства в течение 36 часов.



**Ближний свет** позволяет равномерно осветить максимально возможную площадь вблизи. Данный режим специально разработан для качественного освещения при передвижении и работе с ближними объектами.

**Совмещенный режим** – объединяет ближний и дальний режимы.

**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:  
PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1**

### НАЗНАЧЕНИЕ:

- Автоматическое измерение объемной доли метана в атмосфере горной выработки
- Выдача световой и/или звуковой сигнализации при превышении заданного уровня объёмной доли метана
- Индивидуальное освещение рабочего места

### ПРИМЕНЕНИЕ:

- Рудники и горнорудные предприятия, в том числе опасные по газу и/или пыли
- Шахты, опасные по газу и/или пыли





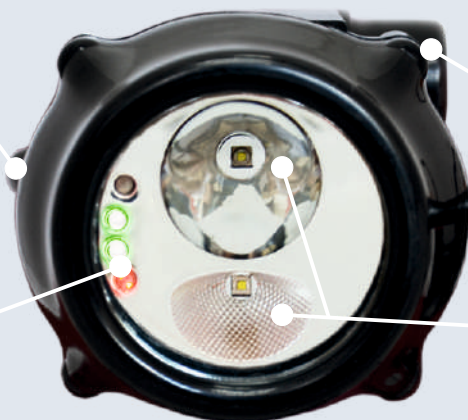
### Регулировка яркости

Изменение светового потока с помощью кнопки включения светильника



### Индикация заряда

Удобное расположение цветной индикации уровня заряда



### Быстрая замена датчика

не требует полного разбора



### Три режима рабочего света

Дальний, ближний и совмещенный



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Наименование параметра

### Значение

Маркировка взрывозащиты

PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1

Степень защиты от внешних воздействий

IP54

Тип источника света

2 светодиода, световой поток 150 лм

Освещенность в рабочем режиме\*:

- дальний
- ближний

от 1500 до 7000 лк  
от 30 до 105 лк

Продолжительность непрерывной работы в рабочем режиме\*\*

10 ... 22 ч

Продолжительность непрерывной работы в аварийном режиме:

- с радиомодулем МФСБ
- без радиомодуля МФСБ

более 36 ч  
более 72 ч

Тип используемой батареи

Li-ion (сертификат UL1642)

Срок службы

5 лет

Габаритные размеры:

- блока питания
- фары

139 × 51 × 142 мм  
74 × 77 мм

Масса:

- прибора
- в том числе фары

0,9 кг  
0,3 кг

Датчик:

- тип
- основная абсолютная погрешность в объемных долях
- диапазон измерений, в объемных долях метана
- диапазон задания установки порога срабатывания, в объемных долях метана:
  - 1-го порога
  - 2-го порога (автоматически)
- время срабатывания при скачкообразном изменении объемной доли метана от 0 до 3.2%

термокаталитический

0,2 %

от 0 до 2,5 %

от 0,5 до 2,0 %  
на 0,5 % выше 1-го порога

не более 12 с

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды
- атмосферное давление
- относительная влажность окружающего воздуха

от минус 10 до плюс 40 °C  
от 87,8 до 119,7 кПа (от 660 до 900 мм рт. ст.)  
до 100 % (при температуре 35 °C)

\* На расстоянии 1 м.

\*\* Зависит от установленного уровня освещенности.

По заказу потребителя для зарядки приборов могут быть поставлены:

- зарядные станции СТАРТ-02, СТАРТ-02.1, СТАРТ-04 на 72, 36 и 54 мест подключения соответственно (см. стр. 43);
- зарядная панель ЗП-2 на 9 мест для переоборудования имеющихся зарядных столов других производителей (см. стр. 41);
- индивидуальное зарядное устройство ЗУ-3 (см. стр. 41).

**Свидетельство об утверждении типа средства измерения RU.C.31.113.A № 70960**



**Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.MG07.B.00207/20**

# СИГНАЛИЗАТОР МЕТАНА СМС-15MRS

**НОВИНКА**



**Ex EAC IP54**

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Точное позиционирование.
- ✓ Время функционирования встроенного радиомаяка с включенным аварийным светом более 36 часов после перехода в аварийный режим.
- ✓ Получение текстовых/голосовых сообщений.
- ✓ Подтверждение приема сообщения с помощью нажатия кнопки на модуле.
- ✓ Передача на верхний уровень аварийного вызова с помощью нажатия кнопки на модуле.
- ✓ Передача данных об измерении концентрации метана сигнализатором в МФСБ.

В данном исполнении в разрез шнура, соединяющего фару и блок питания светильника, установлен модуль индикации OCIM (Mine Radio Systems).  
В блок питания встроен транспондер HPT/HPT R4/XPT (Mine Radio Systems).  
В фару сигнализатора – транспондер IPT24 (Mine Radio Systems).

**Модуль индикации OCIM встраивается опционально.**

**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:  
PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1**

## НАЗНАЧЕНИЕ:

- Автоматическое измерение объемной доли метана в атмосфере горной выработки.
- Выдача световой и/или звуковой сигнализации при превышении заданного уровня объёмной доли метана.
- Индивидуальное освещение рабочего места.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

- Рудники и горнорудные предприятия, в том числе опасные по газу и/или пыли.
- Шахты, опасные по газу и/или пыли.



### Регулировка яркости

Изменение светового потока с помощью кнопки включения светильника



### Индикация заряда

Удобное расположение цветной индикации уровня заряда



### Быстрая замена датчика

не требует полного разбора



### Три режима рабочего света

Дальний, ближний и совмещенный



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Наименование параметра

### Значение

Маркировка взрывозащиты

PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1

Степень защиты от внешних воздействий

IP54

Тип источника света

2 светодиода, световой поток 150 лм

Освещенность в рабочем режиме\*:

- дальний
- ближний

от 1500 до 7000 лк  
от 30 до 105 лк

Продолжительность непрерывной работы в рабочем режиме\*\*

10 ... 22 ч

Продолжительность непрерывной работы в аварийном режиме:

- с радиомодулем МФСБ
- без радиомодуля МФСБ

более 36 ч  
более 72 ч

Тип используемой батареи

Li-ion (сертификат UL1642)

Срок службы

5 лет

Габаритные размеры:

- блока питания
- фары

139 × 51 × 142 мм  
74 × 77 мм

Масса:

- прибора
- в том числе фары

0,9 кг  
0,3 кг

Датчик:

- тип
- основная абсолютная погрешность в объемных долях
- диапазон измерений, в объемных долях метана
- диапазон задания установки порога срабатывания, в объемных долях метана:
  - 1-го порога
  - 2-го порога (автоматически)
- время срабатывания при скачкообразном изменении объемной доли метана от 0 до 3.2%

термокаталитический

0,2 %

от 0 до 2,5 %

от 0,5 до 2,0 %  
на 0,5 % выше 1-го порога

не более 12 с

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды
- атмосферное давление
- относительная влажность окружающего воздуха

от минус 10 до плюс 40 °C  
от 87,8 до 119,7 кПа (от 660 до 900 мм рт. ст.)  
до 100 % (при температуре 35 °C)

\* На расстоянии 1 м.

\*\* Зависит от установленного уровня освещенности.

По заказу потребителя для зарядки приборов могут быть поставлены:

– зарядные станции СТАРТ-02, СТАРТ-02.1, СТАРТ-04 на 72, 36 и 54 мест подключения соответственно (см. стр. 43);

– зарядная панель ЗП-2 на 9 мест для переоборудования имеющихся зарядных столов других производителей (см. стр. 41);

– индивидуальное зарядное устройство ЗУ-3 (см. стр. 41).

**Свидетельство об утверждении типа средства измерения RU.C.31.113.A № 70960**



**Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.MG07.B.00207/20**

# СИГНАЛИЗАТОРЫ МЕТАНА СМС-8.2, СМС-8Р

ТУ 26.51.53-036-71064713-2020



**Ex** **EAC** **IP54**

**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:  
PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1**

## НАЗНАЧЕНИЕ:

- Автоматическое измерение объемной доли метана в атмосфере горной выработки.
- Выдача световой и/или звуковой сигнализации при превышении заданного уровня объемной доли метана.
- Индивидуальное освещение рабочего места.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

Шахты, опасные по газу и/или пыли.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Масса и габариты прибора почти в два раза меньше, чем у аналогов.
- ✓ Время функционирования встроенного радиомаяка с включенным аварийным режимом более 36 часов после перехода с рабочего режима.
- ✓ Регулировка уровня света позволяет увеличить время непрерывной работы прибора до 20 часов!
- ✓ Стабилизация светового потока в течение всего цикла работы.

Сигнализаторы метана СМС-8 имеют модификации, обеспечивающие выполнение требований «Правил безопасности в угольных шахтах» – функционирование в составе многофункциональной системы безопасности шахты в соответствии с таблицей:



## МОДИФИКАЦИИ

Наименование сигнализатора	Наименование системы
Сигнализатор метана СМС-8.2	без встроенных устройств
Сигнализатор метана СМС-8Р СУБР-02	СУБР-1П
Сигнализатор метана СМС-8Р Радиус	«Радиус-1» или «Радиус-2»
Сигнализатор метана СМС-8Р Талнах	«Талнах»
Сигнализатор метана СМС-8Р Helian	Helian





## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты	PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Тип источника света	1 светодиод, световой поток 130 лм**
Освещенность в рабочем режиме*	5700 лк
Продолжительность непрерывной работы в рабочем режиме*	не менее 12 ч
Продолжительность непрерывной работы в аварийном режиме с радиомодулем МФСБ	не менее 36 ч
Тип используемой батареи СМС-8.2, СМС-8Р	Li-Pol
Срок службы	4 года
<b>Датчик:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>тип</li> <li>основная абсолютная погрешность в объемных долях</li> <li>диапазон измерений, в объемных долях метана</li> <li>диапазон задания установки порога срабатывания, в объемных долях метана:</li> <li>1-го порога</li> <li>2-го порога (автоматически)</li> <li>время срабатывания при скачкообразном изменении объемной доли метана от 0 до 3.2%</li> </ul>	термокаталитический  0,2 %  от 0 до 2,5 %  от 0,5 до 2,0 % на 0,5 % выше 1-го порога  не более 12 с
<b>Габаритные размеры:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>блока питания СМС-8.2</li> <li>блока питания СМС-8Р Helian</li> <li>фары</li> </ul>	87 × 58 × 125 мм 87 × 66 × 125 мм Ø75 × 84 мм
<b>Масса:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>прибора</li> <li>в том числе фары</li> </ul>	0,6 кг 0,2 кг
<b>Рабочие условия эксплуатации:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>температура окружающей среды</li> <li>относительная влажность окружающего воздуха</li> </ul>	от минус 10 до плюс 35 °С до 100 % (при температуре 35 °С)

\* При заводских настройках.

\*\* При максимальном уровне света.

По заказу потребителя для зарядки приборов могут быть поставлены:

– зарядные станции СТАРТ-02, СТАРТ-02.1, СТАРТ-04 на 72, 36 и 54 мест подключения соответственно (см. стр. 43);

– зарядная панель ЗП-2 на 9 мест для переоборудования имеющихся зарядных столов других производителей (см. стр. 41);

– индивидуальное зарядное устройство ЗУ-3 (см. стр. 41).

**Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.31.051.А № 36982**  
**Сертификат № 11899 о признании утверждения типа средств измерений, Республика Казахстан.**  
**Разрешение на применение технического устройства**  
**№ KZ13VEN00002584, Республика Казахстан.**



**Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.МГ07.В.00134/20**

# СИГНАЛИЗАТОР МЕТАНА СМС-8РМ



**Ex** **EAC** **IP54**

**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:  
PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1**

## НАЗНАЧЕНИЕ:

- Автоматическое измерение объемной доли метана в атмосфере горной выработки.
- Выдача световой и/или звуковой сигнализации при превышении заданного уровня объемной доли метана.
- Индивидуальное освещение рабочего места.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

Шахты, опасные по газу и/или пыли.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Термокаталитический сенсор собственного производства с линейной характеристикой позволяет:
  - использовать ПГС от 1.0 до 2.5% для калибровки;
  - осуществлять изменение порога без дополнительной калибровки.
- ✓ Уровень взрывозащиты «рудничный осововзрывобезопасный» (PO).
- ✓ Два переключаемых уровня мощности света плюс вспомогательный источник света.
- ✓ Возможность регулировки обоих уровней света с помощью пульта.
- ✓ Индикация уровня заряда и процесса заряда.
- ✓ Подтверждение приема сообщения с помощью кнопки на фаре.

Сигнализатор совместим и адаптирован для подключения радиомодулей следующих многофункциональных систем безопасности:  
**СУБР-1П, «Радиус-1» или «Радиус-2», «Талнах», Helian, «Горизонт».**



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты	PO Ex ia I Ma X ГОСТ 31610.35-1
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Тип источника света	1 светодиод, световой поток 130 лм
Освещенность в рабочем режиме*	5700 лк
Продолжительность непрерывной работы в рабочем режиме*	не менее 12 ч
Продолжительность непрерывной работы в аварийном режиме с радиомодулем МФСБ	не менее 36 ч
Тип используемой батареи	Li-ion
Срок службы	4 года
Датчик: <ul style="list-style-type: none"> <li>тип</li> <li>основная абсолютная погрешность в объемных долях</li> <li>диапазон измерений, в объемных долях метана</li> <li>диапазон задания установки порога срабатывания, в объемных долях метана: <ul style="list-style-type: none"> <li>1-го порога</li> <li>2-го порога</li> </ul> </li> <li>время срабатывания при скачкообразном изменении объемной доли метана от 0 до 3.2%</li> </ul>	термокаталитический 0,2 % от 0 до 2,5 % от 0,5 до 2,0 % на 0,5 % выше 1-го порога не более 12 с
Габаритные размеры: <ul style="list-style-type: none"> <li>блока питания</li> <li>фары</li> </ul>	140 × 51 × 152 мм φ75 × 84 мм
Масса: <ul style="list-style-type: none"> <li>прибора</li> <li>в том числе фары</li> </ul>	0,9 кг 0,2 кг
Рабочие условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>температура окружающей среды</li> <li>относительная влажность окружающего воздуха</li> </ul>	от минус 10 до плюс 35 °С до 100 % (при температуре 35 °С)

\* При заводских настройках.

\*\* При максимальном уровне света.

По заказу потребителя для зарядки приборов могут быть поставлены:

– зарядные станции СТАРТ-02, СТАРТ-02.1, СТАРТ-04 на 72, 36 и 54 мест подключения соответственно (см. стр. 43);

– зарядная панель ЗП-2 на 9 мест для переоборудования имеющихся зарядных столов других производителей (см. стр. 41);

– индивидуальное зарядное устройство ЗУ-3 (см. стр. 41).

**Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.31.051.А № 36982**

**Сертификат № 11899 о признании утверждения типа средств измерений, Республика Казахстан.**

**Разрешение на применение технического устройства  
№ KZ13VEN00002584, Республика Казахстан.**



**Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.МГ07.В.00134/20**

# ПУЛЬТ ПРОГРАММИРОВАНИЯ



## ПУЛЬТ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- ✓ Регулировку уровней рабочего света\*.
- ✓ Программирование порога срабатывания.
- ✓ Программирование вида сигнализации (свет/звук, свет + звук).

\* При наличии данной функции у настраиваемого прибора.

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Настройка, проверка, ввод параметров и чтение информации о контролируемых параметрах при техническом обслуживании и контроле сигнализаторов и светильников.

Пульт обеспечивает обмен информацией с сигнализатором через зарядные контакты сигнализатора или по беспроводной ближней связи (в зависимости от модификации).

Совместим со всеми сигнализаторами и светильниками производства ЗАО «ПО «Электроточприбор».

- ✓ Калибровку нуля.
- ✓ Калибровку по метану.
- ✓ Приём (чтение) и индикацию параметров сигнализатора и светильника.

# СЧЕТЧИК ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ГОЛОВНОГО СВЕТИЛЬНИКА «ЛЮКС»



## НАЗНАЧЕНИЕ:

Проверка времени непрерывной работы головных светильников в рабочем режиме свечения при регламентированном техническом обслуживании. В качестве датчика используется фотоэлемент, который детектирует момент перехода светильника в аварийный режим свечения. Значение времени работы фиксируется на табло.

Устройство надевается непосредственно на фару светильника и предельно просто в использовании. Питание осуществляется от встроенного литиевого элемента.



# МЕТАНОМЕТРЫ МГМ-1М, МГМ-1.1М



**Ex** **EAC** **IP54**

**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:  
PO Ex ia I Ma X**

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Контроль местных скоплений метана в районе действия очистных и проходческих комбайнов и других горных машин и механизмов, в том числе подземных передвижных компрессорных станций и установок.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

Шахты, опасные по газу и/или пыли, всех категорий и сверхкатегорийные.

## МЕТАНОМЕТР ОБЕСПЕЧИВАЕТ

- ✓ Измерение объемной доли метана в контролируемой атмосфере.
- ✓ Звуковую и световую сигнализацию о превышении порога срабатывания.
- ✓ Отключение электропитания горной машины или компрессорной установки при превышении предельно-допустимого значения концентрации метана.
- ✓ Защиту от несанкционированного изменения регулировок.
- ✓ Ежеминутное сохранение данных о текущем времени и концентрации метана во внутреннюю память устройства в течение 45 часов (функция «Черный ящик»).
- ✓ Настройку и считывание информации из памяти переносного блока, во время заряда аккумулятора на поверхности, при помощи устройства считывания информации УСИ-1 на ПК.

**МГМ-1М** – для горных машин (проходческих и выемочных комбайнов).

**МГМ-1.1М** – для подземных передвижных компрессорных станций и установок.

Метанометры конструктивно выполнены в виде переносного блока (метанометрический блок МР-3 и блок питания БП-3, соединенные при помощи винта), помещенного в защитный кожух КЗМ-1, который устанавливается непосредственно на корпусе горной машины.

### В комплект поставки входит\*:

- Кожух защитный КЗМ-1.
- Метанометрический блок МР-3 (2 шт.).
- Блок питания БП-3 (4 шт.).
- Комплект инструмента.
- Технологические кабели.
- Комплект документации.

\* Составные части комплекса могут поставляться по отдельности.

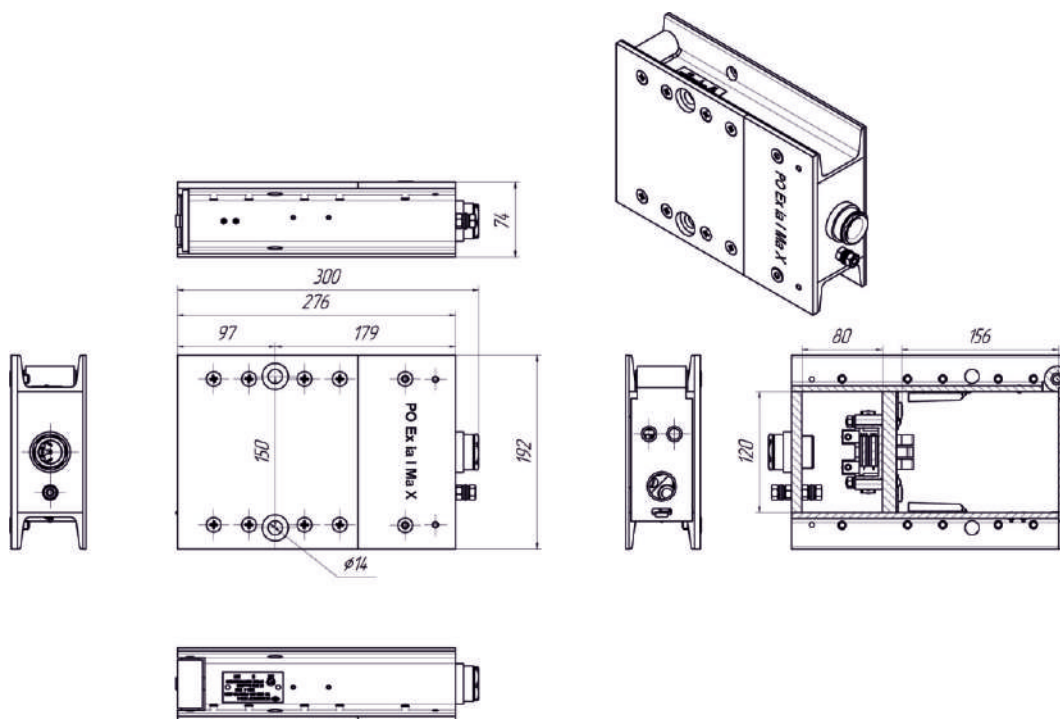
### По заказу потребителя дополнительно могут поставляться:

- Зарядное устройство ЗУ-5 (5 зарядных мест, см. стр. 42).
- Устройство считывания информации УСИ-1 (см. стр. 39).



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты	PO Ex ia I Ma X
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Значения порога срабатывания предупредительной сигнализации: <ul style="list-style-type: none"> <li>горной машины (МГМ-1М)</li> <li>подземной компрессорной станции (МГМ-1.1М)</li> </ul>	1,5 % об. д. метана 1,0 % об. д. метана
Значение порога срабатывания, при котором происходит отключение электропитания: <ul style="list-style-type: none"> <li>горной машины (МГМ-1М)</li> <li>подземной компрессорной станции (МГМ-1.1М)</li> </ul>	2,0 % об. д. метана 1,0 % об. д. метана
Пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей измерения и сигнализации	± 0,2 % об. д. метана
Сигнализация	световая и звуковая
Время срабатывания	не более 15 с
Тип используемой батареи	Ni-MH
Время непрерывной работы без перезарядки аккумуляторов блока питания	не менее 10 ч
Масса: <ul style="list-style-type: none"> <li>кожух защитный КЗМ-1</li> <li>метанометрический блок МР-3</li> <li>блок питания БП-3</li> </ul>	9 кг 0,4 кг 0,6 кг
Срок службы	5 лет
Рабочие условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>температура окружающей среды</li> <li>относительная влажность окружающего воздуха</li> </ul>	от минус 10 до плюс 40 °С до 100 % (при температуре 35 °С)



Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.31.051.А № 77702



# КОМПЛЕКС МЕТАНОМЕТРИЧЕСКИЙ МГМ-1Р

ТУ 26.51.53-015-71064713-2019

НОВИНКА



Автоматическая непрерывная передача данных о содержании метана в систему АГК



**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:  
PO Ex ia I Ma X**

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Контроль местных скоплений метана в районе действия очистных и проходческих комбайнов и других горных машин и механизмов.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

Шахты, опасные по газу и/или пыли, всех категорий и сверхкатегорийные.

## КОМПЛЕКС ОБЕСПЕЧИВАЕТ

- ✓ Измерение объемной доли метана в контролируемой атмосфере.
- ✓ Постоянную передачу информации о концентрации метана в систему АГК по радиоканалу через ретранслятор РДМ-1 и приёмник ПДМ-1 данных метанометра.
- ✓ Звуковую и световую сигнализацию о превышении порога срабатывания.
- ✓ Отключение электропитания горной машины или компрессорной установки при превышении предельно-допустимого значения концентрации метана.
- ✓ Защиту от несанкционированного изменения регулировок.
- ✓ Ежеминутное сохранение данных о текущем времени и концентрации метана во внутреннюю память устройства в течение 45 часов (функция «Черный ящик»).
- ✓ Настройку и считывание информации из памяти переносного блока, во время заряда аккумулятора на поверхности, при помощи устройства считывания информации УСИ-1 на ПК.
- ✓ Повышенную безопасность за счет применения LiFePO4 аккумуляторной батареи.

**Комплект поставки** определяется индивидуально для каждого заказа.

**Состав комплекса** зависит от схемы расположения выработок и точек подключения к линиям связи в шахте.

**По заказу потребителя дополнительно могут поставляться:**

- Зарядное устройство ЗУ-5 (5 зарядных мест, см. стр. 42).
- Устройство считывания информации УСИ-1 (см. стр. 39).

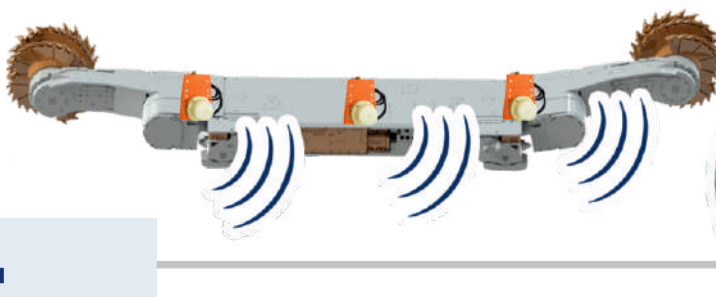
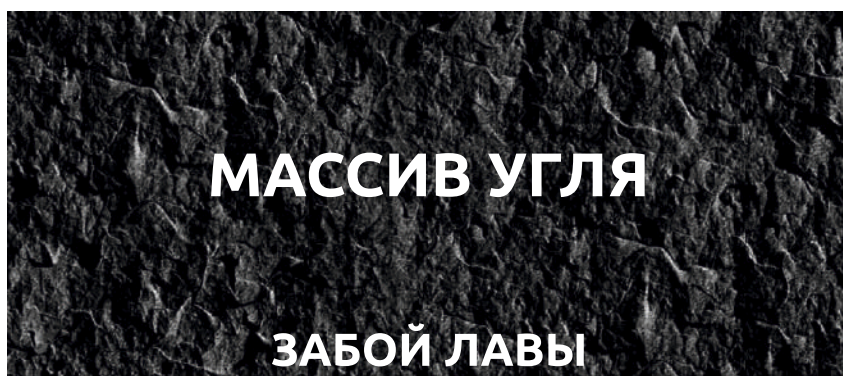
# РАСПОЛОЖЕНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОМПЛЕКСА В ШАХТЕ

## Прокладка штрека



## Очистная выработка

ВЫЕМОЧНЫЙ ШТРЕК



### Метанометры

конструктивно выполнены в виде переносного блока (метанометрический блок МР-ЗР и блок питания БП-ЗР, соединенные при помощи винта), помещенного в защитный кожух КЗМ-1.2, который устанавливается непосредственно на корпусе горной машины. Метанометры измеряют концентрацию метана в атмосфере и передают данные на ПДМ-1 (либо РДМ-1) по радиоканалу, а также отключают электропитание машины при достижении предельно-допустимой концентрации метана.



### Ретранслятор данных метанометра РДМ-1

используется для усиления радиосигнала в случае сильных помех и наличия препятствий. Устанавливается на одну из крепей, принимает данные с метанометров и передает на ПДМ-1 по радиоканалу. При необходимости в выработке можно установить несколько ретрансляторов для стабилизации радиосигнала.

В случае сопряжения с системой «Granch МИС», передача информации о концентрации метана с метанометров в систему АГК может производиться без применения РДМ-1 и ПДМ-1.



### Приёмник данных метанометра ПДМ-1

отображает на дисплее и передает в систему АГК данные о концентрации метана, полученные с метанометров (до 3 шт одновременно). Как правило, устанавливается на корпусе энергопоезда и подключается к линиям связи.





## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• кожуха КЗМ-1.2</li> <li>• переносного блока метаномера</li> <li>• приёмника данных метаномера ПДМ-1</li> <li>• ретранслятора данных метаномера РДМ-1</li> </ul>	PO Ex ia Ma PO Ex ia Ma X PO Ex ia Ma X PB Ex d mb I Mb X или PO Ex ia I Ma X (в аварийном режиме)
Значение порога срабатывания предупредительной сигнализации.	1,5 % об. д. метана
Значение порога срабатывания, при котором происходит отключение электропитания горной машины.	2,0 % об. д. метана
Предел допускаемых основных абсолютных погрешностей срабатывания	± 0,2 % об. д. метана
Сигнализация	световая и звуковая
Время срабатывания	не более 15 с
Время непрерывной работы без перезаряда батареи	не менее 10 ч
Диапазон выходного аналогового сигнала ПДМ-1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• при выходном сигнале по напряжению</li> <li>• при выходном сигнале по току</li> </ul>	от 0,4 до 2,0 В от 1 до 5 мА
Тип аккумуляторной батареи	LiFePO4
Время непрерывной работы без калибровки	72 часа
Номинальное напряжение питания: <ul style="list-style-type: none"> <li>• МР-ЗР, КЗМ-1.2</li> <li>• ПДМ-1</li> <li>• РДМ-1</li> </ul>	3,2 В 12 В ~ 127 В
Напряжение срабатывания сигнализации о разряде батареи	(2,9 ± 0,1) В
Время задержки до отключения питания	(3 ± 0,3) мин
Масса: <ul style="list-style-type: none"> <li>• кожух защитный КЗМ-1.2</li> <li>• метанометрический блок МР-ЗР</li> <li>• блок питания БП-ЗР</li> <li>• ПДМ-1</li> <li>• РДМ-1</li> <li>• Антенна типа «Шайба-1 СП»</li> </ul>	9 кг 0,4 кг 0,6 кг 4 кг 2,5 кг 1 кг
Срок службы	5 лет
Габаритные размеры: <ul style="list-style-type: none"> <li>• кожуха КЗМ-1.2 (без антенны типа «Шайба-1 СП»)</li> <li>• переносного блока</li> <li>• блока метанометрического МР-ЗР</li> <li>• блока питания БП-ЗР</li> <li>• приёмника данных метаномера ПДМ-1</li> <li>• ретранслятора данных метаномера РДМ-1</li> <li>• антенны типа «Шайба-1 СП»</li> </ul>	305 × 192 × 74 мм 150,5 × 115 × 55 мм 72 × 115 × 55 мм 80,5 × 115 × 55 мм 331 × 149 × 112 мм 268 × 218 × 99 мм Ø 140 × 60 мм
Рабочие условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• температура окружающего воздуха</li> <li>• относительная влажность окружающего воздуха</li> </ul>	от минус 10 до плюс 40 °С до 100 %

Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.31.051.А № 77702



Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.МГ07.В.00126/20

# ГАЗОАНАЛИЗАТОР СПУТНИК-1М



**Ex** **EAC** **IP65**

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Количество контролируемых газовых компонентов от 1 до 4 (в зависимости от модификации).
- ✓ Применение оптических датчиков для CH<sub>4</sub> и CO<sub>2</sub> позволяет увеличить межкалибровочный интервал до 1 года.
- ✓ «Черный ящик» для хранения в памяти значений за последние 120 часов работы.
- ✓ Встроенный детектор удара и сигнализатор неподвижного состояния.
- ✓ Отображение графических диаграмм результатов мониторинга параметров атмосферы.
- ✓ Индикация текущего времени, температуры и давления (см. стр. 37).

**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:  
PO Ex ia I Ma X**

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Мониторинг шахтной атмосферы в непрерывном режиме с возможностью передачи информации в режиме реального времени.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

Шахты, опасные по газу и/или пыли.

**Возможность передачи данных через системы позиционирования СПГТ-41, Flexcom, «Горизонт».**



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Измеряемые газовые компоненты* (метрологические характеристики см. стр. 37)	горючие газы углеводородной группы C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> , сумма углеводородов (калибровка по CH <sub>4</sub> ), O <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub>
Маркировка взрывозащиты	PO Ex ia I Ma X
Степень защиты от внешних воздействий	IP65
Время непрерывной работы	70 ч
Время работы без корректировки показаний: • для оптических датчиков • для электрохимических датчиков	12 мес. 3 мес.
Тип используемой батареи	Li-Pol
Срок службы	не менее 7 лет
Сигнализация	световая и звуковая
Настройка и считывание	с ПК по радиоканалу с помощью УСИ-1
Габаритные размеры	152 × 72 × 32 мм
Масса	380 г
Температура окружающей среды	от минус 10 до плюс 40 °С

\* Количество и тип контролируемых газовых компонентов определяются при заказе.

# ГАЗОАНАЛИЗАТОР СПУТНИК-1М-II



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Количество контролируемых газовых компонентов от 1 до 4 (в зависимости от модификации).
- ✓ Применение оптических датчиков для CH<sub>4</sub> и CO<sub>2</sub> позволяет увеличить межкалибровочный интервал до 1 года.
- ✓ «Черный ящик» для хранения в памяти значений за последние 120 часов работы.

## МАРКИРОВКА ВЗРЫВОЗАЩИТЫ: 0Ex ia IIC T4 Ga X

### НАЗНАЧЕНИЕ:

Непрерывный контроль до взрывоопасных концентраций горючих газов, предельно допустимых концентраций токсичных газов и необходимого содержания кислорода в воздухе рабочей зоны.

### ПРИМЕНЕНИЕ:

- Добыча, переработка и транспортировка нефти и газа.
- Службы экологии и охраны труда предприятий.
- Цистерны и помещения, где недостаток кислорода и наличие горючих и токсичных газов представляют угрозу.

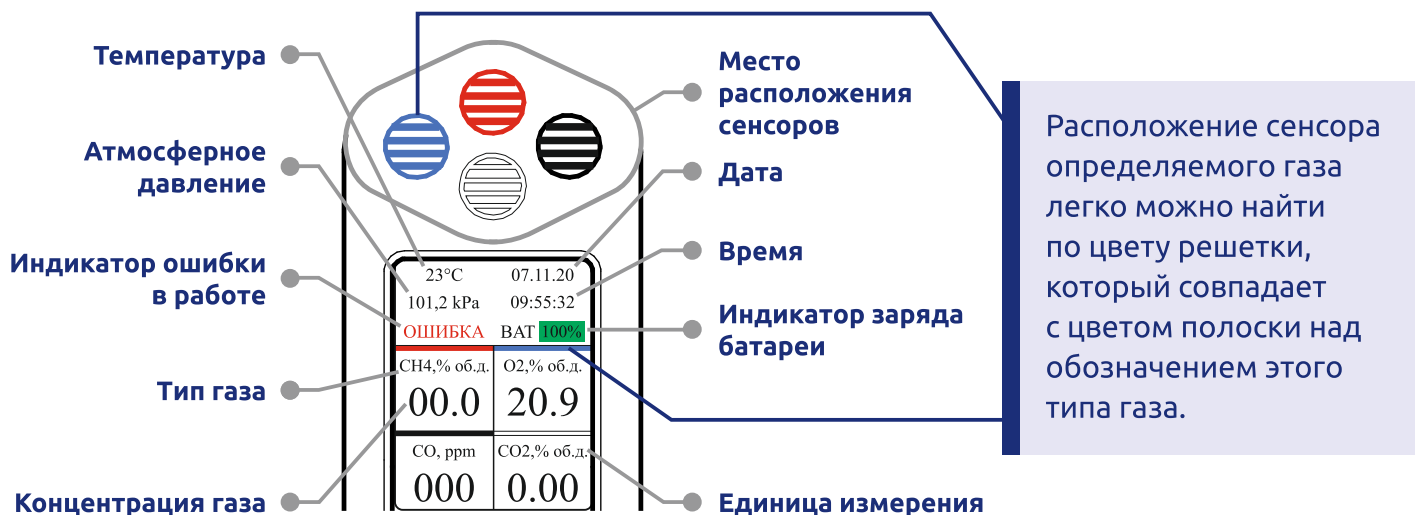
- ✓ Встроенный детектор удара и сигнализатор неподвижного состояния.
- ✓ Отображение графических диаграмм результатов мониторинга параметров атмосферы.
- ✓ Индикация текущего времени, температуры и давления (см. стр. 37).

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Измеряемые газовые компоненты* (метрологические характеристики см. стр. 37)	горючие газы углеводородной группы C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> , сумма углеводородов (калибровка по CH <sub>4</sub> ), O <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub>
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T4 Ga X
Защита от внешних воздействий	IP65
Время непрерывной работы	70 ч
Время работы без корректировки показаний: • для оптических датчиков • для электрохимических датчиков	12 мес. 3 мес.
Тип используемой батареи	Li-Pol
Срок службы	не менее 7 лет
Сигнализация	световая и звуковая
Настройка и считывание	с ПК по радиоканалу с помощью УСИ-1
Габаритные размеры	152 × 72 × 32 мм
Масса	380 г
Температура окружающей среды	от минус 30 до плюс 50 °C

\* Количество и тип контролируемых газовых компонентов определяются при заказе.

## Высококонтрастный цветной LCD-дисплей



### МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГАЗОАНАЛИЗАТОРОВ СПУТНИК-1М и СПУТНИК-1М-II

Газовый компонент		Диапазон измерения	Диапазон показаний	Предел основной абсолютной погрешности, Δо
Наименование	Ед.изм.			
CH <sub>4</sub>	% об. доли	от 0 до 2,5	от 0 до 100	± 0,1
CO <sub>2</sub>		от 0 до 2,5	от 0 до 1,5	± 0,1
O <sub>2</sub>		от 0 до 30	от 0 до 30	± 0,5
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	% НКПР	от 0 до 100	от 0 до 100	± 5
CH <sub>4</sub>	млн <sup>-1</sup> (ppm)	от 0 до 100	от 0 до 100	± 5
CO		от 0 до 200	от 0 до 220	± (6+0,07Cx)
H <sub>2</sub> S		от 0 до 10	от 0 до 120	± 2,0
		св. 10 до 100		± 20 %
NO <sub>2</sub>		от 0 до 2	от 0 до 25	± 0,5
		св. 2 до 20		± 25 %
NH <sub>3</sub>	от 0 до 20	от 0 до 120	± 5,0	
	св. 20 до 100		± 25 %	
SO <sub>2</sub>	от 0 до 4	от 0 до 25	± 0,8	
	св. 4 до 20		± 20 %	

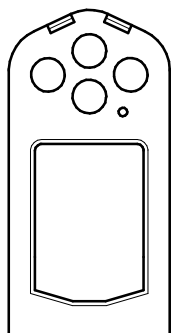
Cx – измеряемое значение доли газового компонента.

### По заказу потребителя дополнительно могут предоставляться:

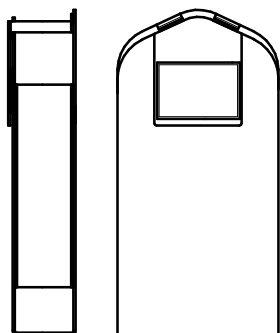
- Устройство считывания информации УСИ-1, предназначенное для обмена данными с ПК (см. стр. 39).
- Пробоотборное устройство ПОУ-I для замера концентрации газа в труднодоступных местах (см. стр. 38).
- Индивидуальное зарядное устройство ЗУ-2 (см. стр. 40).
- Зарядное устройство на пять мест ЗУ-2.1 (см. стр. 40).
- Кейс (для транспортировки комплекта: газоанализатор, ПОУ и зарядные устройства).
- Чехол из кожи.

### ИСПОЛНЕНИЯ ЧЕХЛОВ

Чехол – вид спереди

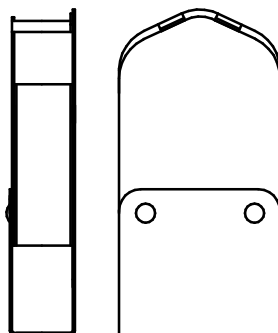


Чехол №1



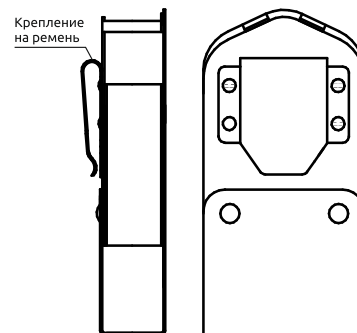
Стандартный чехол

Чехол №2



Чехол с откидным клапаном для постановки на заряд

Чехол №3



Чехол с откидным клапаном для постановки на заряд и креплением на ремень

Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.31.051.А № 54478/1



# ПРОБООТБОРНЫЕ УСТРОЙСТВА ПОУ-I, ПОУ-II

ТУ 26.51.53-049-71064713-2019



**Ex** **ЕАЭС** **IP54**



**Ex** **ЕАЭС** **IP54**

## МАРКИРОВКА ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:

ПОУ-I: PO Ex ia I Ma X

ПОУ-II: 1Ex ib IIB T4 6b X

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Принудительный отбор проб воздуха для газоанализа из труднодоступных мест (куполы под кровлей выработки, колодцы и др.).

## ПРИМЕНЕНИЕ:

**ПОУ-I совместно со СПУТНИК-1М:**

Шахты, опасные по газу и/или пыли.

**ПОУ-II совместно со СПУТНИК-1М-II:**

- Добыча, переработка и транспортировка нефти и газа.
- Службы экологии и охраны труда предприятий.
- Цистерны и помещения, где недостаток кислорода и наличие горючих и токсичных газов представляют угрозу.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ПОУ-I</li> <li>• ПОУ-II</li> </ul>	PO Ex ia I Ma X 1Ex ib IIB T4 6b X
Производительность компрессора	не менее 0,35 л/мин
Габаритные размеры корпуса	120 × 58 × 30 мм
Длина раздвижной телескопической трубки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в сложенном виде</li> <li>• в разложенном виде</li> </ul>	330 мм 1 210 мм
Масса	290 г
Тип используемой батареи	Li-ion
Время непрерывной работы от свежезаряженной батареи	не менее 10 ч
Срок службы	2 года
Диапазон рабочих температур: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ПОУ-I</li> <li>• ПОУ-II</li> </ul>	от минус 10 до плюс 40 °С от минус 20 до плюс 40 °С

### В комплект поставки входит:

- Пробоотборное устройство ПОУ-I или ПОУ-II.
- Телескопическая трубка.
- Накладка для работы с прибором СПУТНИК-1М (СПУТНИК-1М-II).
- Паспорт.
- Зарядное устройство ЗУ-СГГ.



Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.АД07.В.00632/19

# СТАНЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КАЛИБРОВКИ И ПРОВЕРКИ ГАЗОАНАЛИЗАТОРОВ АКП-СПУТНИК



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Калибруемые газовые компоненты	CH <sub>4</sub> , O <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub>
Время калибровки и проверки*	8 мин
Расход газовой смеси**	0,75 л
Напряжение питания	230 В, 50 Гц
Габаритные размеры	680 × 200 × 270 мм

\* В автоматическом режиме одного газоанализатора на 4 контролируемых газа.

\*\* Каждого поверочного баллона на проведение одной калибровки и проверки.

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Проверка погрешности газоанализаторов СПУТНИК-1М. Автоматическая калибровка нуля и чувствительности сенсоров, контролируемых газоанализатором.

## ОСОБЕННОСТИ

- ✓ Автоматическая и ручная калибровка.
- ✓ Настройка времени, даты и значений порогов сигнализации.
- ✓ Сохранение результатов в формате Excel.

# УСТРОЙСТВО СЧИТЫВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ УСИ-1



ТУ 4255-043-71064713-2008

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP40
Класс защиты от поражения электрическим током	III
Температура окружающей среды	от 10 до 35 °С
Средняя наработка устройства на отказ, не менее	30 000 ч
Срок службы устройства	не менее 6 лет
Габаритные размеры корпуса устройства	25 × 50 × 90 мм
Масса устройства	50 г
Считывание информации с приборов	СПУТНИК-1М, СПУТНИК-1М-II, МГМ-1М, МГМ-1.1М

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Считывание результатов измерений из памяти приборов СПУТНИК-1М, СПУТНИК-1М-II, МГМ-1М, МГМ-1Р и передача на персональный компьютер.

## ОСОБЕННОСТЬ

Обмен данными с приборами осуществляется по беспроводной ближней связи. Таким образом, перенос информации на ПК и настройку приборов можно провести во время процесса заряда аккумуляторов.

**Кабель** для подключения УСИ-1 к компьютеру по интерфейсу USB идёт в комплекте с устройством.

**Программное обеспечение** поставляется в комплекте с измерительными приборами.

# ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА ЗУ-2



ЗУ-2



ЗУ-2.1

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Заряд литий-полимерных аккумуляторных батарей с номинальным напряжением 3,7 В, установленных в газоанализаторах СПУТНИК-1М.

**ЗУ-2** – индивидуальное зарядное устройство для газоанализаторов СПУТНИК-1М.

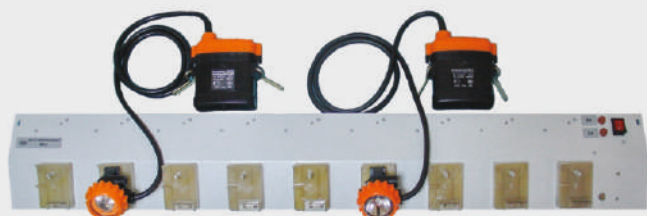
**ЗУ-2.1** – групповое зарядное устройство, позволяющее одновременно заряжать пять газоанализаторов СПУТНИК-1М.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Количество зарядных мест: <ul style="list-style-type: none"><li>• ЗУ-2</li><li>• ЗУ-2.1</li></ul>	1 5
Номинальное напряжение заряжаемой батареи	3,7 В
Выходное напряжение	4,9 В
Номинальный ток заряда	1,0 А
Напряжение питания	(230 ± 23) В
Частота питающей сети	50 Гц
Мощность, потребляемая от сети питания: <ul style="list-style-type: none"><li>• ЗУ-2</li><li>• ЗУ-2.1</li></ul>	не более 7 ВА не более 35 ВА
Срок службы	не менее 6 лет
Габаритные размеры: <ul style="list-style-type: none"><li>• ЗУ-2</li><li>• ЗУ-2.1</li></ul>	44 × 77 × 74 мм 44 × 384 × 74 мм
Масса: <ul style="list-style-type: none"><li>• ЗУ-2</li><li>• ЗУ-2.1</li></ul>	170 г 580 г
Длина зарядного шнура	1,5 м
Рабочие условия эксплуатации <ul style="list-style-type: none"><li>• температура окружающей среды</li><li>• относительная влажность окружающего воздуха</li><li>• атмосферное давление</li></ul>	от плюс 10 до плюс 35 °С до 90 % (при температуре 25 °С) от 87,8 до 119,7 кПа (от 660 до 900 мм рт. ст.)

# ЗАРЯДНАЯ ПАНЕЛЬ ЗП-2



## НАЗНАЧЕНИЕ:

Автоматический заряд Ni-MH, Li-Ion и Li-poi аккумуляторных батарей с номинальным напряжением 3,7 В в составе шахтных головных светильников, сигнализаторов метана.

Панель предназначена для размещения на зарядных столах «Заряд-2», «Заряд-4», АЗС-2-54 и аналогичных вместо штатных зарядных панелей.

# ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ЗУ-3

**НОВИНКА**



## НАЗНАЧЕНИЕ:

Заряд через фару-шнур головных светильников СГГ-9, СГГ-15 и сигнализаторов метана, совмещённых с шахтными головными светильниками СМС-8, СМС-15 (всех исполнений).



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	ЗП-2	ЗУ-3
Типы заряжаемых головных светильников и сигнализаторов метана	СГГ-9, СГГ-9PM, СГГ-9PM MRS, СГГ-9M, СГГ-15, СГГ-15ЭК, СМС-8.2, СМС-8P, СМС-8PM, СМС-15, СМС-15ЭК, СМС-15 MRS	
Номинальное напряжение заряжаемой батареи	3,7 В	
Выходное напряжение	4,9 В	
Номинальный ток заряда	1,0 А	
Напряжение питания, частота	(230 ± 23) В, 50 Гц	
Срок службы	не менее 6 лет	
Количество зарядных мест	9	1
Потребляемая мощность	не более 50 ВА	не более 7 ВА
Габаритные размеры	1220 × 170 × 62 мм	83 × 157 × 67 мм
Масса, не более	3,75 кг	0,2 кг
Длина зарядного шнура	–	1500 мм
Рабочие условия эксплуатации:		
• температура окружающей среды	от плюс 5 до плюс 35 °С	от плюс 10 до плюс 35 °С
• относительная влажность окружающего воздуха	не более 80% (при температуре 25 °С)	не более 80% (при температуре 35 °С)



# ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ЗУ-5

НОВИНКА



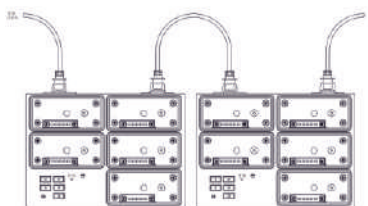
## НАЗНАЧЕНИЕ:

Заряд аккумуляторных батарей блоков питания метанометров для горных машин МГМ-1(М), МГМ-1.1(М), МГМ-1Р.

**Зарядное устройство ЗУ-5** – преобразователь переменного напряжения, поступающего из сети электропитания со стандартными значениями электрических параметров, в постоянное напряжение с током, обеспечивающим оптимальный режим заряда.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ **Последовательное подключение** до 5 зарядных устройств к 1 компактной штепсельной вилке.



- ✓ **Типы заряжаемых АБ:**
  - Ni-MH
  - LiFePO<sub>4</sub>

- ✓ **Этапы заряда NiMH:**
  - доразряд
  - заряд
  - поддержание заряда**продолжительность цикла 5-7 часов**

- ✓ **Этапы заряда LiFePO<sub>4</sub>:**
  - заряд
  - поддержание заряда**продолжительность цикла 7-9 часов**

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Количество зарядных мест	5
Выходное напряжение	4,9 В
Номинальный ток заряда	0,9 А
Напряжение питания	(230 ± 23) В
Частота питающей сети	50 Гц
Мощность, потребляемая от цепи питания	не более 30 ВА
Срок службы	не более 6 лет
Габаритные размеры	245 × 175 × 77 мм
Масса	1,5 кг
Рабочие условия эксплуатации	
• температура окружающей среды	от плюс 10 до плюс 35 °С
• относительная влажность окружающего воздуха	до 80 % (при температуре 35 °С)
• атмосферное давление	от 87,8 до 119,7 кПа (от 660 до 900 мм рт. ст.)

# ЗАРЯДНЫЕ СТАНЦИИ СТАРТ

ТУ 3146-038-71064713-2007



## НАЗНАЧЕНИЕ:

Автоматического заряда Li-ion и Ni-MH аккумуляторных батарей с номинальным напряжением 3,7 и 3,6 В шахтных головных светильников и сигнализаторов метана, имеющих функцию отключения аккумуляторной батареи по окончанию заряда.

### Зарядные станции «СТАРТ-02», «СТАРТ-02.1»

оборудованы панелями с контактными колодками для подключения через фару головных светильников и сигнализаторов метана.

## НОВИНКА

### Зарядная станция «СТАРТ-04»:

- Возможность транспортировки в разобранном состоянии.
- Увеличено расстояние между зарядными панелями.
- Возможно производство станции в исполнении «СТАРТ-04.1» с зарядными панелями, расположенными с одной стороны.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	СТАРТ-02	СТАРТ-02.01	СТАРТ-04	СТАРТ <sup>М</sup>
Типы заряжаемых головных светильников и сигнализаторов метана	СГГ-9, СГГ-9PM, СГГ-9PM MRS, СГГ-9M, СГГ-15, СГГ-15ЭК, СМС-8.2, СМС-8P, СМС-8PM, СМС-15, СМС-15ЭК, СМС-15 MRS			СГГ-10, СГГ-10M, СГГ-16
Степень защиты от внешних воздействий	IP20 по ГОСТ 14254-2015			
Зарядная ячейка станции обеспечивает: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ток заряда</li> <li>• напряжение при разомкнутой цепи</li> <li>• индикацию режимов</li> </ul>	1,0 А 4,9 В «Заряд», «Окончание заряда», «Обрыв цепи»			
Максимальное количество одновременно заряжаемых приборов	72 шт	36 шт	54 шт	16 шт
Потребляемая мощность (при полной загрузке), не более	700 ВА	350 ВА	500 ВА	100 ВА
Питание	220 В, 50 Гц		230 В, 50 Гц	220 В, 50 Гц
Габаритные размеры корпуса станции (стойки), мм	2000 × 1220 × 520		1800 × 1300 × 600 (в собранном виде) 1900 × 500 × 600 (в упаковке)	530 × 650 × 220
Масса, не более	160 кг		85 кг	14,2 кг
Рабочие условия эксплуатации <ul style="list-style-type: none"> <li>• температура окружающей среды</li> <li>• относительная влажность окружающего воздуха</li> </ul>	от плюс 5 до плюс 40 °С до 80 % (при температуре 25 °С)			

Зарядные станции (кроме СТАРТ<sup>М</sup>) оборудованы полками для хранения самоспасателей.

# УСТРОЙСТВО ВЗРЫВНОЕ ПРОГРАММИРУЕМОЕ ЖЗ 2460

ТУ 28.99.39-030-71064713-2019



## МАРКИРОВКА ВЗРЫВОЗАЩИТЫ: PB ExSI X

### НАЗНАЧЕНИЕ:

Автоматическая выдача импульса тока постоянной величины с целью инициирования электродетонаторов нормальной и пониженной чувствительности с предварительным непрерывным контролем сопротивления взрывной цепи.

### ПРИМЕНЕНИЕ:

- Шахты, опасные по газу и пыли (в том числе обводненные забои).
- Открытые разработки.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты	PB ExSI X
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Максимальное количество иницируемых электродетонаторов может достигать:	
<b>1 нормальной чувствительности:</b>	
• в первом режиме – последовательно соединенных с общим сопротивлением до $(640 \pm 10)$ Ом	200 шт.
• во втором режиме – последовательно соединенных с общим сопротивлением $(340 \pm 10)$ Ом в обводненных забоях	100 шт.
• в третьем режиме – соединенных двумя параллельными ветвями при последовательном соединении детонаторов в каждой ветви с общим сопротивлением до $(180 \pm 10)$ Ом в обводненных забоях	200 шт.
<b>2 пониженной чувствительности типа ЭДКЗ-ПК:</b>	
• в четвертом режиме – соединенных последовательно с общим сопротивлением $(120 \pm 10)$ Ом	150 шт.
Величина импульса тока:	
• в первом режиме	$(5,5 \pm 0,5) A^2 \cdot ms$
• во втором режиме	$(12 \pm 1,2) A^2 \cdot ms$
• в третьем режиме	$(22 \pm 2,2) A^2 \cdot ms$
• в четвертом режиме	$(33 \pm 3,3) A^2 \cdot ms$
Длительность импульса тока	не более 4 мс
Максимальное амплитудное значение напряжения импульса тока	1500 В
Автоматическая выдача сигнала ОБРЫВ ЦЕПИ	есть
Встроенный источник питания	Li-Pol, 1800 мА · ч
Масса	2,7 кг
Габаритные размеры	136 × 218 × 88 мм
Срок службы	6 лет
Температура окружающей среды	от минус 10 до плюс 35 °С

В комплект поставки входит зарядное устройство, имитаторы взрывной цепи (5 шт) и взрывные ключи (4 шт).



Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.МГ07.В.00111/19

# УСТРОЙСТВА ВЗРЫВНЫЕ МАЛОГАБАРИТНЫЕ ЖЗ 2462, ЖЗ 2462П, ЖЗ 2462У

ТУ 3148-014-05798310-2002



## МАРКИРОВКА ВЗРЫВОЗАЩИТЫ: PB Ex s I X

### НАЗНАЧЕНИЕ:

Автоматическая выдача импульса тока постоянной величины с целью инициирования электродетонаторов нормальной, пониженной или низкой чувствительности с предварительным непрерывным контролем сопротивления взрывной цепи.

### ПРИМЕНЕНИЕ:

- Шахты, опасные по газу и пыли (в том числе обводненные забои).
- Открытые разработки.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение		
	ЖЗ 2462	ЖЗ 2462П	ЖЗ 2462У
Маркировка взрывозащиты	PB Ex s I X		
Степень защиты от внешних воздействий	IP54		
Максимальное количество иницируемых электродетонаторов, соединенных последовательно: <ul style="list-style-type: none"> <li>• нормальной чувствительности</li> <li>• пониженной чувствительности</li> <li>• низкой чувствительности</li> </ul>	100 шт. – –	– 100 шт. –	100 шт. 50 шт. 25±5 шт. (в зависимости от длины проводников ЭД)
Величина импульса тока*	(3 – 8) A <sup>2</sup> · мс	(11 – 15) A <sup>2</sup> · мс	(3 – 200) A <sup>2</sup> · мс
Сопротивление взрывной цепи, начиная с которого выдается сигнал «Обрыв цепи»	(340 ± 40) Ом	(160 ± 20) Ом	(340 ± 40) Ом
Максимальный измерительный ток	не более 5 мА		
Длительность импульса тока	не более 3 мс		
Максимальное амплитудное значение напряжения импульса тока	970 В		
Встроенный источник питания	Li-pol		
Напряжение питания	(4,2 – 3,0) В		
Количество циклов иницирования от свежезаряженной батареи питания <ul style="list-style-type: none"> <li>• при температуре от 0 до плюс 35 °С</li> <li>• при температуре от минус 30 до плюс 35 °С</li> </ul>	500 150		
Масса	1,0 кг		
Габаритные размеры	192 × 63 × 114 мм		
Срок службы	6 лет		
Рабочие условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• температура окружающей среды</li> <li>• относительная влажность</li> </ul>	от минус 30 до плюс 35 °С до 100 % (при температуре 35 °С)		

\* Зависит от сопротивления взрывной цепи.

**В комплект поставки входит** зарядное устройство ЗУ-СГГ, кожаный футляр (по заявке потребителя).





# ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ВЗРЫВАНИЯ КОПЕР-2



## НАЗНАЧЕНИЕ:

Контроль параметров импульса тока, развиваемого во взрывной сети электрическими средствами взрыва (ПИВ100М, КВП-100, Ж32460, Ж32462 и др.) при их проверке, ремонте и настройке.

## ОСОБЕННОСТИ:

- ✓ Может применяться для проверки всех конденсаторных средств электровзрыва.
- ✓ Учитывает дребезг контактов при измерении длительности импульса тока.
- ✓ Эргономичная и многофункциональная ручка для переноски.

## МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование измеряемого параметра	Диапазон измерения	Предел допускаемой относительной погрешности, %	Номинальная ступень квантования
Импульс тока	(1,00 – 19,99) А <sup>2</sup> · мс (20,00 – 199,99) А <sup>2</sup> · мс	± [4 + 0,5 ( Xк / X-1)] ± [4 + 0,1 ( Xк / X-1)]	0,01
Длительность	(0,090 – 11,994) мс	± [1 + 0,1 ( Xк / X-1)]	0,006
Амплитуда напряжения	(100 – 1999) В	± [3 + 2 ( Xк / X-1)]	1

Примечания:  
 Xк – конечное значение диапазона измерения;  
 X – значение измеряемой величины  
 Межповерочный интервал 2 года

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ток, при котором происходит ограничение длительности при измерении величины импульса тока	1 А, 2 А и 5 А
Напряжение питания, частота	(230±23) В, (50±1) Гц
Потребляемая мощность	не более 8 ВА
Габаритные размеры (без ручки)	300 × 95 × 230 мм
Масса	1,7 кг
Рабочие условия эксплуатации:	
• температура окружающей среды	от плюс 5 до плюс 40 °С
• относительная влажность	90 % (при температуре 25 °С)

В комплект поставки входят сопротивления нагрузочные (5 шт) и шнуры (4 шт).

Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.670.A № 65787

Декларация о соответствии № RU Д-RU.MO07.B.20459

# ИЗМЕРИТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ ВЗРЫВНОЙ ЦЕПИ ХН2570П



Омметр взрывника



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Ударопрочный пластмассовый корпус (до 7 Дж).
- ✓ Искробезопасная электрическая цепь «ia» наиболее полно обеспечивает безопасность при ведении взрывных работ.
- ✓ Может применяться при проверке любых электрических цепей.
- ✓ Автоматическое включение измерителя при присоединении контролируемой цепи.
- ✓ Автоматический выбор диапазона измерений.
- ✓ Цифровая индикация результатов измерений.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Маркировка взрывозащиты	PO Ex ia I Ma X
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Диапазон измерений	от 0,5 до 19 999 Ом
Предел допускаемого значения относительной погрешности	$[0,5 + 0,001(R_k/R - 1)] \%$
Максимальный ток в контролируемой цепи	не более 3 мА
Длительность цикла измерения	не более 5 с
Напряжение питания	3,6 В (элемент ER14505)
Индикация разряда источника питания	имеется
Количество циклов измерения с одним комплектом источника питания	не менее 100 000
Межповерочный интервал	2 года
Срок службы	не менее 6 лет
Габаритные размеры	116 × 80 × 35 мм
Масса	220 г
Рабочие условия эксплуатации:	
• температура окружающей среды	от минус 30 до плюс 35 °С
• относительная влажность	98% (при температуре 35 °С)

По заявке потребителя поставляется кожаный футляр.

Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.051.A № 61141



Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.МЮ62.В.01084/19

**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:  
PO Ex ia I Ma X**

### НАЗНАЧЕНИЕ:

Контроль взрывных цепей и отдельных электродетонаторов при ведении взрывных работ.

### ПРИМЕНЕНИЕ:

- 1 Шахты, опасные по газу и пыли (в том числе обводненные забои).
- 2 Открытые разработки.

# СВЕТИЛЬНИКИ ДЛЯ ГОРНЫХ МАШИН СДР01-3

ТУ 27.40.39-037-71064713-2019



**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:  
РВ Ex ib I Mb X**

## НАЗНАЧЕНИЕ:

Освещение рабочей зоны передвижных проходческих и забойных горных машин в средах, опасных по газу или пыли, в том числе в подземных выработках угольных шахт, где «Правилами безопасности в угольных шахтах» допускается применение световых приборов с уровнем взрывозащиты не ниже РВ.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

Проходческие и забойные горные машины, самоходные вагоны.

## ИСПОЛНЕНИЯ

Обозначение	Назначение	Источник света	Питание	Освещенность
СДР01-3*	Освещение	3 LED белого свечения	От бортовой сети горной машины, напряжение 36 В, 50 Гц	4000 лк на расстоянии 1 м
СДР01-3.1				
СДР01-3.2	Освещение и сигнализация	3 LED белого и 3 LED красного свечения	От источника постоянного напряжения 24 В станции управления горной машины.	

\* В комплект поставки СДР01-3 входит источник питания ИП-01.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Уровень взрывозащиты: • светового прибора • источника питания ИП-01	РВ Ex ib I Mb X [Ex ib] I U
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Группа механического исполнения	M35
Возможность подключения питающего кабеля	диаметром от 8 до 13 мм
Габаритные размеры: • светового прибора • источника питания ИП-01	116 × 150 × 128 мм 100 × 80 × 60 мм
Масса: • светового прибора • источника питания ИП-01	4,0 кг 0,3 кг
Рабочие условия эксплуатации: • температура окружающей среды • относительная влажность	от минус 5 до плюс 40 °С до 100 % (при температуре 35 °С)



Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.MG07.B.00191/20

# СВЕТОДИОДНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ ДЛЯ ШАХТ И РУДНИКОВ ССР1М, ССР1МА

ТУ 27.40.39-058-71064713-2016



ССР1М

ССР1МА  
(аварийный)

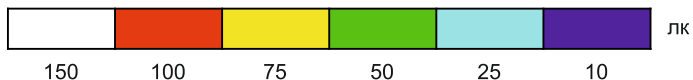
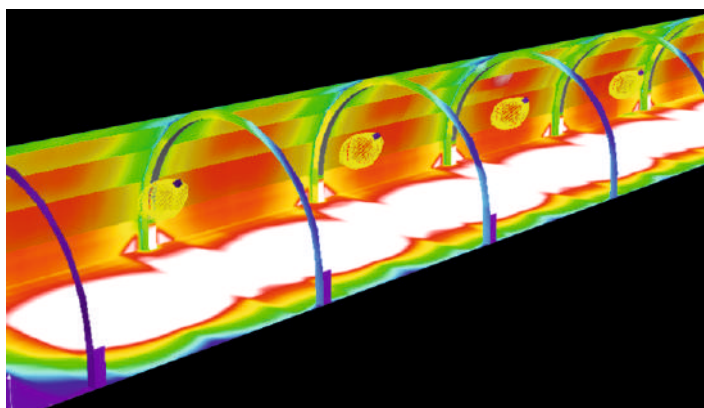


## ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Высокая устойчивость к механическим воздействиям и вибрации.
- ✓ Долгий срок службы светильников (> 50 000 ч).
- ✓ Небольшая масса и компактные габариты.

### Освещение горной выработки светильниками ССР1М (А)

Распределение освещенности при высоте подвеса 3 м.  
Расстояние между светильниками 10 м.



**МАРКИРОВКА  
ВЗРЫВОЗАЩИТЫ:**  
РВ Ex d I Mb X или PO Ex ia I Ma X

## НАЗНАЧЕНИЕ:

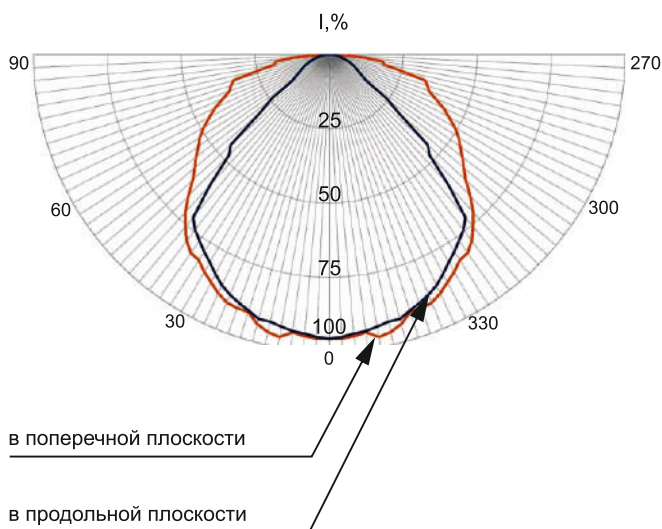
Освещение подземных выработок шахт и рудников, опасных по рудничному газу.

## ПРИМЕНЕНИЕ:

- 1 Шахты, опасные по газу и/или пыли.
- 2 Рудники.
- 3 Невентилируемые помещения с повышенной влажностью.

- ✓ Отсутствие стробоскопического эффекта.
- ✓ Уверенная работа в нестабильных электросетях.
- ✓ 8 часов автономной работы светильника аварийного исполнения – ССР1МА.

### Кривые распределения силы света



# ХАРАКТЕРИСТИКИ

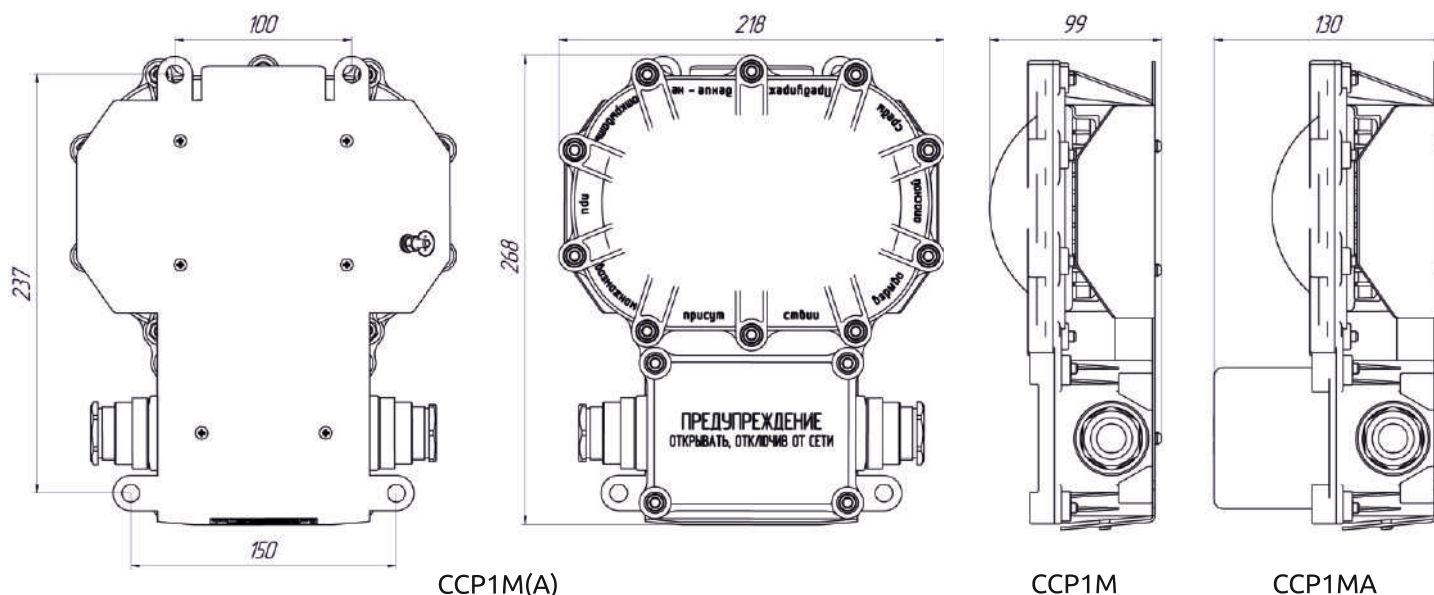
Наименование параметра	Значение			
	ССР1М-15-24	ССР1М-15-24Р	ССР1М-15-127	ССР1МА-15-127
Номинальное напряжение	24 В		127 В	
Диапазон входного напряжения	AC/DC 19-43 В		AC:100-260 В 50 Гц / DC 140-364 В	
Световой поток	2025 Лм		1620/1300* Лм	
Габаритные размеры	218 × 268 × 99 мм		218 × 268 × 130 мм	
Масса	2,5 кг		3,5 кг	
Маркировка взрывозащиты	PB Ex d I Mb X		PB Ex d I Mb X или PO Ex ia I Ma X (в аварийном режиме)	
Время работы от аккумулятора: • при температуре плюс 25 °С • при температуре минус 20 °С	–		8 ч 2 ч	
Мощность	15 Вт			
Осевая сила света	не менее 600 кд			
Светоотдача	более 135 Лм/Вт			
Цветовая температура	5000 К**			
Индекс цветопередачи	более 70**			
Коэффициент мощности	более 0,9			
Коэффициент пульсации	менее 1%			
Рабочая температура	от минус 20 до плюс 50 °С			
Диаметр подключаемого кабеля	от 14 до 23 мм			
Срок службы, не менее	7 лет			

\* При работе в аварийном режиме (светильник ССР1МА при отключении сетевого напряжения переходит в аварийный режим – питание от встроенного аккумулятора).

\*\* По требованию заказчика возможно изменение указанных параметров.

В исполнении ССР1М-15-24Р реализована функция регулирования освещенности.

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И КРЕПЛЕНИЯ





Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

**Единый адрес для всех регионов: [eri@nt-rt.ru](mailto:eri@nt-rt.ru) || [www.etpribor.nt-rt.ru](http://www.etpribor.nt-rt.ru)**