



**ООО «ИНТЕЛМАЙН»**

620144, г. Екатеринбург,  
ул. Фрунзе, д. 96, оф. 910  
тел +7 (343) 220-98-11

**СВЕТИЛЬНИК  
ГОЛОВНОЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ  
СГМ «ИСЕТЬ»**

<b>ИСПОЛНЕНИЯ</b>	<b>да/нет</b>
<b>С10(3)РО.МТП.СМ.ПМП.ИСП Ex ia s I Ma X</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>СП10(6)РО.МТП.СМ.ПМП.ИСП.ГПС-1 Ex ia s I Ma X</b>	<input type="checkbox"/>
<b>С10(9)РО Ex ia s I Ma X</b>	<input type="checkbox"/>

**ПАСПОРТ  
ТИС12.00.000 ПС**

<b>КОМПЛЕКТАЦИИ</b>	<b>да/нет</b>
Индикатор статуса заряда	<input checked="" type="checkbox"/>
Переключение режимов освещения при глубоком разряде	<input checked="" type="checkbox"/>
Индикация полной зарядки при включении освещения	<input checked="" type="checkbox"/>
Генератор поискового сигнала ГПС-1	<input checked="" type="checkbox"/>
Метка зонального позиционирования МЗП системы СПГТ-41	<input type="checkbox"/>
Метка точного позиционирования МТП системы СПГТ-41	<input checked="" type="checkbox"/>
Извещатель сближения проблесковый ИСП	<input checked="" type="checkbox"/>
Приемник магнитного поля ПМП	<input checked="" type="checkbox"/>
Сигнализатор метана СМ	<input checked="" type="checkbox"/>
Блок газоанализа БГА-01	<input type="checkbox"/>
Радиоблок СУБР-02СМ(W) с Вейк протоколом	<input checked="" type="checkbox"/>
Радиоблок СУБР-02СМ	<input type="checkbox"/>
Радиоблок СУБР-03СГМ	<input type="checkbox"/>

Екатеринбург 2009(рев.2018.04)

# ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт (ПС) распространяется на Светильник головной малогабаритный «Исеть» (далее СГМ «ИСЕТЬ») исполнения С10(3), СП10(6), С10(9) PO Ex ia s I Ma X.

СГМ «ИСЕТЬ» предназначен для

- для индивидуального освещения рабочего места;
- для контроля за рудничной атмосферой со световой и, или звуковой сигнализацией превышения предустановленных порогов с возможностью передачи информации на поверхность через систему СПГТ-41(при оснащении светильника Блоком газового анализа БГА-01 или Сигнализатором метана СМ);
- для аварийного оповещения и персонального вызова горнорабочего (в составе системы СУБР-1П - при оснащении светильника Радиоблоками СУБР-02СМ или СУБР-02СМ(W) или СУБР-03СГМ);
- для оперативного непрерывного и точного определения местоположения шахтера в горных выработках и аварийного оповещения (в составе системы СПГ-41 - при оснащении светильника Меткой точного позиционирования МТП).
- для определения зоны нахождения шахтера в горных выработках и аварийного оповещения (в составе системы СПГ-41 - при оснащении светильника Меткой зонального позиционирования МЗП);
- для поиска горнорабочего, застигнутого аварией (в составе систем СПЗ - «Исеть» или Спас «Микон» - при оснащении светильника генератором поискового сигнала ГПС-1);
- для извещения водителей самоходной техники о сближении с горнорабочим (в составе системы Антинаезд – при оснащении светильника Извещателем сближения проблесковым ИСП);
- для контроля нахождения горнорабочих в опасной зоне около горнопроходческого оборудования (в составе системы Антинаезд – при оснащении светильника Приемником магнитного поля ПМП).

СГМ «ИСЕТЬ» имеет особо взрывобезопасное исполнение с маркировкой PO Ex ia s I Ma X по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, он может использоваться в подземных выработках шахт и рудников, в том числе опасных по газу и пыли.

Особовзрывобезопасный уровень взрывозащиты «Ma» светильника обеспечивается выполнением требований стандартов: ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования», ГОСТ 31610.11-2014 (IEC60079-1:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование

с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»», ГОСТ 31610.35-1-2014 (IEC 60079-35-1:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 35-1. Головные светильники для применения в шахтах, опасных по рудничному газу. Общие требования и методы испытаний, относящиеся к риску взрыва», ГОСТ 31611.2-2012 (IEC 62013-2:2005) «Головные светильники для применения в шахтах, опасных по газу. Часть 2. Эксплуатационные и другие характеристики, относящиеся к безопасности», ГОСТ Р 52350.29.1-2010 (МЭК 60079-29-1:2007) «Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов», ГОСТ 22782.3 77 «Электрооборудование взрывозащищенное со специальным видом взрывозащиты. Технические требования и методы испытаний».

## **ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

СГМ «ИСЕТЬ» Должен применяться в соответствии с маркировкой исполнения, требованием отраслевых норм и правил безопасности.

Исполнение СГМ «ИСЕТЬ» по уровню и виду взрывозащиты должно соответствовать условиям эксплуатации.

Общие требования безопасности при эксплуатации СГМ «ИСЕТЬ» должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75.

Открытие корпуса и фары СГМ «ИСЕТЬ» допускается только специальным ключом и только во взрывобезопасной атмосфере.

Запрещается производить заряд светильника от источников пульсирующего напряжения, таких как в зарядных станциях типа Заряд-2 (с двухполупериодными выпрямителями). При использовании подобных зарядных станций, их источники питания должны быть заменены на источники постоянного напряжения.

Запрещается эксплуатация светильников с аккумуляторной батареей с даты выпуска которой прошло более трех лет. Безопасность таких аккумуляторов не гарантируется.

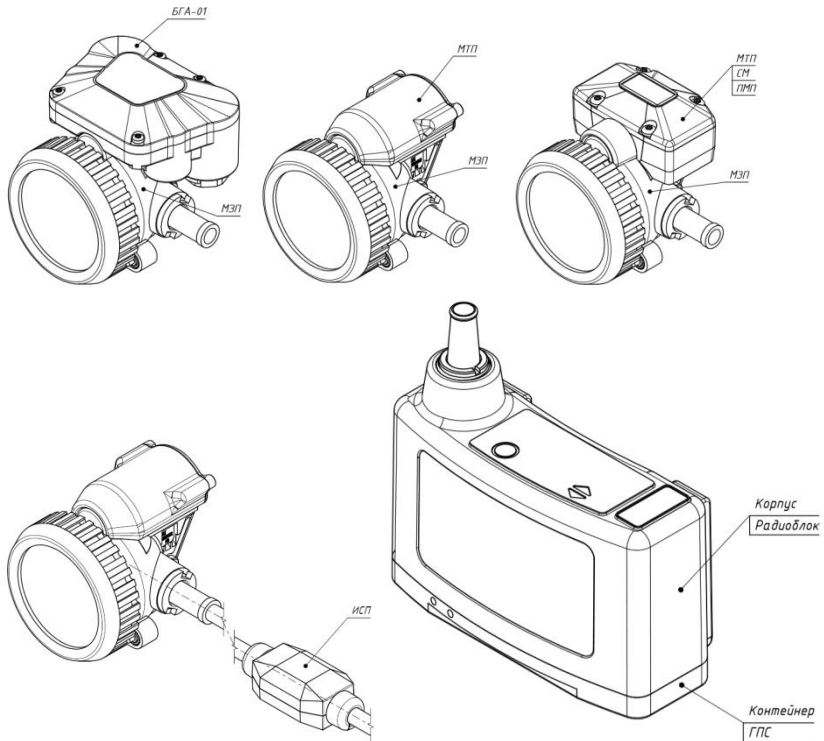
## **ОБОЗНАЧЕНИЕ СВЕТИЛЬНИКА**

Полное обозначение светильника строится из конструктивного исполнения (поле 1 обозначения) и перечисления аббревиатур установленных устройств функционального назначения (поле 2 обозначения, разделение точками).

Например, **Светильник СГМ Исеть СП10(6)РО.СМ.МТП.ИСП.** Порядок записи функциональных устройств значения не имеет.

Совместимость конструктивных исполнений светильника с функциональными устройствами, съемным блоком газоанализа приведены в таблице (ниже).

№	Конструктивное исполнение (поле 1 обозначения)	Функциональные устройства, максимальная комплектация (поле 2 обозначения)
1	СГМ «ИСЕТЬ» С10(3)РО	МТП, МЗП, СМ, ПМП, ИСП,
2	СГМ «ИСЕТЬ» СП10(6)РО	МТП, МЗП, СМ, ПМП, ИСП, ГПС-1
3	СГМ «ИСЕТЬ» С10(9)РО	БГА-01, МЗП, ИСП
4	БГА-01	-



где:

МТП	Метка точного позиционирования
МЗП	Метка зонального позиционирования
СМ	Сигнализатор метана
ПМП	Приемник магнитного поля
ИСП	Извещатель сближения проблесковый
ГПС-1	Генератор поискового сигнала
БГА-01	Блок газоанализа

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики СГМ «ИСЕТЬ» в соответствии с Табл. 1.

Табл. 1 технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Продолжительность непрерывного свечения,	

Наименование параметра	Значение
часов (для нового аккумулятора): не менее	10
Световой поток, к концу полезного рабочего периода, типичное, лм	90
Постоянное зарядное напряжение для всех исполнений, В*	4,8 ... 12
Зарядный ток, не более, А	1,0 (*)
Время заряда, не более, часов	10
Температура заряда, °С	20±5
Регулируемая уставка срабатывания сигнализации метана, об. доли %	0.5 ... 2
Время отклика датчика метана (90%), с	≤20
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания сигнализации в объемных долях метана, %	±0,2
Масса, кг, не более <ul style="list-style-type: none"> <li>• светильника в сборе, кроме БГА-01</li> <li>• блока БГА-01</li> </ul>	0,7 0,2
Габаритные размеры, мм, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>• основного блока</li> <li>• фары</li> </ul>	130x100x57 80x80x80
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	минус 10 ... +40

**Примечание:**

- Технические характеристики встраиваемых в светильник устройств (Радиоблока, меток СПГТ-41, генератора ГПС-1) приведены в характеристиках соответствующих систем.
- СГМ «ИСЕТЬ» имеет встроенный драйвер заряда, который производит автоматический заряд аккумулятора по оптимальному профилю во всем диапазоне зарядных напряжений. При этом, чем выше напряжение на зарядном столе, тем меньше потребляемый от него ток. После полного заряда драйвер автоматически прекращает потребление тока, предохраняя аккумулятор от перезаряда.
- При постановке на заряд глубоко разряженного аккумулятора, первые несколько минут, СГМ «ИСЕТЬ» работает в режиме заряда малым током, для продления ресурса аккумулятора. В течение этого времени некоторые зарядные станции могут не распознавать это как заряд. **ГЛУБОКИЙ РАЗРЯД АККУМУЛЯТОРА СОКРАЩАЕТ СРОК ЕГО СЛУЖБЫ.**
- Предприятие оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию СГМ «ИСЕТЬ», не ухудшающих его характеристик, без предварительного уведомления.

# КОМПЛЕКТНОСТЬ.

Комплектность СГМ «ИСЕТЬ» в соответствии с Табл. 2.

Табл. 2 комплектность

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
СГМ «ИСЕТЬ»	С10(3), СП10(6), С10(9) РО Ex ia s I Ma X	1	Исполнение в соответствии с заказом.
Паспорт	ТИС12.00.000 ПС	1 шт. на единицу упаковки.	
Комплект инструмента, ЗИП и маркировки	-	См. примечание	Поставляется в соответствии с заказом.

## УПАКОВКА

СГМ «ИСЕТЬ» упаковывается в тару, выполненную из коробочного картона. Количество СГМ «ИСЕТЬ» в упаковке – от одного до десяти.

В упаковку вкладывается индивидуальный или групповой паспорт или упаковочный лист.

## ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

В СГМ «ИСЕТЬ» перед упаковкой должен быть переведен в транспортное положение согласно указаний по эксплуатации (см. ниже).

**ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ ПОЛОЖЕНИИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.**

СГМ «ИСЕТЬ» при транспортировании должен находиться в упаковке. При погрузке и транспортировании должны выполняться требования предупредительных надписей.

После транспортирования при отрицательных температурах перед распаковкой СГМ «ИСЕТЬ» необходимо выдержать в нормальных климатических условиях в упакованном виде не менее 6 часов.

Срок транспортирования и хранения СГМ «ИСЕТЬ» с даты постановки в транспортное положение не должен превышать 6 (Шести) месяцев.

## ХРАНЕНИЕ

СГМ «ИСЕТЬ» до момента ввода в эксплуатацию должен храниться в упаковке предприятия – изготовителя в транспортном положении.

**ХРАНЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ ПОЛОЖЕНИИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.**

СГМ «ИСЕТЬ» должен храниться в помещениях при температуре воздуха от +1°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 85%, при отсутствии в воздухе агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

При вводе в эксплуатацию и постановке на хранение соблюдать указания по эксплуатации (см. ниже).

Срок транспортирования и хранения (в сумме) СГМ «ИСЕТЬ» с даты постановки в транспортное положение не должен превышать 6 (Шести) месяцев.

## **ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Гарантийный срок эксплуатации на все части СГМ «ИСЕТЬ», кроме контейнера с аккумулятором и соединительного кабеля, 12 (Двенадцать) месяцев с момента (даты) отгрузки СГМ «ИСЕТЬ» потребителю. Гарантийный срок эксплуатации аккумуляторного отсека, при условии выполнения норм транспортировки и хранения и кабеля соединительного, 12 (Двенадцать) месяцев с момента (даты) отгрузки СГМ «ИСЕТЬ» потребителю.

Срок транспортировки и хранения СГМ «ИСЕТЬ» – не более 6 (Шести) месяцев с момента (даты) отгрузки потребителю. Ввод в эксплуатацию СГМ «ИСЕТЬ» должен быть произведен не позднее 6 (Шести) месяцев с момента (даты) отгрузки его потребителю. При вводе СГМ «ИСЕТЬ» в эксплуатацию должна быть сделана соответствующая отметка в паспорте. При превышении срока транспортировки и хранения гарантия на контейнер с аккумулятором – снимается.

Гарантия не распространяется на СГМ «ИСЕТЬ», подвергшийся любым посторонним вмешательствам в конструкцию или имеющим внешние повреждения.

Гарантийное обслуживание производится предприятием изготовителем. Транспортировка светильника или его частей к месту гарантийного ремонта и обратно осуществляется покупателем и за его счет.

## **УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

СГМ «ИСЕТЬ» оснащается Li-Ion аккумуляторами, встроенным автоматическим драйвером заряда, платой защиты от короткого замыкания и переразряда.

В случае возникновения в процессе эксплуатации или обслуживания короткого замыкания в кабеле или в фаре плата защиты автоматически отключает аккумулятор от остальных цепей СГМ «ИСЕТЬ». Обратное подключение аккумулятора к цепям происходит при постановке СГМ «ИСЕТЬ» на заряд, при условии, что причина, вызвавшая короткое замыкание устранена.

Заряд СГМ «ИСЕТЬ» допускается зарядными устройствами, имеющими любое напряжение из диапазона от 4,8 В до 12 В, обеспечивающими зарядный ток не менее 1 А, при уровне пульсаций не более 0,1 В. Индикатор статуса заряда (в СГМ «ИСЕТЬ» оборудованных таким индикатором) в процессе заряда светятся красным цветом, а после окончания заряда – зеленым цветом. Это удобно, т.к. можно использовать простую зарядную станцию - вообще без индикации состояния заряда.

Положительный зарядный полюс находится под скобой крепления фары к каске. **ПЕРЕПОЛЮСОВКА ЗАРЯДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ СВЕТИЛЬНИКА ИЗ СТРОЯ.**

Включение и выбор режимов освещения производится циклическим нажатием, расположенной на фаре, кнопки переключателя. Выключение освещения производится (в зависимости от исполнения СГМ «ИСЕТЬ») циклическим нажатием расположенной на фаре кнопки переключателя или удержанием кнопки переключателя в течение 1<sup>й</sup> секунды.

При включении полностью заряженного СГМ «ИСЕТЬ» (не во всех исполнениях) он производит серию коротких миганий вспомогательным светом.

В светильнике СГМ «ИСЕТЬ» имеются неотключаемые потребители энергии (устанавливаемые, такие как: радиоблок комплекса СУБР-1П, метки системы СПГТ-41, генератор поискового сигнала ГПС-1, извещатель сближения проблесковый (ИСП), сигнализатор метана (СМ), приемник магнитного поля (ПМП) и схема самого светильника, которые разряжают аккумулятор вне зависимости от включения освещения. Для предотвращения выхода аккумулятора из строя, при отсутствии зарядки в течение недели, необходимо переводить СГМ «ИСЕТЬ» в транспортное положение. **ХРАНЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ ПОЛОЖЕНИИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.**

При глубоком разряде аккумулятора СГМ «ИСЕТЬ» (не во всех исполнениях) автоматически переходит в режим вспомогательного освещения. Переключение в режим основного освещения при глубоком разряде невозможно.

Светильники СГМ «ИСЕТЬ», оснащенные извещателем сближения ИСП, при сближении с самоходной техникой, оборудованной мобильным устройством регистрации МУР выдают серию световых сигналов для предотвращения наезда на шахтера. А светильники, дополнительно оборудованные приемником магнитного поля ПМП позволяют контролировать нахождение горнорабочих вблизи рабочих органов горнопроходческого оборудования и, в случае необходимости, аварийно останавливать это оборудование. ИСП и ПМП работают всегда, вне зависимости от включения освещения в светильнике и не требуют какого-либо управления со стороны шахтера.



Светильники СГМ «ИСЕТЬ», оснащенные меткой точного позиционирования (МТП) Системы позиционирования горнорабочих и транспорта (СПГТ-41) постоянно взаимодействуя с установленными в выработках Устройствами регистрации персонала и транспорта (УРПТ) обеспечивают точное (с точностью до 3х метров), непрерывное и плавное определение местоположения персонала в подземных выработках. Позиционирование работает постоянно (в местах, где установлены УРПТ) вне зависимости от включения освещения в светильнике и не требует какого либо управления со стороны шахтера. Вместе с информацией о местоположении персонала на поверхность, может передаваться информация с носимых шахтером медицинских датчиков; результаты измерений метан сигнализатора светильника или подтверждение получения шахтером аварийного оповещения от СУБРа.

Светильники СГМ «ИСЕТЬ», оснащенные сигнализатором метана анализируя состав окружающей атмосферы, в случае превышения предустановленных порогов вырабатывают световые и, или звуковые сигналы оповещения. Сигнализатор метана работает постоянно, вне зависимости от включения освещения в светильнике и не требует какого-либо управления со стороны шахтера. Информация о превышении уровнем метана пороговых значений может передаваться на поверхность - диспетчеру через систему СПГТ-41.

**ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.** После транспортировки или хранения необходимо перевести СГМ «ИСЕТЬ» в эксплуатационное положение, для этого требуется:

1. Подстыковать аккумуляторные разъемы к электрическим схемам СГМ «ИСЕТЬ».

**Примечание.**

При первом переводе СГМ «ИСЕТЬ» в эксплуатационное положение (после поставки с предприятия изготовителя) достаточно установить светильник на несколько секунд на зарядку, разобрать корпус и подключать разъемы при этом не требуется. В этом случае автоматически замкнется ключ в плате защиты, и СГМ «ИСЕТЬ» будет готов к эксплуатации.

2. Произвести полный заряд аккумулятора.
3. Проверить продолжительность непрерывного свечения СГМ «ИСЕТЬ» в режиме максимальной яркости.
4. Произвести повторный полный заряд аккумулятора.
5. Убедиться в исправности режимов освещения.
6. Убедиться в отсутствии сколов и трещин корпуса, контейнера, фары. Убедиться в отсутствии повреждений кабеля.

7. Убедиться, согласно принятой на шахте процедуре, в исправности Радиоблока комплекса СУБР 1П, генератора ГПС-1, меток системы СПГТ-41, в случае если они установлены в светильнике.

При перерывах в эксплуатации на срок более недели необходимо перевести СГМ «ИСЕТЬ» в транспортное положение, для этого требуется:

1. Произвести полный заряд аккумулятора.
2. Отстыковать аккумуляторные разъемы от электрических схем СГМ «ИСЕТЬ».

**ХРАНЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ ПОЛОЖЕНИИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.**

При вводе СГМ «ИСЕТЬ» в эксплуатацию, переводе в транспортное положение, постановке на хранение, техническом обслуживании, обнаружении неисправности и в других случаях – необходимо делать соответствующие отметки в журнале и в настоящем паспорте по форме принятой на шахте.

## **ЗАМЕТКИ**

<b>Содержание</b>	<b>Дата</b>



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

СГМ «Исеть» исп. С10(3)РО.МТП.СМ.ПМП.ИСП Ex ia s I Ma X, номера:

соответствуют требованиям конструкторской документации, государственным стандартам, техническим условиям ТУ 3146-014-78576787-2009 и признаны годными к эксплуатации.

Особые отметки

Дата выпуска

МП.

\_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтажная организация «\_\_\_\_\_»

Особые отметки

Дата

МП.

\_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

ПОСТАВЩИК

Наименование поставщика «\_\_\_\_\_»

Особые отметки

Дата

МП.

\_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.