

СВЕТОЗВУКОВОЙ ОПОВЕЩАТЕЛЬ
«СЗО-ФОТОН»

Руководство по эксплуатации
ФРДИ.425548.005 РЭ

Харьков
2012

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	4
2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.....	4
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	6
4 КОМПЛЕКТНОСТЬ	8
5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА	9
6 МАРКИРОВКА	12
7 УПАКОВКА	13
8 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	13
9 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.....	15
10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЗО	16
11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ.....	16
12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ.....	18
13 УТИЛИЗАЦИЯ.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	20

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, работы и правильной эксплуатации взрывозащищенного светозвукового оповещателя «СЗО-Фотон» ФРДИ.425548.005 (в дальнейшем по тексту *СЗО*).

1.2 Перед применением и эксплуатацией светозвукового оповещателя необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ.

2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

2.1 Светозвуковой оповещатель предназначен для подачи световых текстовых и звуковых тревожных сигналов во взрывоопасных зонах класса 1 и 2 согласно НПАОП 40.1-1.32-01.

2.2 *СЗО* соответствует требованиям ДСТУ EN54-3:2003 (для звукового оповещателя типа **В** для наружной установки), ТЗ и комплекту конструкторской документации ФРДИ.425548.005.

2.3 Уровень взрывозащиты *СЗО* 1ExdmbIIBT5 X обеспечивается взрывонепроницаемой оболочкой и герметизацией компаундом.

2.4 *СЗО* по степени защиты от пыли и воды, обеспечиваемой герметизацией компаундом, соответствует группе IP65 по ГОСТ 14254-96.

2.5 *СЗО* предназначены для следующих условий эксплуатации:

- температуре воздуха от минус 40 °С до плюс 70 °С;
- относительной влажности до 93% при температуре 55 °С;
- воздействии вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 10 до 150 Гц с амплитудой ускорения 5 м/с² (0,5 g).

2.6 Пример записи **СЗО** в технической документации и при заказе:

ФРДИ.425548.005 Светозвуковой оповещатель «СЗО-Фотон» - 24 В - R - 1,0 м - К - ПОЖАР

обозначение

наименование

напряжение питания

наличие цепи контроля (R – резистор или V – диод)

длина кабеля –1 м

цвет подсветки надписи (к - красный, ж - желтый, з - зеленый,
с - синий, б – белый)

текст надписи (например, ПОЖАР)

Примечания:

1 В цепи контроля параллельно питанию **СЗО** устанавливается резистор 1 кОм 1 Вт, или диод 1N4007, или другие элементы по заказу.

2 По условиям заказа длина кабеля может быть изменена до 15 м.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Максимальный средневзвешенный уровень звука на расстоянии $(1 \pm 0,05)$ м вдоль оси излучения составляет не менее 95 дБ и не более 120 дБ.

3.2 Акустическая диаграмма направленности звукового сигнала $\pm 90^\circ$ по уровню звука не менее 90 дБ. Типовая акустическая диаграмма направленности **СЗО** приведена на рисунке 5 приложения А.

3.3 Основная частота звукового сигнала (2700 ± 300) Гц. Частота звукового сигнала находится в диапазоне частот от 1700 до 3200 Гц.

3.4 Время непрерывной работы светозвукового сигнала не менее 60 мин.

3.5 **СЗО** обеспечивает возможность чтения подсвечиваемого текста надписи, отображаемой на нем, в телесном угле 90° с расстояния 15 м при его освещенности до 500 лк.

3.6 Звуковой сигнал и подсветка текста надписи прерывистые с частотой от 0,5 до 1,5 Гц. Во время работы **СЗО** допускается незначительная остаточная подсветка текста надписи.

3.7 Текст надписи, цвет ее подсветки и цвет фона информационного экрана **СЗО** должны соответствовать заказной документации и *таблице 1*.

Т а б л и ц а 1

Текст надписи	Цвет подсветки надписей	Цвет фона
Пожежа Пожар Fire	красный	черный
Газ - виходь! Газ - уходи! Gas – go away!	красный	
Газ - не входити! Газ – не входить! Gas – do not enter!		
Метан 10 % Метан 10 % CH ₄ = 10 %	желтый	
Метан 20 % Метан 20 % CH ₄ = 20 %	желтый	

Примечания:

- 1 В таблице текст надписи приведен на украинском, русском и английском языках. Язык текста надписи должен соответствовать заказной документации.
- 2 Текст надписи, цвет ее подсветки и цвет фона информационного экрана могут отличаться от указанных в таблице 1, если это оговорено в заказной документации.

3.8 Световое и звуковое оповещение включатся при подаче на **СЗО** электропитания.

3.9 Напряжение питания **СЗО** (24^{+11}_{-15}) В постоянного тока.

3.10 Мощность, потребляемая **СЗО**, не более 5 Вт.

3.11 Допустимый ток короткого замыкания ($I_{кз}$) источника питания **СЗО** должен быть не более 2 А.

3.12 **СЗО** обеспечивает возможность его подключения по трехпроводной схеме с помощью кабеля ПВС 3 x 1 (2 провода для подачи питания и 1 провод для заземления) в металлорукаве РЦХ12 или другого типа кабеля и металлорукава с аналогичными характеристиками, длиной ($1 \pm 0,01$) м (по условиям заказа тип и длина кабеля могут быть изменены).

3.13 **СЗО** имеет в цепи контроля окончательный радиоэлемент: резистор сопротивлением 1 кОм $\pm 5\%$, мощностью 1 Вт; или диод 1N4007, или другой радиоэлемент в соответствии с заказом.

3.14 **СЗО** сохраняет работоспособность во время и после климатических и механических воздействий и отвечает требованиям электромагнитной совместимости согласно раздела 5 ДСТУ EN54-3:2003 для звукового оповещателя типа В с учетом степени защиты IP65 и холодоустойчивости при температуре минус (40 ± 3) °С.

3.15 Габаритные и установочные размеры **СЗО** показаны на рисунке 1 приложения А.

3.16 Размер информационного экрана **СЗО** не менее 90x240 мм.

3.17 Масса **СЗО**, кг, не более

$$2,3 + 0,2 \times L,$$

где L – длина кабеля в метрах.

3.18 Показатели надежности

СЗО относится к изделиям невосстанавливаемым, неремонтируемым, обслуживаемым в соответствии с ГОСТ 27.003-90.
Полный средний срок службы **СЗО** – не менее 8 лет;

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплект поставки **СЗО** приведен в *таблице 2*.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ФРДИ.425548.005	Светозвуковой оповещатель «СЗО-Фотон»	1	С кабелем длиной 1 м или по заказу
ФРДИ.425548.005 ПС	Светозвуковой оповещатель «СЗО-Фотон». Паспорт	1	На партию СЗО , по количеству исполнений, поставляемых на один заказ
ФРДИ.425548.005 РЭ	Светозвуковой оповещатель «СЗО-Фотон». Руководство по эксплуатации	1	На партию СЗО , поставляемых на один заказ
ФРДИ.425965.030	Упаковка	1	Одна упаковка на 1 - 2 СЗО

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

5.1 Конструкция *С30*

Внешний вид *С30* изображен на рисунке 1, а его схема подключения на рисунке 4 приложения А.

Корпус *С30* изготовлен из углеродистой стали толщиной 1 мм и покрыт полимерной краской. На передней панели корпуса находятся информационный экран с надписью и звуковой излучатель.

На боковой стенке корпуса установлены кабельный ввод с кабелем в металлорукаве и зажим заземления.

На задней стенке корпуса находятся четыре отверстия для крепления *С30* на стене. Крышка с внутренней стороны окрашена в белый цвет для лучшего отражения света светодиодов. Крышка крепится к корпусу заклёпками.

Конструкция звукового излучателя показана на рисунке 2 приложения А. В корпусе звукового излучателя между вставкой и крышкой установлен пьезоизлучатель.

Герметичность пьезоизлучателя обеспечивается:

§ приклеиванием пьезоизлучателя к крышке клеем К-400;

§ заливкой места вывода проводов пьезоизлучателя из крышки клеем К-400.

Информационный экран, подсвечиваемый светодиодами, состоит из прозрачного органического стекла толщиной 4 мм, маски с надписью и матового стекла толщиной 2 мм. Стекла установлены на четыре шпильки М3, приклеены клеем и прижаты четырьмя гайками. Платы светодиодов зафиксированы на шпильках.

Звуковой излучатель закреплен на корпусе *С30* двумя шпильками М4 и винтом М4. Плата управления *С30* установлена на две шпильки.

В корпус *С30* введен кабель в металлорукаве через кабельный ввод.

После сборки внутренний объем *С30* залит прозрачным компаундом, уровень заливки - до 6 мм от задней стенки.

Конструкция кабельного ввода показана на рисунке 3 приложения А. При сборке применен стандартный металлорукав РЦХ12 с внутренним диаметром 12 мм. Уплотнительная резиновая втулка обеспечивает защиту кабеля от вырывания и проворачивания.

На плате управления **СЗО** установлены:

- § диод для защиты схемы от неправильной полярности подачи напряжения питания;
- § супрессор на 39 В для защиты схемы от превышения напряжения питания;
- § тепловой невосстанавливаемый предохранитель на 90 °С для защиты **СЗО** от перегрева.

Для контроля целостности цепи параллельно цепи питания на плате управления **СЗО** установлен резистор 1 кОм ± 5%, 1 Вт (или другой элемент по заказу).

5.2 Обеспечение взрывозащищённости **СЗО**

5.2.1 Конструктивное исполнение и схемное решение **СЗО** обеспечивают его взрывобезопасность с уровнем взрывозащиты 1ExdmbIIBT5 X, знак "X" указывает на особые условия монтажа и эксплуатации (смотри п. 5.2.5).

5.2.2 Вид взрывозащиты "Герметизация компаундом (m)" обеспечен:

- § герметизацией платы управления **СЗО**, светодиодов, монтажных проводов и звукового излучателя с тыльной стороны прозрачным компаундом «Виксинт ПК-68»;
- § обеспечением расстояния от токопроводящих частей до деталей корпуса не менее 3 мм;
- § монолитностью заливки;
- § электрической прочностью цепей питания, выдерживающих испытание напряжением 500 В в течение 1 минуты относительно корпуса;
- § размещением в корпусе термopредохранителя, срабатывающего при температуре внутри корпуса 90 °С;
- § конструкцией кабельного ввода, в котором кабель **СЗО** выдерживает в течение часа растягивающее усилие, величина которого в ньютонах равна двадцатикратному значению диаметра кабеля в миллиметрах (150 Н или 15 кг для кабеля диаметром 7,2 мм).

5.2.3 Вид взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка "d" для защиты звукового пьезоизлучателя **СЗО** обеспечен:

- § ограничением свободного объёма пьезоизлучателя до 10 см³;

§ взрывонепроницаемым герметичным соединением пьезоизлучателя с крышкой. Соединение выполнено клеем К-400. Осевая длина соединения составляет не менее 3 мм;

§ заливкой клеем К-400 проводов пьезоизлучателя, выдерживающей гидравлическое давление 0,35 МПа и обеспечивающей электрическую прочность изоляции проводов 500 В переменного тока в течение 1 минуты относительно корпуса.

5.2.4 Внимание! На поверхностях заливки компаундом не допускаются трещины, раковины и поры, а также механические повреждения (сколы, задиры, забоины, риски и царапины).

Внутри заливки не допускаются воздушные включения.

Не допускаются отслоения компаунда от залитых деталей и корпуса *СЗО*.

5.2.5 Особые условия монтажа и эксплуатации *СЗО*

Знак "X", следующий за маркировкой взрывозащиты, указывает, что:

§ электрический монтаж *СЗО* должен проводиться с помощью взрывозащищённых соединительных коробок, предназначенных для использования в соответствующей взрывоопасной зоне и имеющих действующие сертификаты соответствия;

§ запрещается воздействие механических ударов на светопропускающий элемент (стекло) экрана с энергией более 4 Дж;

§ во время эксплуатации и при техническом обслуживании стекло экрана *СЗО* разрешается протирать только **влажной тканью** для исключения возникновения электростатического заряда.

5.2.6 Корпус *СЗО* должен быть заземлен с помощью наружного зажима заземления.

6 МАРКИРОВКА

6.1 На корпусе **СЗО** выполнена маркировка в соответствии с ДСТУ EN54-3:2003 с указанием:

- национального знака соответствия и под ним – идентификационного номера органа по оценке соответствия - UA.TR.047;
- номера стандарта ДСТУ EN54-3:2003;
- типа условий эксплуатации, Типа В;
- товарного знака предприятия - изготовителя;
- типа **СЗО**, «СЗО-Фотон»;
- обозначение **СЗО**;
- цвета подсветки надписи;
- типа элемента цепи контроля;
- заводского номера;
- даты изготовления.

6.2 Маркировка взрывозащищенности **СЗО** соответствует требованиям ГОСТ 12.2.020-76 и ДСТУ IEC 60079-18:2009. На корпусе **СЗО** нанесена маркировка:

- § уровня взрывозащиты 1ExdmbIIBT5 X;
- § номинальных значений напряжения питания, потребляемой мощности и тока короткого замыкания: $U_n = 24 \text{ В}$, $P_n = 5 \text{ Вт}$, $I_{кз} = 2 \text{ А}$;
- § температуры окружающего воздуха ($-40 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$);
- § степени защиты от проникновения пыли и влаги IP65.

6.3 На передней панели корпуса **СЗО** нанесена предупредительная надпись **ПРОТИРАТИ ТІЛЬКИ ВОЛОГОЮ ТКАНИНОЮ!**, или **ПРОТИРАТЬ ТОЛЬКО ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ!** или **WIPE WITH MOIST COTTON WASTE ONLY!**

6.4 Маркировка выполнена на украинском языке или на языке, оговоренном в контракте (договоре, заявке) на поставку.

7 УПАКОВКА

7.1 Каждый **СЗО**, завернутый в упаковочную бумагу, укладывается в тарный ящик. В тарный ящик укладываются до двух **СЗО**.

7.2 При поставке **СЗО** руководство по эксплуатации упаковывают в пакет из полиэтиленовой пленки и вкладывают в тарный ящик № 1. Паспорт в полиэтиленовом пакете вкладывается в тарный ящик со своим **СЗО**.

8 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 К работе по монтажу, установке, проверке, обслуживанию и эксплуатации **СЗО** допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электрическими установками до 1000 В и изучившие настоящее РЭ.

8.2 Эксплуатация **СЗО** должна осуществляться в соответствии с НАПБ А.01.001-2004 «Правила пожарной безопасности в Украине», НПАОП 40.1-1.32-01 «Правила построения электроустановок. Электрооборудование специальных установок», НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей», ДБН В.2.5-27-2006 «Инженерное оснащение зданий и сооружений. Защитные меры электробезопасности в электроустановках зданий и сооружений».

8.3 **СЗО** соответствует общим требованиям безопасности согласно ДСТУ 4113-2001.

8.4 **СЗО** (с питанием 24 В, которое является безопасным для жизни) по способу защиты человека от поражения электрическим током относится к III классу согласно ДСТУ 4113-2001, поэтому требования электробезопасности к нему не предъявляются.

8.5 Электрическая изоляция проводов электропитания **СЗО** относительно корпуса выдерживает без пробоя и поверхностного

перекрытия в течение 1 мин действие синусоидального испытательного напряжения 500 В частотой 50 Гц.

8.6 Электрическое сопротивление изоляции проводов электропитания **СЗО** относительно корпуса не менее 20 Мом (измерительное напряжение 500 В) при нормальных климатических условиях.

8.7 **СЗО** имеет зажим заземления \perp , выполненный с учетом требований ДСТУ 4113:2001 и ГОСТ 21130-75, и провод заземления в кабеле питания.

8.8 **СЗО** по взрывозащищенности соответствует требованиям ГОСТ 22782.0-81, имеет уровень взрывозащиты 1ExdmbIIВТ5 Х согласно ГОСТ 12.2.020-76, обеспечиваемый взрывонепроницаемой оболочкой по ГОСТ 22782.6-81, герметизацией компаундом по ДСТУ ІЕС 60079-18:2009 и параметрами электрических цепей $U_n = 24$ В; $P_n = 5$ Вт; $I_{кз} = 2$ А.

8.9 **СЗО** по степени защиты от пыли и воды, обеспечиваемой герметизацией компаундом, соответствует группе IP65 ГОСТ 14254-96.

8.10 Допустимый уровень напряженности поля радиопомех, создаваемых **СЗО**, не превышает значений, указанных в ГОСТ 23511-79 в диапазоне частот от 30 до 300 МГц.

8.11 **СЗО** соответствует общим требованиям пожаробезопасности согласно ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

Вероятность возникновения пожара от **СЗО** не превышает 10^{-6} в год.

Пожаробезопасность **СЗО** обеспечивается:

- § неприменением легко воспламеняемых и горючих материалов и покрытий;
- § защитой электрических цепей от токов короткого замыкания;
- § ограничением плотности тока монтажных проводов до 5 А/мм²;
- § размещением в корпусе термopредохранителя, отключающего питание **СЗО** при достижении температуры 90 °С.

8.12 **СЗО** не содержит в своем составе материалов, опасных для экологии.

9 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

9.1 Подготовка **СЗО** к монтажу

Перед монтажом **СЗО** необходимо распаковать и осмотреть, при этом следует обратить внимание на:

- § маркировку взрывозащиты и предупредительную надпись на крышке;
- § отсутствие повреждений оболочки (на корпусе и на стекле);
- § наличие средств уплотнения кабельного ввода;
- § наличие заземляющего зажима.

9.2 Монтаж **СЗО**

При монтаже **СЗО** необходимо руководствоваться:

- § нормативной документацией по взрывозащите;
- § правилами монтажа и эксплуатации электроустановок;
- § правилами техники безопасности при монтаже и эксплуатации электроустановок потребителей;
- § настоящим руководством по эксплуатации;
- § инструкциями на объекты, в составе которых применено **СЗО**.

9.3 Установка **СЗО** на объекте

9.3.1 Подготовить отверстия на стене, размеры для разметки стены показаны в приложении А на рисунке 1, рекомендуемая высота установки **СЗО** - не менее 2,3 м над уровнем пола. Установить **СЗО** на стене (крепёж в комплект поставки не входит).

9.3.2 Электрический кабель **СЗО** должен быть защищен от растягивающих и скручивающих нагрузок.

9.3.3 Схема подключения **СЗО** приведена на рисунке 4 приложения А. При подключении кабеля **СЗО** к взрывозащищённой соединительной коробке во взрывоопасной зоне необходимо обеспечить взрывобезопасность соединения.

9.3.4 **СЗО** должен быть заземлен с помощью провода заземления кабеля питания и наружного заземляющего зажима.

Измерить величину электрического сопротивления заземляющего проводника от заземляющего зажима до наружного

заземляющего контура. Величина этого электрического сопротивления должна быть не более 4 Ом.

Измерить величину электрического сопротивления между наружным заземляющим зажимом и любой точкой на металлической нетоковедущей поверхности **СЗО**, доступной для прикосновения. Величина этого электрического сопротивления не должна превышать 0,1 Ом.

9.3.5 Проверку работоспособности **СЗО** произвести путём подачи на него напряжения питания (24 ± 1) В от источника питания постоянного тока.

10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЗО

10.1 **СЗО** могут быть применены во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 согласно НПАОП 40.1-1.32-01 «Правила построения электроустановок. Электрооборудование специальных установок».

10.2 Особые условия монтажа и эксплуатации **СЗО** (смотри п. 5.2.5).

10.3 При монтаже электрический кабель **СЗО** должен быть защищен от растягивающих и скручивающих нагрузок.

10.4 **СЗО** должен быть заземлен с помощью наружного зажима заземления со знаком заземления \perp .

10.5 Запрещается эксплуатация **СЗО** с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту!

11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

11.1 **Внимание!** При эксплуатации стекло информационного экрана протирать только влажной тканью!

11.2 При эксплуатации **СЗО** необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями нормативной документации по взрывозащите.

11.3 Периодические осмотры **СЗО** должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в месяц.

При осмотре **СЗО** следует обратить внимание на:

- § целостность оболочки (отсутствие на ней вмятин, трещин и других повреждений);
- § наличие маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи. Маркировка взрывозащиты и предупредительной надписи должна быть четкой и сохраняться в течение всего срока службы;
- § состояние заземляющего устройства. Зажим заземления должен быть затянут, электрическое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом;
- § надежность уплотнения вводного кабеля. Проверку производят на отключенном от питания **СЗО**. При проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода.

Запрещается эксплуатация **СЗО с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту!**

11.4 Через каждые 6 месяцев эксплуатации **СЗО** проверяется его работоспособность по методике п. 9.3.5 настоящего РЭ.

11.5 Ремонт **СЗО** должен производиться только на предприятии-изготовителе.

По окончании ремонта должны быть проверены все параметры, в том числе и взрывозащиты, в соответствии с требованиями, указанными в конструкторской документации ФРДИ.425548.005. Отступления не допускаются.

11.6 **СЗО** подлежит техническому освидетельствованию в составе объекта (комплекса), в котором он применён.

11.7 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в *таблице 3*.

Таблица 3

Наименование неисправности, внешние проявления	Вероятная причина	Метод устранения
При подаче напряжения питания на СЗО нет звукового и светового сигналов	Неправильная полярность подачи напряжения питания	Поменять полярность напряжения питания
При подаче напряжения питания нет звукового сигнала, а световой - есть	Звуковой пьезоизлучатель вышел из строя	Отправить СЗО в ремонт

12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

12.1 Транспортирование и хранение **СЗО** должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69 и настоящего РЭ.

12.2 Срок хранения **СЗО** в заводской упаковке в условиях хранения 3 ГОСТ 15150-69 - 12 месяцев в закрытых неотапливаемых хранилищах с естественной вентиляцией при температуре от минус 40 °С до плюс 50 °С и влажности воздуха до 98% при 35 °С.

Срок хранения **СЗО** в упакованном виде в условиях хранения 1.2 ГОСТ 15150-69 в хранилищах с регулируемой температурой от плюс 5°С до плюс 15 °С и влажностью 55% при 15 °С с переконсервацией каждый год – 10 лет.

12.3 Хранение **СЗО** более 12 месяцев засчитывается в счет срока службы.

12.4 Транспортирование **СЗО** должно осуществляться в тарных ящиках.

12.5 **СЗО** рассчитано на транспортирование в закрытом автомобильном, железнодорожном и водном транспорте в

упакованном виде при воздействии следующих механических и климатических факторов:

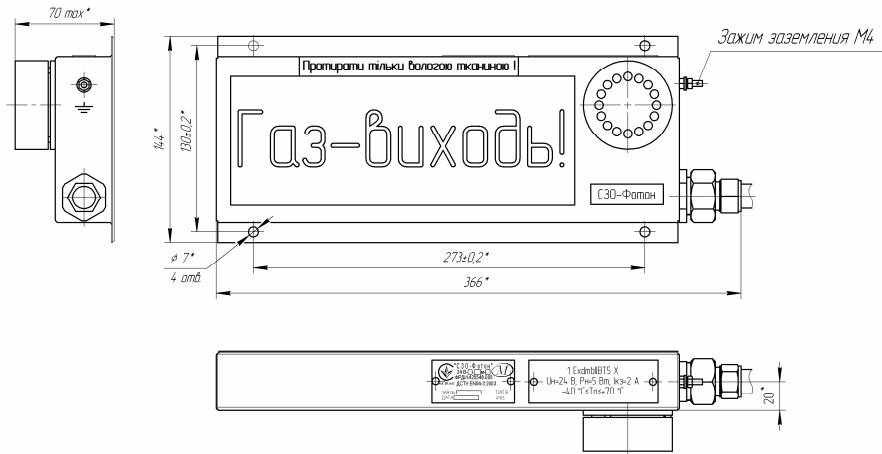
- температуры от минус 40 °С до плюс 50 °С;
- относительной влажности до $(95 \pm 5)\%$ при температуре плюс (40 ± 2) °С;
- вибрационной нагрузки в диапазоне частот от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения 0,35 мм.

12.6 Транспортирование железнодорожным, автомобильным и водным закрытым транспортом разрешается при условии соблюдения правил и требований, действующих на данных видах транспорта с учетом манипуляционных знаков на упаковке. Транспортирование должно осуществляться в закрытых от воздействия осадков и солнечной радиации транспортных средствах (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.).

13 УТИЛИЗАЦИЯ

После окончания срока службы **СЗО** должно быть списано, имеющиеся в них металлы должны сдаваться в лом. Списание производится предприятием - потребителем продукции.

ПРИЛОЖЕНИЕ А



Пример маркировки взрывозащиты на корпусе оповещателя «СЗО-Фотон»

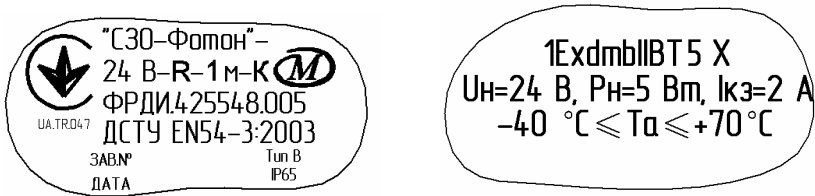


Рисунок 1 – Внешний вид и габаритные размеры светозвукового оповещателя «СЗО-Фотон»

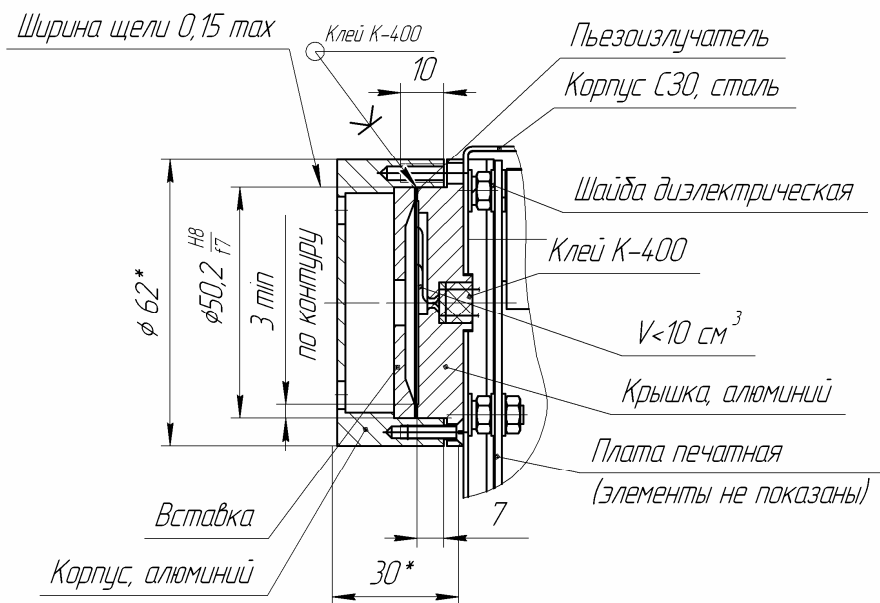


Рисунок 2 - Звуковой излучатель с элементами конструкции, обеспечивающими взрывозащиту светозвукового оповещателя «СЗО-Фотон»

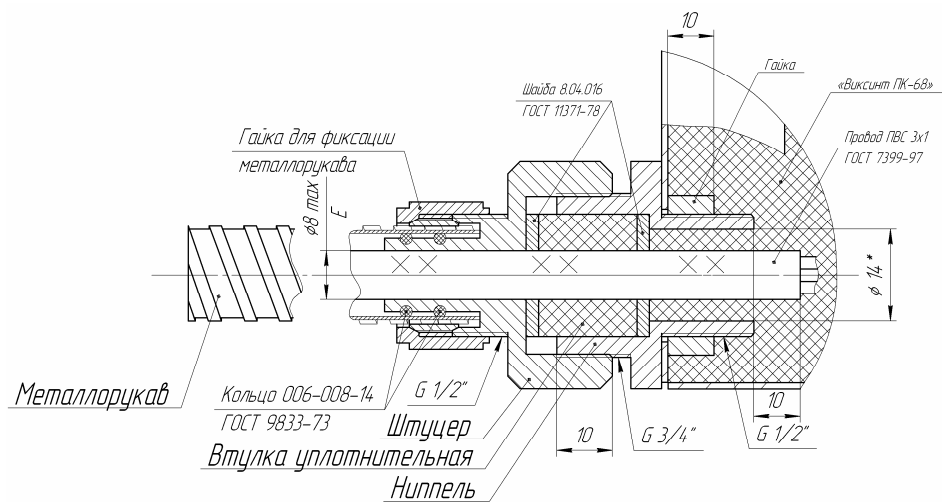


Рисунок 3 – Кабельный ввод с элементами конструкции, обеспечивающими взрывозащиту светозвукового оповещателя «СЗО-Фотон»

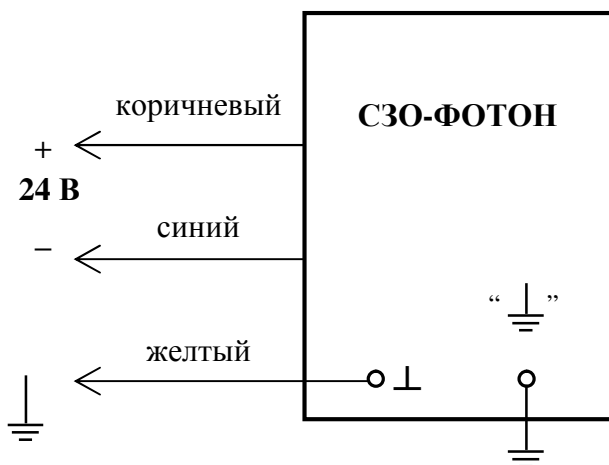


Рисунок 4 – Схема подключения **СЗО**

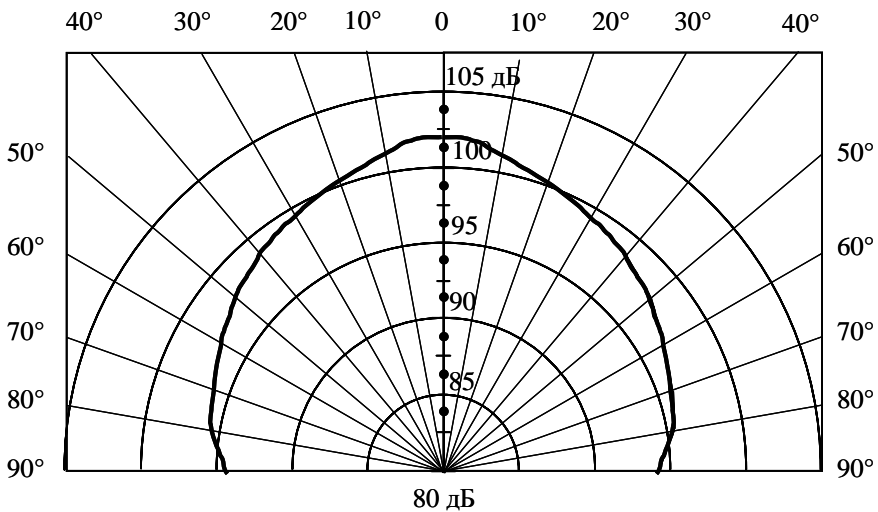


Рисунок 5 – Типовая акустическая диаграмма направленности **C30**