

ЗАО “СовТИГаз”

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ЗАО “СовТИГаз”
В. Н. Зенкин

“ ”

Б Л О К С О Г Л А С О В А Н И Я

Б С - 2

Руководство по эксплуатации

СПТА2.390.311РЭ

Москва 2002

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение и область применения.	3
2. Технические данные.....	3
3. Устройство и работа.....	3
4. Размещение и монтаж.	4
5. Техническое обслуживание.....	4
6. Возможные неисправности и методы их устранения.....	4
7. Маркировка и пломбирование.	5
8. Тара и упаковка.	5
9. Транспортирование и хранение.	5

1. Назначение и область применения.

1.1 Блок согласования БС-2 (далее БС-2) предназначен для электрического сопряжения оборудования, расположенного вне взрывоопасной зоны, с оборудованием, расположенным во взрывоопасной зоне, в которой возможно образование взрывоопасных смесей категорий ПА и ПВ групп Т1, Т2, Т3 согласно ГОСТ Р 51330.0-99.

1.2 БС-2 предназначен для эксплуатации в помещениях или шкафах при температуре от минус 40 до плюс 50°С при относительной влажности до 98% при температуре +35°С.

1.3 БС-2 имеет маркировку взрывозащиты [ExibIIB], соответствует ГОСТ Р 51330.10-99 и предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

2. Технические данные.

2.1 Напряжение питания, подаваемое на БС-2 не более 6,3В постоянного тока. Максимальное напряжение, подаваемое на БС-2 в аварийном случае - 242В перем. тока.

Параметры искробезопасной цепи

$I_0 = 380$ мА

$U_0 = 11,3$ В

$C_0 = 300$ нФ

$L_0 = 1$ мГн

$P_0 = 63$ мВт;

$U_m = \approx 242$ В.

Ток короткого замыкания не более

0,2А;

Потребление БС-2 (не более)

1 мА;

Выходное напряжение питания

6,3В;

Выходной ток по каждому каналу (не более)

10,0 мА;

Габаритные размеры

126x190x55 мм;

Вес, (не более)

1,2кг.

3. Устройство и работа.

3.1 Внешний вид БС-2 со стороны соединительной колодки показан на рис.1 приложения.

Блок-схема БС-2 приведена на рис.2 приложения. Блок разделен условно на две части: взрывоопасную - разъемы J1, J2 и взрывобезопасную - разъем J3.

Обеспечение искробезопасности цепей разъемов J1, J2 достигается тем, что входной ток от источника стабилизированного напряжения 6,3В проходит через барьер Б, выполненный по схеме, приведенной на рис.3 приложения.

3.2 Через БС-2 подсоединяется до семи датчиков с аналоговыми выходами (DP, P, T).

3.3 При замыкании клеммы 10 с клеммой 11 и клеммы 7 с клеммой 8 разъема J2 через БС-2 подсоединяется до шести датчиков с аналоговыми выходами (DP, P, T) и до трех датчиков, имеющих дискретные выходы типа "сухой контакт".

3.4 Питание датчиков DP, P, T осуществляется через клеммы 3, 6, 9, 12 разъема J1 и через клеммы 3, 6, 10 разъема J2. Выходной сигнал этих датчиков напряжением от 0,8 до 3,5В постоянного тока подается на клеммы 1, 4, 7, 10 разъема J1 и на клеммы 1, 4, 8 разъема J2.

3.5 Обеспечение взрывозащищенности. В качестве исполнения взрывозащиты выбрана искробезопасная электрическая цепь по ГОСТ Р 51330.10-99 Электрическая схема БС-2 СПТА2.390.311ЭЗ, содержит 9 одинаковых искробезопасных барьеров, расположенных на одной печатной плате (СПТА5.103.067) и помещенных в один корпус. Печатная плата залита герметиком Виксинт ПК-68, черт. СПТА2.390.311СБ каждый барьер состоит из резистора, предохранителя и двух защитных диодов (стабилитронов). При попадании опасного напряжения на вход барьера напряжения стабилизируется защитным стабилитроном, а предохранитель разрывает цепь прохождения тока. Защитные диоды имеют импульсную мощность рассеяния 1500W и пиковый ток 132А. Пути утечки и

электрические зазоры выбраны не менее соответствующих по таблицам 4 и 5 ГОСТ 22782.5 (черт.СПТА7.107.086 и СПТА5.103.067 СБ). На лицевой стороне БС-2 устанавливается табличка с маркировкой взрывозащиты, с указанием максимально допустимых значений параметров электрических цепей, подключенных к разъемам J1 и J2. Разъемы J1, J2 невзаимозаменяемые с разъемом J3.

4. Размещение и монтаж.

4.1 Схема соединений БС-2 приводится на рис.4 приложения.

4.2 БС-2 размещается вне взрывоопасной зоны в шкафу (или оболочке со степенью защиты от окружающей среды не ниже IP20).

4.3 При монтаже необходимо руководствоваться главой 7.3 ПУЭ и главами ЭЗ.2ПТЭ и ПТБ.

4.4 Крепление БС-2 производится винтами с помощью металлических крепежных планок с четырьмя отверстиями. При подключении проводов к колодкам обратить внимание на то, что наличие кодирующих штифтов исключает возможность установки колодок J1 - J3 в непредназначенные для них гнезда. Заземление клеммы E1 (рис. 4) проводить проводом сечения не менее 1,5 мм².

Сопротивление заземления по постоянному току должно составлять менее 4,0 Ом.

4.5 Подсоединение источника питания к двенадцатипозиционной клеммной колодке J3 необходимо выполнять проводом сечения не менее 0,35 мм². Положительный вывод источника питания подсоединить к клемме 1, а отрицательный к клемме 3.

4.6 При подключении к разъему J1 трех дискретных входов для сигналов типа "сухой контакт" необходимо соединить проводом сечения не менее 0,35 мм² клемму 11 с клеммой 10 разъема J2 и клемму 7 с одной незадействованной клеммой 1, 4 или 8 разъема J2.

4.7 Все винтовые зажимы колодок разъемов и заземления должны быть предохранены от отвинчивания путем нанесения на них краски или лака.

4.8 Внешние искробезопасные и искроопасные цепи должны прокладываться отдельными кабелями или проводами. Допускается совмещение в одном кабеле искробезопасных цепей, гальванически не связанных между собой.

4.9 Внешние линии связи блока БС с датчиками не должны превышать максимально допустимых значений:

- ёмкости - 300 нФ
- индуктивности - 1 мГн

4.10 Все внешние кабели и провода должны быть предохранены от выдергивания.

4.11 При заземлении искробезопасных цепей соединение с землёй должно выполняться в одной точке.

4.12 Искроопасные и гальванически связанные с ними искробезопасные цепи должны иметь гальваническое разделение от силовой, сигнальной или осветительной сетей переменного тока.

4.13 После выполнения работ по п.п. 4.2-4.8 БС-2 необходимо опломбировать таким образом, чтобы исключить возможность отсоединения любого из разъемов J1-J3, без нарушения пломбы. Затем опломбировать шкаф (оболочку).

5. Техническое обслуживание.

5.1 Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации.

Эксплуатация БС-2 должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в главе ЭЗ.2 ПТЭ и ПТБ и настоящей инструкции. В процессе эксплуатации БС-2 должен периодически (не реже одного раза в 6 месяцев) осматриваться квалифицированным персоналом. При этом необходимо обращать внимание на целостность оболочек, наличие крепежных, пломб, предупредительных надписей и др. К эксплуатации БС-2 допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие соответствующий инструктаж.

5.2 Периодически (один раз в год) проверяется сопротивление заземления клеммы E1 БС-2. Оно должно быть менее 4,0 Ом.

6. Возможные неисправности и методы их устранения.

6.1 Блок согласования БС-2 является невосстанавливаемым и ремонту не подлежит.

6.2 По всем неисправностям, возникающим в процессе работы БС-2, следует обращаться в ЗАО "СовТИГаз".

7. Маркировка и пломбирование.

7.1 На каждом БС-2 приклеена планка фирменная с наличием на ней:

- наименования предприятия-изготовителя;
- наименования блока согласования;
- маркировки взрывозащиты;
- степени защиты от окружающей среды;
- блок-схемы;
- даты изготовления;
- заводского номера;
- максимально допустимых значений параметров электрических цепей, подключенных к блоку.

7.2 Возле разъемов J1 и J2 нанесено обозначение "искробезопасная цепь".

7.3 Нумерация разъемов J1, J2, J3 нанесена на клеммную колодку, обозначение разъемов J1, J2, J3 - непосредственно возле разъемов, а обозначение сигналов - возле каждой клеммы, обозначение знака заземления - возле клеммы заземления E1.

7.4 Углубление для винтового соединения корпуса вблизи клеммы заземления E1 должно быть запломбировано.

7.5 Пломбирование блока согласования после подключения внешних соединений производится Нитками капроновыми кручеными через отверстия в болтах, расположенных на торцевых стенках блока.

8. Тара и упаковка.

8.1 Упаковка и консервация БС-2 должна соответствовать требованиям ГОСТ 9.014-78.

8.2 БС-2 упаковывается в картонные коробки, выстланные влагонепроницаемой бумагой или другим равноценным материалом.

8.3 Вместе с БС-2 укладывается "Руководство по эксплуатации"
".

9. Транспортирование и хранение.

9.1 Упакованные изделия должны транспортироваться в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

9.2 Общие требования к транспортированию должны соответствовать ГОСТ 12997-84.

9.3 Климатические условия транспортирования должны соответствовать группе 5 (ОЖ4) для крытых транспортных средств, кроме неотапливаемых и негерметизированных отсеков самолета по ГОСТ 15150-69.

9.4 Упакованные изделия должны храниться в складских условиях, обеспечивающих сохранность изделия от механических воздействий, загрязнений и действия агрессивных сред.

9.5 Условия хранения должны соответствовать группе 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

9.6 Транспортирование и хранение изделий, отправляемых в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, должны производиться по ГОСТ 15846-78. Хранение изделия в транспортной таре допускается не более 6 месяцев, в противном случае оно должно быть освобождено от транспортной тары.

ПРИЛОЖЕНИЕ

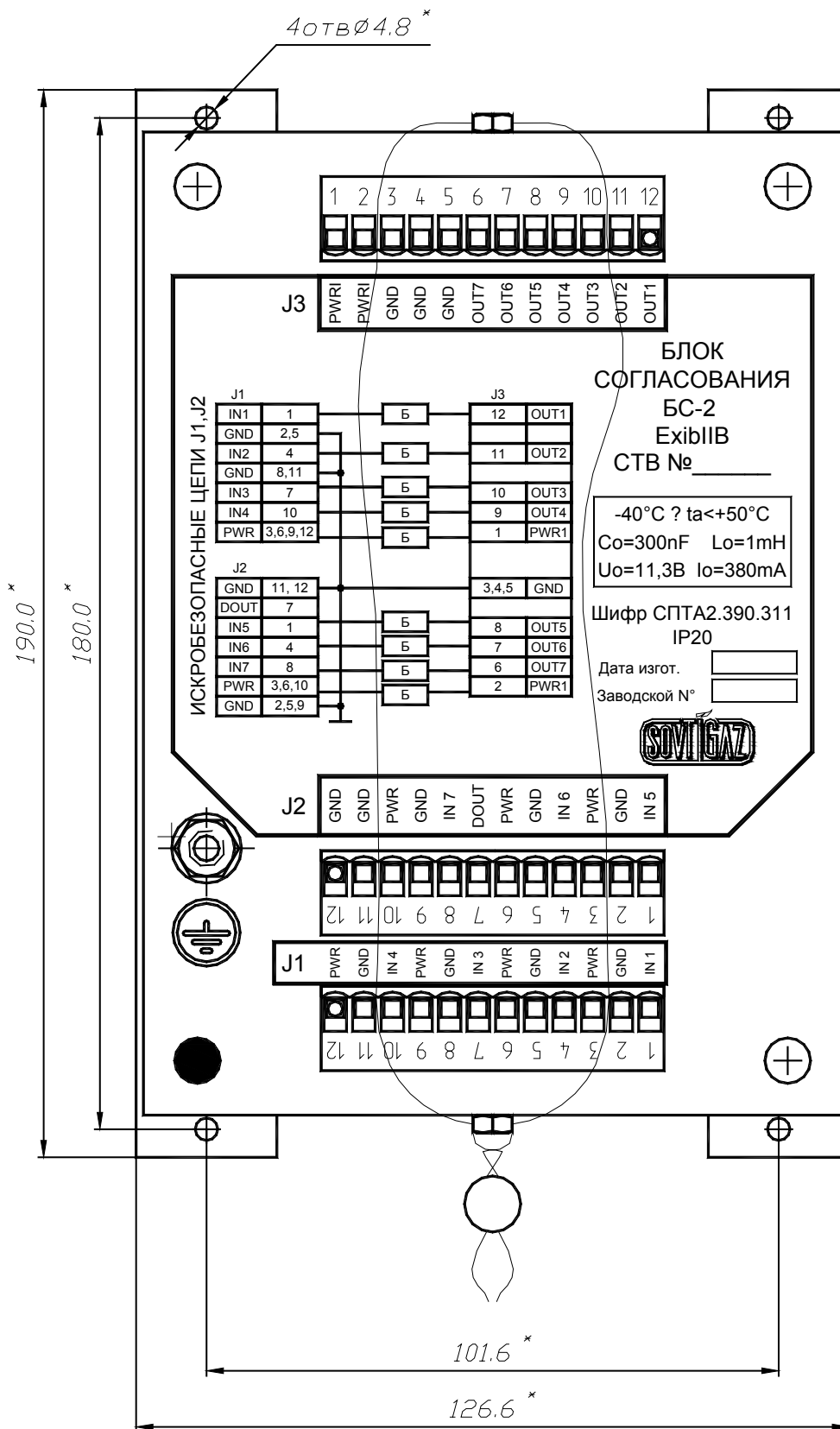


Рис. 2

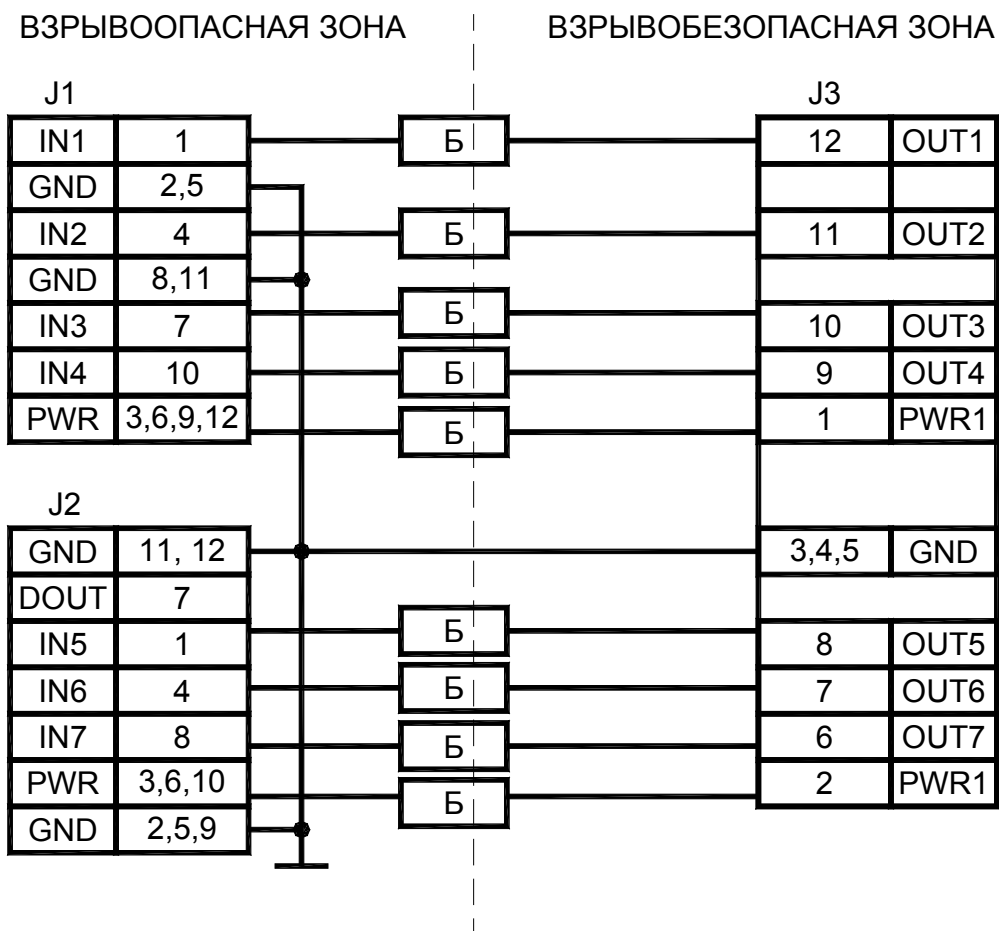


Рис.2

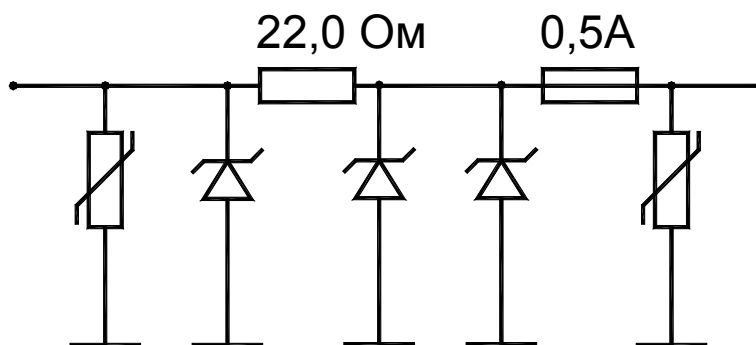


Рис.3

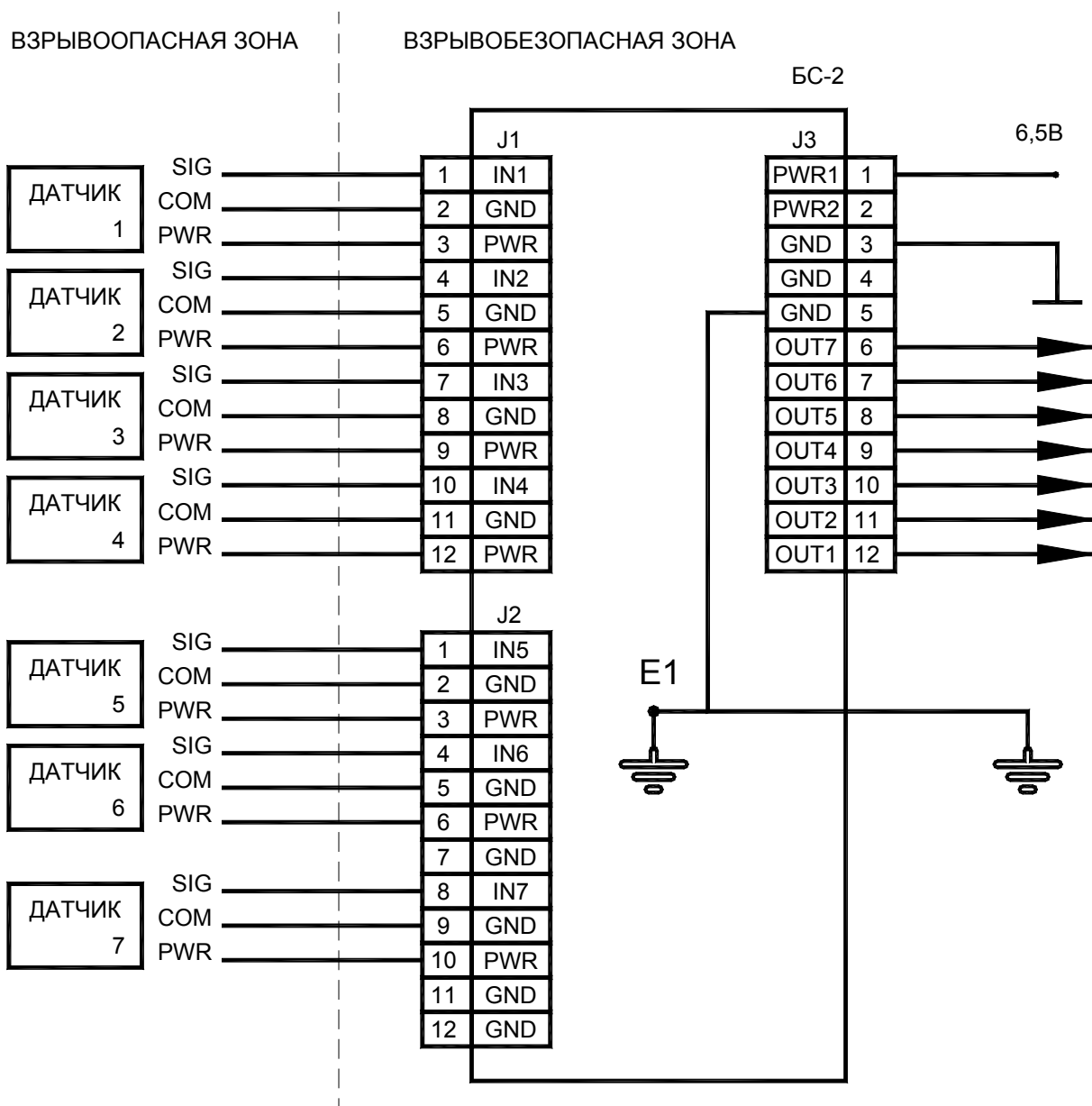


Рис.4