

СИГНАЛИЗАТОРЫ СТМ10

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Альбом приложений

АПИ2.840.069 РЭ1

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

Приложения

А	Сигнализаторы СТМ10. Методика поверки	3
Б	Перечень ГСО-ПГС, используемых при поверке сигнализаторов	16
В	Горючие вещества, образующие газо- и паровоздушные смеси, контролируемые сигнализаторами СТМ10	17
Г	Блок сигнализации и питания (без МПРП). Внешний вид	22
Д	Блок сигнализации и питания (с МПРП). Внешний вид	23
Е	Блок сигнализации и питания (без МПРП). Схема электрическая соединений	24
Ж	Блок сигнализации и питания (с МПРП). Схема электрическая соединений	25
И	Датчик. Внешний вид	26
К	Блок датчика. Внешний вид	28
Л	Чертеж элементов взрывозащиты	29
М	Сигнализаторы СТМ10. Монтажный чертеж	30
Н	Режимы коммутации реле «Порог 1», «Порог 2» и «Отказ»	33

Приложение А

(обязательное)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы СТМ10

Методика поверки

Настоящая методика поверки распространяется на сигнализаторы СТМ10 (в дальнейшем – сигнализаторы), и устанавливает методику первичной (при выпуске из производства, после ремонта) и периодической поверки в процессе эксплуатации.

В соответствии с ПР50.2.006-94 сигнализаторы подлежат государственной поверке.

Межповерочный интервал – 1 год.

А.1 Операции поверки

А.1.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции в соответствии с таблицей А.1.1.

Таблица А.1.1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
1 Внешний осмотр	А.6.1	Да	Да
2 Опробование:	А.6.2		
- проверка работоспособности сигнализатора;	А.6.2.3	Да	Да
- проверка электрического сопротивления изоляции;	А.6.2.1	Да	Да
- проверка герметичности газовой системы блока датчика	А.6.2.2	Да	Да
3 Определение метрологических характеристик:	А.6.3		
- проверка основной абсолютной погрешности;	А.6.3.1	Да	Да
- определение времени срабатывания сигнализации	А.6.3.2	Нет	Да

А.1.2 При получении отрицательных результатов при проведении той или иной операции поверка сигнализатора прекращается.

А.2 Средства поверки

А.2.1 При проведении поверки должны быть применены средства, указанные в таблице А.2.1.

Таблица А.2.1

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические (МХ) и основные технические характеристики средства поверки
А.4.1, А.6	Термометр лабораторный ТЛ-2М, диапазон измерений (0 - 100) °С, цена деления 1 °С; ТУ 22-2021.0003-88
А.4.1, А.6	Барометр-анероид М-67 диапазон измерения от 610 до 790 мм рт. ст, ТУ-25-04-1797-75
А.4.1, А.6	Психрометр аспирационный электрический М-34. Предел измерения от 10 до 100 %, ТУ-25-1607.054-85
А.6.2	Мегаомметр Ф 4101 ГОСТ 9038-90, диапазон измерения от 0 до 100 МОм, погрешность ± 2,5 %
А.6.2	Манометр образцовый МО-160-01 Мра-04 ГОСТ 6521-72
А.6.2	Трубка ТС-16 ГОСТ 25336-82
А.6.2, А.6.3	Вольтметр цифровой В7-38, диапазон измерения напряжения постоянного тока (10^{-5} - $2 \cdot 10^4$) В; диапазон измерения сопротивления по постоянному току (10^{-5} - $2 \cdot 10^4$) кОм хв2.710.031 ТУ
А.6.2, А.6.3	Вентиль точной регулировки ИВЯЛ.306249.011
А.6.2, А.6.3	Индикатор расхода ИВЯЛ.418622.003-01
А.6.2, А.6.3	Секундомер СДПпр-26-2 ГОСТ 5072-79
А.6.2, А.6.3	Кран КЗХА-2,5 ГОСТ 7995-80
А.6.2, А.6.3	Колпак ИВЯЛ.735611.002
А.6.2, А.6.3	Колпак ИВЯЛ.735611.002-01
А.6.2, А.6.3	Трубка поливинилхлоридная гибкая ПВХ 6x1,5 ТУ 6-01-1196-79
А.6.2, А.6.3	Поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) по ТУ 6-16-2956-92, согласно Приложению Б

А.2.2 Все основные средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке, поверочные газовые смеси в баллонах под давлением - действующие паспорта.

А.2.3 Допускается применение других средств поверки, отличных от перечисленных, метрологические характеристики которых не хуже указанных.

А.3 Требования безопасности

А.3.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие требования безопасности:

- сигнализаторы должны быть надежно заземлены;
- требования техники безопасности при эксплуатации баллонов со сжатыми газами должны соответствовать «Правилам устройств и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (ПБ 03-576-03), утвержденным постановлением № 91 Госгортехнадзора России от 11.06.2003 г.;
- сброс газа при поверке сигнализатора по ГСО-ПГС должен осуществляться за пределы помещения согласно «Правилам безопасности систем газораспределения и газопотребления» (ПБ12-529-03), утвержденным постановлением № 9 ГГТН от 18.03.2003 г.;
- помещение должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией;
- в помещении запрещается пользоваться открытым огнем и курить;
- к поверке допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации АПИ2.840.069 РЭ и прошедшие необходимый инструктаж.

А.4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия, если они не оговорены особо:

- | | | |
|---|-------------|-----------------|
| - температура окружающего воздуха, | °С | 20 ± 5 ; |
| - относительная влажность, | % | 65 ± 15 ; |
| - атмосферное давление, | кПа | $101,3 \pm 4$; |
| | (мм рт.ст.) | 760 ± 30 ; |
| - напряжение питающей сети, | В | 220 ± 11 ; |
| - частота питающей сети | Гц | 50 ± 1 ; |
| - расход ГСО-ПГС | л/час | 48 ± 6 ; |
| - агрессивные примеси должны отсутствовать. | | |

Примечание - При эксплуатации допускается производить поверку без снятия датчика или блока датчика сигнализатора с объекта с соблюдением условий, указанных в разделе «Назначение» АПИ2.840.069 РЭ. При этом дополнительная погрешность не должна превышать:

- $\pm 1\%$ НКПР от изменения температуры на каждые $10\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- $\pm 1\%$ НКПР от изменения относительной влажности окружающей среды до 98% при температуре $25\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- $0,03\%$ НКПР от изменения атмосферного давления на каждый 1 мм рт. Ст. .

А.5.1 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- ознакомиться с руководством по эксплуатации и подготовить сигнализатор к работе и проведению поверки согласно разделу "Подготовка к работе" АПИ2.840.069 РЭ;
- собрать установку согласно рисунку 2.2 АПИ2.840.069 РЭ для сигнализаторов с конвекционной подачей смеси и рисунку 2.3 АПИ2.840.069 РЭ для сигнализаторов с принудительной подачей смеси;
- отсоединить провода кабелей 13, 14, 16, 17 колодок, расположенных на задней стенке блока сигнализации и питания;
- линия сжатого воздуха для сигнализаторов с принудительной подачей смеси должна быть отключена;
- выполнить мероприятия по обеспечению условий безопасности;
- проверить наличие паспортов и сроки годности ГСО-ПГС;
- выдержать сигнализаторы и баллоны с ГСО-ПГС в помещении, в котором проводят проверку, в течение 24 ч;
- подготовить к работе средства поверки в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации.

А.6.1 Внешний осмотр

А.6.1.1 При внешнем осмотре сигнализатора должно быть установлено:

- 1) отсутствие внешних механических повреждений (царапин, вмятин и др.), влияющих на метрологические характеристики сигнализатора;
- 2) наличие пломб;
- 3) наличие маркировки сигнализаторов, согласно п.1.1.6 АПИ2.840.069 РЭ;
- 4) комплектность сигнализатора должна соответствовать указанной в АПИ2.840.069 ФО;
- 5) исправность органов управления, настройки и коррекции.

Примечание – Проверку комплектности сигнализатора проводят только при первичной поверке при выпуске из производства.

А.6.1.2 Сигнализатор считается выдержавшим внешний осмотр, если он соответствует указанным выше требованиям.

А.6.2 Опробование

А.6.2.1 Проверка электрического сопротивления изоляции

А.6.2.1.1 Электрическое сопротивление изоляции цепей блока сигнализации и питания проверяют мегаомметром на 500 В (например, мегаомметром Ф4101). Напряжение прикладывают между соединенными вместе контактами вилки кабеля питания «СЕТЬ 220 В» и корпусом блока сигнализации и питания, при этом переключатель «СЕТЬ» должен быть включен; между каждым из лепестков 3–8 группы лепестков X1 и корпусом блока, а также между каждым из лепестков 9–17 групп лепестков X3, X5, X7, X9, X11, X13, X15, X17, X19, X21 (или части из них, в зависимости от количества каналов) и корпусом.

А.6.2.1.2 Электрическое сопротивление изоляции потенциометра автоматического проверяют между соединенными вместе зажимами колодки «~ 220 В» и корпусом потенциометра при включенном переключателе «ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА».

А.6.2.1.3 Электрическое сопротивление изоляции должно быть не менее 20 МОм.

А.6.2.1.4 Электрическое сопротивление изоляции цепей датчика проверить мегаомметром на 100 В (например, мегаомметром Ф4101). Напряжение прикладывают между корпусом датчика и токопроводами 1, 2, 3 (см. приложение М рисунок 1), отсоединив наконечники от лепестков 1–4 группы лепестков в соответствующем канале блока сигнализации и питания.

Электрическое сопротивление изоляции при температуре окружающего воздуха (25 ± 10) °С должно быть не менее:

2) 1 МОм при относительной влажности до 98 %.

А.6.2.1.5 Сигнализатор считается выдержавшим поверку, если он соответствует указанным выше требованиям.

А.6.2.2 Проверка герметичности газовой системы блока датчика

А.6.2.2.1 Проверку герметичности производить воздухом согласно схеме, приведенной на рисунке 2.1 АПИ2.840.069 РЭ, (воздух класса 5 по ГОСТ 17433-80).

Перед проверкой отсоединить кабель датчика от группы лепестков в соответствующем канале блока сигнализации и питания. Вентиль запорно-регулирующий закрыть.

А.6.2.2.2 К штуцеру «ВХОД» подсоединить манометр образцовый с пределом измерения 0-98 кПа (0-1 кгс/см²) кл.0,4.

А.6.2.3 Установить кран в положение «КОНТРОЛЬ» и через штуцер «ВХОД» подать воздух. По манометру установить давление 29,4 кПа (0,3 кгс/см²). Перекрыть сжатый воздух до манометра.

А.6.2.4 Сигнализатор считается выдержавшим поверку, если спад давления в системе за 2 мин не превышает 2,94 кПа (0,03 кгс/см²).

А.6.2.3 Проверка работоспособности

А.6.2.3.1 Включить сигнализаторы и прогреть в течение 10 мин.

А.6.2.3.2 Проверить срабатывание сигнализации без подачи ГСО-ПГС путем вращения резистора «УСТ.0» проверяемого канала до тех пор, пока не замигает индикатор «КОНЦЕНТР,».

Срабатывание сигнализации проверить на всех каналах.

Если сигнализация не работает, то сигнализаторы к дальнейшей поверке не допускаются.

А.6.2.3.3 Установить нуль сигнализаторов с конвекционной подачей смеси, для чего:

- присоединить к гнездам «Ус» и «*» проверяемого канала вольтметр;
- снять с датчика колпак ИБЯЛ.735611.002-01 (см. рисунок 2.2 АПИ2.840.069 РЭ) и надеть колпак ИБЯЛ.735611.002 (см. таблицу А.2.1);
- через 3 мин установить нуль резистором «УСТ.0» с точностью ± 2 мВ;
- снять с датчика колпак ИБЯЛ.735611.002 и надеть колпак ИБЯЛ.735611.002-01
- аналогично произвести установку нуля на всех каналах.

А.6.2.3.4 Установить нуль сигнализаторов с принудительной подачей смеси, для чего:

метр;

- установить кран в положение «КОНТРОЛЬ»;
- подать на датчик воздух. Расход воздуха контролировать по индикатору расхода и вентилю запорно-регулирующему (верхний край поплавка индикатора расхода должен находиться на уровне риски);
- через 3 мин установить нуль резистором «УСТ.0» с точностью ± 2 мВ;
- аналогично произвести установку нуля на всех каналах.

А.6.3 Контроль метрологических характеристик

Примечание - Расход ГСО-ПГС (см. приложение Б) (48 ± 6) л/час устанавливать вентилем точной регулировки и контролировать по индикатору расхода (поплавок должен находиться на уровне риски) и вентилю запорно-регулирующему (см. рисунки 2.2 и 2.3 АПИ2.840.069 РЭ).

Все проверки произвести поочередно на всех каналах.

А.6.3.1 Проверка основной абсолютной погрешности

А.6.3.1.1 Проверку основной абсолютной погрешности сигнализаторов с конвекционной подачей смеси произвести на установке (см. рисунок 2.2 АПИ2.840.069 РЭ) путем двухразовой подачи ГСО-ПГС № 2 (или № 3 - для сигнализаторов СТМ10-0201Дц) на датчик сигнализатора.

Произвести следующие операции:

1) открыть вентиль на баллоне и установить необходимый расход ГСО-ПГС;

2) подать на датчик ГСО-ПГС № 2 (или № 3 - для сигнализаторов СТМ10-0201Дц);

3) по истечении не менее 3 мин измерить выходной сигнал по вольтметру, подключенному к гнездам «Uс» и «*» проверяемого канала.

Для сигнализаторов, имеющих отсчетное устройство, кроме того, произвести отсчет показаний в % НКПР;

4) перед следующей подачей ГСО-ПГС № 2 (или № 3 - для сигнализаторов СТМ10-0201Дц) необходимо снять колпак ИВЯЛ.735611.002-01 с датчика и надеть колпак ИВЯЛ.735611.002 (см. таблицу А.2.1).

По истечении 3 мин снять колпак ИВЯЛ.735611.002 и надеть колпак ИВЯЛ.735611.002-01, а затем пропустить ГСО-ПГС № 2 (или № 3 - для сигнализаторов СТМ10-0201Дц);

5) при подаче ГСО-ПГС № 2 (или № 3 - для сигнализаторов СТМ10-0201Дц) должна срабатывать сигнализация: должен мигать индикатор «КОНЦЕНТР.», должны замкнуться контакты реле, выведенные на контакты 13, 14, 16, 17 колодки проверяемого датчика, расположенной на задней стенке блока сигнализации и питания, что проверить вольтметром;

6) произвести оценку основной абсолютной погрешности по методике п.А.6.3.1;

7) результаты проверки считать положительными, если основная абсолютная погрешность не превышает ± 5 % НКПР (или ± 7 % НКПР для сигнализаторов СТМ10-0201Дц).

ров с принудительной подачей смеси произвести на установке (см. рисунок 2.3 АПИ2.840.069 РЭ) путем поочередной подачи ГСО-ПГС № 1, № 2 или № 1, № 3 - для сигнализаторов СТМ10-0101Пц - в последовательности 1-2-1-2 или 1-3-1-3.

Произвести следующие операции:

- 1) установить кран в положение «КОНТРОЛЬ»;
- 2) подать ГСО-ПГС на датчик;
- 3) по истечении не менее 3 мин измерить выходной сигнал по вольтметру, подключенному к гнездам «Ус» и «*» проверяемого канала (кроме сигнализатора СТМ10-0101Пц).

Для сигнализаторов, имеющих отсчетное устройство, кроме того, произвести отсчет показаний в % НКПР (кроме сигнализатора СТМ10-0101Пц).

Выходной сигнал сигнализатора СТМ10-0101Пц измерить потенциометром автоматическим (поставляется с сигнализатором);

- 4) при подаче ГСО-ПГС № 2 (или № 3 - для сигнализаторов СТМ10-0101Пц) должна срабатывать сигнализация: должен мигать индикатор «КОНЦЕНТР.», должны замкнуться контакты реле, выведенные на контакты 13, 14, 16, 17 колодки проверяемого датчика, расположенной на задней стенке блока сигнализации и питания, что проверить вольтметром;

5) определить значения концентрации (С) в процентах НКПР, соответствующие полученным значениям выходного сигнала, измеренного вольтметром, по формуле

$$C = U/10, \quad (A.1)$$

где U - выходной сигнал, мВ.

За основную абсолютную погрешность сигнализаторов (кроме СТМ10-0101Пц и СТМ10-0201Дц) принимают наибольшую разность между полученными значениями концентрации и значением концентрации, указанным в паспорте на ПГС.

Примечание - Если в паспорте на ГСО-ПГС указаны концентрации в объемных долях, %, то это значение необходимо перевести в проценты НКПР по формуле

$$C = Sp \cdot 100/4,4, \quad (A.2)$$

где Sp - действительное значение концентрации определяемого компонента в метановоздушной смеси, указанное в паспорте на ГСО-ПГС, объемная доля, %;

6) за основную абсолютную погрешность сигнализаторов СТМ10-0101Пц и СТМ10-0201Дц принимают наибольшую разность между измеренным значением концентрации (в процентах НКПР) и значением концентрации (С) в процентах НКПР, полученным по формуле

где $C_{\text{ПГС №3}}$ – действительное значение концентрации определяемого компонента в метановоздушной смеси, указанное в паспорте на ГСО-ПГС № 3, % НКПР;

K – коэффициент ($K=0,5$).

Результаты проверки считают положительными, если основная абсолютная погрешность не превышает ± 7 % НКПР.

А.6.3.2 Проверка времени срабатывания сигнализации

А.6.3.2.1 Проверку времени срабатывания сигнализации произвести на установке (см. рисунки 2.2 и 2.3 АПИ2.840.069 РЭ) следующим образом:

- 1) подать ГСО-ПГС № 2 (или ГСО-ПГС № 3 для сигнализаторов СТМ10-0101Пц и СТМ10-0201Дц);
- 2) установить необходимый расход ГСО-ПГС;
- 3) закрыть вентиль на баллоне, вентиль точной регулировки оставить открытым;
- 4) установить нуль датчика по методике пп.А.6.2.3.3, А.6.2.3.4. По вольтметру, присоединенному к гнездам « U_{C2} » и «*», потенциометром «С2» выставить напряжение с погрешностью ± 3 мВ, полученное по формуле

$$U_{\text{п}} = 10 \cdot C_{\text{п}} / 1,6, \quad (\text{А.4})$$

где $U_{\text{п}}$ – напряжение порога, мВ;

$C_{\text{п}}$ – действительное значение концентрации определяемого компонента в метановоздушной смеси, указанное в паспорте на ГСО-ПГС, % НКПР.

Для сигнализаторов СТМ10-0101Пц и СТМ10-0201Дц это напряжение определить по формуле

$$U_{\text{п}} = 20 \cdot C_{\text{п}} / 1,6; \quad (\text{А.5})$$

5) подать ГСО-ПГС на датчик, открыв вентиль на баллоне, и включить секундомер. Не более чем через 10 с должна сработать сигнализация, должен мигать индикатор «КОНЦЕНТР.»;

6) закрыть вентиль на баллоне;

7) по вольтметру, подключенному к гнездам « U_{C2} » и «*», потенциометром «С2» установить напряжение порога срабатывания, указанное в разделе «Подготовка к работе» АПИ2.840.069 РЭ;

8) результаты проверки считают положительными, если время срабатывания сигнализации не превышает 10 с.

А.7 Оформление результатов поверки

А.7.1 Результаты поверки оформляют протоколом произвольной формы.

А.7.2 Сигнализатор, удовлетворяющий требованиям настоящей методики поверки, признают годным к применению и клеймят путем нанесения оттиска поверительного клейма на боковой поверхности сигнализатора краской, делают соответствующую отметку в разделе «Сведения о поверке» АПИ2.840.069 ФО (при первичной поверке) или выдают свидетельство о поверке (при периодической поверке) согласно ПР 50.2.006-94.

А.7.3 При отрицательных результатах поверки клеймо предыдущей поверки гасят, эксплуатацию сигнализатора запрещают и направляют в ремонт. В технической документации делают отметку о непригодности, выдают извещение установленной формы согласно ПР 50.2.006-94 с указанием причин непригодности и аннулируют свидетельство о поверке.

Приложение Б
(обязательное)

Перечень ГСО-ПГС, используемых при поверке сигнализаторов

№ ГСО - ПГС	Единица физической величины	Компонентный состав ГСО-ПГС	Характеристика ГСО-ПГС			Номер ГСО-ПГС по Госреестру или обозначение НТД
			Концентрация определяемого компонента	Пределы допускаемого отклонения	Пределы допускаемой погрешности аттестации	
1	Воздух кл.1 по ГОСТ 17433-80					
2	Объемная доля, % (% НКПР)	CH ₄ -воздух	1,82 (41,4) остальное	± 0,06 (1,4)	± 0,04 (0,9)	3906-87
3		CH ₄ -воздух	0,94 (21,4) остальное	± 0,06 (1,4)	± 0,04 (0,9)	3905-87

Примечания

1 - 100 % НКПР соответствует объемной доли метана 4,40 %, согласно приложению А ГОСТ Р 52136-2003 (МЭК 61779-1:1998).

2 - ГСО-ПГС № 3 является эквивалентом гексано-воздушной смеси.

3 - Допускается использовать вместо ГСО-ПГС №1 атмосферный воздух, при условии отсутствия в нем агрессивных примесей и горючих газов.

Горючие вещества, образующие газо- и паро-
воздушные смеси, контролируемые сигнализаторами СТМ10

- 1 Акрилонитрил, нитрил акриловой кислоты.
- 2 Акролеин, акриловый альдегид.
- 3 Аллиловый спирт.
- 4 Амилены (смесь).
- 5 Амиловый спирт, 1-пентанол.
- 6 Ацетилен.
- 7 Ацетон, диметилкетон.
- 8 Ацетальдегид.
- 9 Ацетонитрил.
- 10 Бензин А-72.
- 11 Бензин А-76.
- 12 Бензин АИ-93.
- 13 Бензин АИ-98.
- 14 Бензин Б-70.
- 15 Бензин «Калоша».
- 16 Бензол.
- 17 Бензин экстракционный марки А (гексановая фракция).
- 18 Бутан.
- 19 Бутадиен.
- 20 Бутилен.
- 21 Бутилены (различные изомеры).
- 22 Бутиловый спирт, бутанол.
- 23 Водород.
- 24 Водяной газ.
- 25 Винилнорборнен.
- 26 Газ коксовых печей.
- 27 Газ пиролиза керосина.
- 28 Газ природный топливный сжатый ГОСТ 27577-87.
- 29 Газ пиролиза этана.
- 30 Газ каталитического крекинга.
- 31 Гексан.
- 32 Гептан.
- 33 Диизопропиловый эфир.

- 34 Дивинил, бутадиен-1,3.
- 35 Диоксан, диэтилен-диоксан.
- 36 Диметилдиоксан.
- 37 Диоксановые спирты - 3 изомера.
- 38 Диэтиламин.
- 39 Диэтиловый эфир, этиловый эфир.
- 40 Двойной водяной газ.
- 41 Дициклопентадиен.
- 42 Изобутан.
- 43 Изобутиловый спирт, изобутанол.
- 44 Изобутилен.
- 45 Изобутиловый спирт, изопропанол.
- 46 Изопентан.
- 47 Изопрен.
- 48 Ксилол.
- 49 Магнитный лак.
- 50 Метакриловометиловый эфир, метилметакрилат.
- 51 Метиловый эфир акриловой кислоты, метилакрилат.
- 52 Метиловый спирт, метанол, карбинол, древесный спирт.
- 53 Метан.
- 54 Метанол.
- 55 Метилбутандиол.
- 56 Метилаль.
- 57 Метилэтилкетон, этилметилкетон.
- 58 Муравьинопропиловый эфир.
- 59 Газы углеводородные сжиженные ГОСТ 27578-87.
- 60 Муравьиная кислота.
- 61 Метилаллен.
- 62 Метилфигидропиран.
- 63 Непредельные спирты - 3 изомера.
- 64 Окись пропилена.
- 65 Окись углерода, угарный газ.

Продолжение приложения В

- 66 Окись этилена.
- 67 Октан.
- 68 Пентан.
- 69 Петролейный эфир.
- 70 Пиперилены (смесь).
- 71 Пропан.
- 72 Пропилен.
- 73 Пропиловый спирт.
- 74 Попутный нефтяной газ.
- 75 Сильван (метилфуран).
- 76 Скипидар.
- 77 Сольвент каменноугольный.
- 78 Сольвент нефтяной.
- 79 Стирол.
- 80 Тетрагидрофуран, окись диэтилена.
- 81 Толуол.
- 82 Топливо Т-1.
- 83 Триметилкарбинол
- 84 Триэтиламин.
- 85 Формальдегид (в виде формалина).
- 86 Фуран.
- 87 Фурфурол.
- 88 Уайт-спирит.
- 89 Уксусная кислота, этановая кислота.
- 90 Уксуснобутиловый эфир, бутилацетат.
- 91 Уксусновиниловый эфир, винулацетат.
- 92 Уксусный альдегид, ацетальдегид.
- 93 Уксуснометиловый эфир, метилацетат.
- 94 Уксусноэтиловый эфир, этилацетат.
- 95 Циклогексан.
- 96 Циклогексанон.

Продолжение приложения В

- 97 Циклопентадиен.
98 Этан.
99 Этилбензол.
100 Этилен.
101 Этиловый спирт, этанол, винный спирт.
102 Этилцеллозольв.
103 Этилидеинонорборнен.
104 Пары нефти (смесь газов и паров бутана, гексана, метана, пентана, пропана, этана).

РАСТВОРИТЕЛИ

105 М	117 Нефрас А 65/75
106 РМЛ	118 № 649
107. РМЛ-218	119 № 650
108 РМЛ-315	120 № 651
109 Р-10	121 РЭ-8
110 РС-1	122 РЭ-8В
111 РС-2	123 РЭ-11
112 РЭ-1	124 РЭ-13
113 РЭ-1В	125 РЭ-14
114 РЭ-2	126 РВЛ
115 РЭ-4	127 РФГ
116 РЭ-4В	

РАЗЖИЖИТЕЛИ

128 Р-5	130 Р-60
129 Р-6	131 ДМЗ-Р

Продолжение приложения В

РАЗБАВИТЕЛИ

132 Р-7

133 РДВ

Примечания

1 Горючие вещества 48, 75-79, 81, 82, 87-89, 91, 99, 102, 105-133 сигнализируются только сигнализаторами с принудительной подачей смеси.

2 При применении сигнализаторов для контроля паров этилированных бензинов необходимо датчик защитить от веществ, являющихся ядами для термохимических датчиков. Защиту датчиков осуществляет потребитель.

3 В случае проведения работ по расширению области применения сигнализаторов перечень веществ, указанных в приложении, может быть дополнен в соответствии с маркировкой по взрывозащите.

4 Для контроля нефраса А 65/75 (в случае отсутствия других горючих компонентов) предназначен сигнализатор СТМ10-0201 Дц с диффузионной подачей контролируемой среды.

Приложение Д
Блок сигнализации и питания (с МПРП). Внешний вид

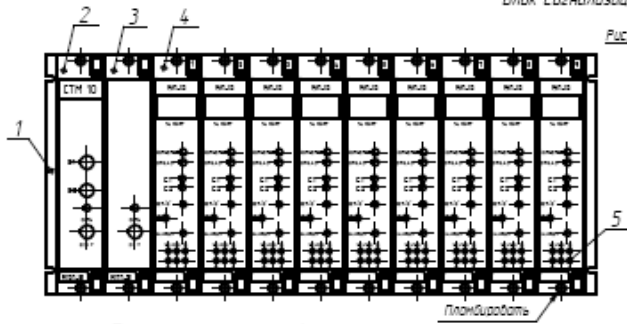


Рисунок 1

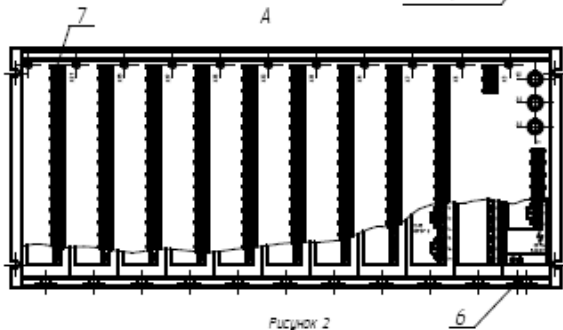
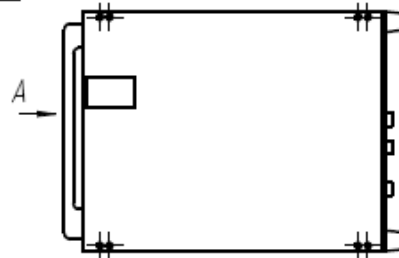


Рисунок 2
 Остальное см. рисунок 1

Аббревиатурное обозначение сигнализатора	Количество		
	МПОП	МРПР	МИП
СТМ10-0009			9
СТМ10-0007			7
СТМ10-0005	1	1	5
СТМ10-0003			3
СТМ10-0001Р			1

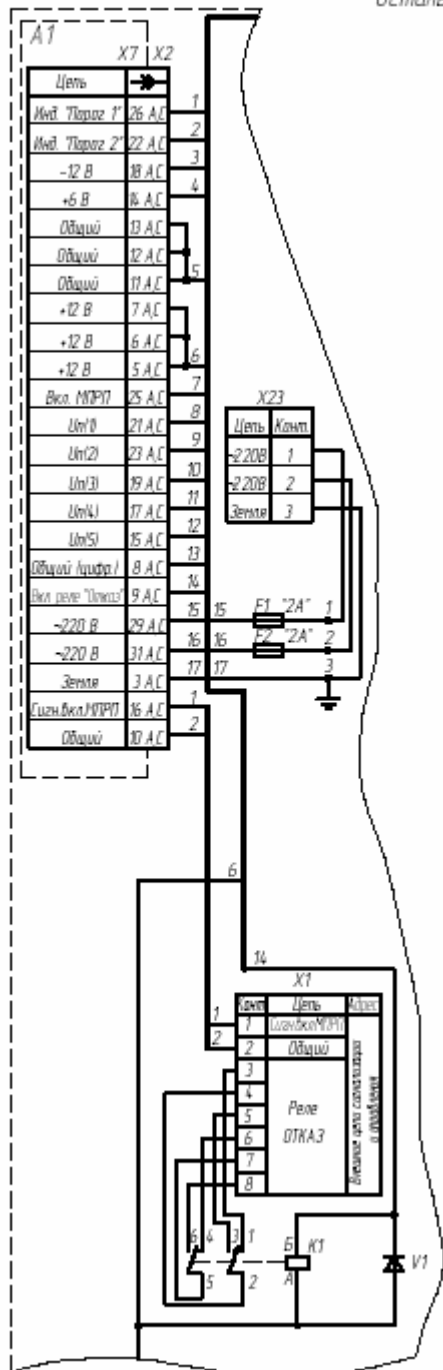
- 1 - корпус;
- 2 - модуль преобразователя основного питания (МПОП);
- 3 - модуль преобразователя резервного питания (МРПР);
- 4 - модуль измерительного преобразователя (МИП);
- 5 - контрольные гнезда;
- 6 - винт;
- 7 - группа клеммных.



Рисунок 3
 Остальное см. рисунок 1

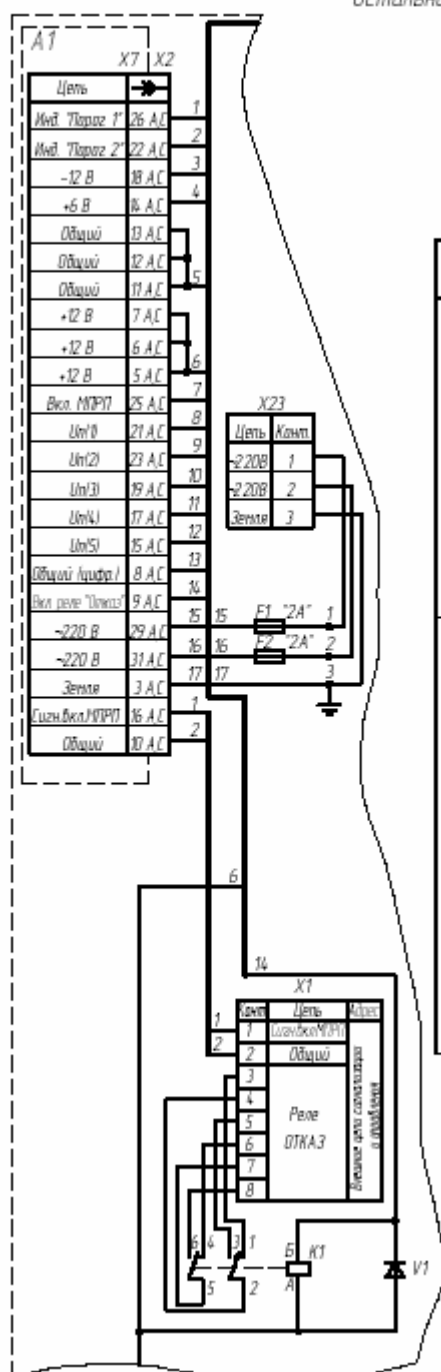


Рисунок 2
Остальное см. рисунок 1



Исполнения сигнализаторов	Рис.
Народнохозяйственное, экспортное	1
Тропическое	2

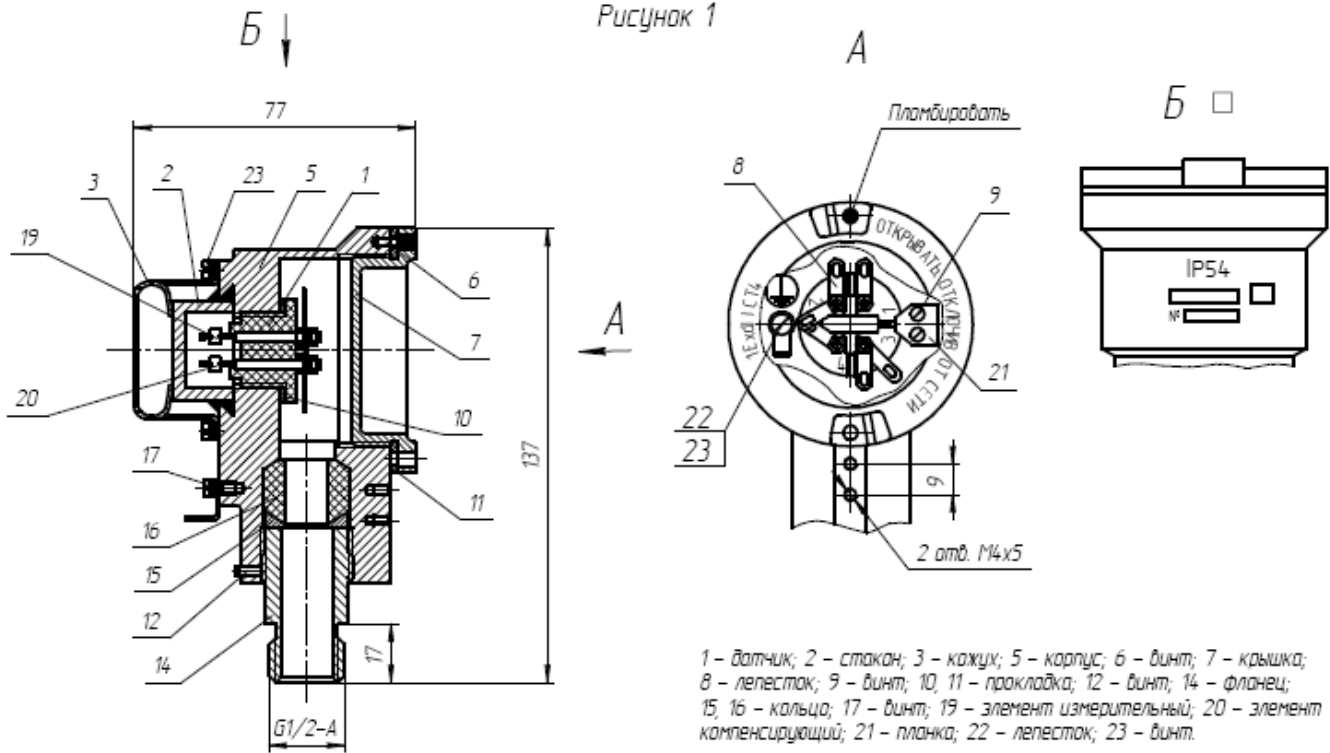
Продолжение приложения Ж
 Рисунок 2
 Остальное см. рисунок 1



Условное наименование сигнализаторов	Рис.
СТМ10-0001 РДц УХЛ1, СТМ10-0001 РПц УХЛ4, СТМ10-0001 РДб УХЛ1, СТМ10-0001 РПб УХЛ4, СТМ10-0003 РДц УХЛ1, СТМ10-0003 РПц УХЛ4, СТМ10-0003 РДб УХЛ1, СТМ10-0003 РПб УХЛ4, СТМ10-0005 РДц УХЛ1, СТМ10-0005 РПц УХЛ4, СТМ10-0005 РДб УХЛ1, СТМ10-0005 РПб УХЛ4, СТМ10-0007 РДц УХЛ1, СТМ10-0007 РПц УХЛ4, СТМ10-0007 РДб УХЛ1, СТМ10-0007 РПб УХЛ4, СТМ10-0009 РДц УХЛ1, СТМ10-0009 РПц УХЛ4, СТМ10-0009 РДб УХЛ1, СТМ10-0009 РПб УХЛ4	1
СТМ10-0001 РДцм ОМ1, СТМ10-0001 РПцм ОМ4, СТМ10-0003 РДцм ОМ1, СТМ10-0003 РПцм ОМ4, СТМ10-0005 РДцм ОМ1, СТМ10-0005 РПцм ОМ4, СТМ10-0007 РДцм ОМ1, СТМ10-0007 РПцм ОМ4, СТМ10-0009 РДцм ОМ1, СТМ10-0009 РПцм ОМ4, СТМ10-0001 РДц ТВ3, СТМ10-0001 РПц ТВ3, СТМ10-0001 РДб ТВ3, СТМ10-0001 РПб ТВ3, СТМ10-0003 РДц ТВ3, СТМ10-0003 РПц ТВ3, СТМ10-0003 РДб ТВ3, СТМ10-0003 РПб ТВ3, СТМ10-0005 РДц ТВ3, СТМ10-0005 РПц ТВ3, СТМ10-0005 РДб ТВ3, СТМ10-0005 РПб ТВ3, СТМ10-0007 РДц ТВ3, СТМ10-0007 РПц ТВ3, СТМ10-0007 РДб ТВ3, СТМ10-0007 РПб ТВ3, СТМ10-0009 РДц ТВ3, СТМ10-0009 РПц ТВ3, СТМ10-0009 РДб ТВ3, СТМ10-0009 РПб ТВ3	2

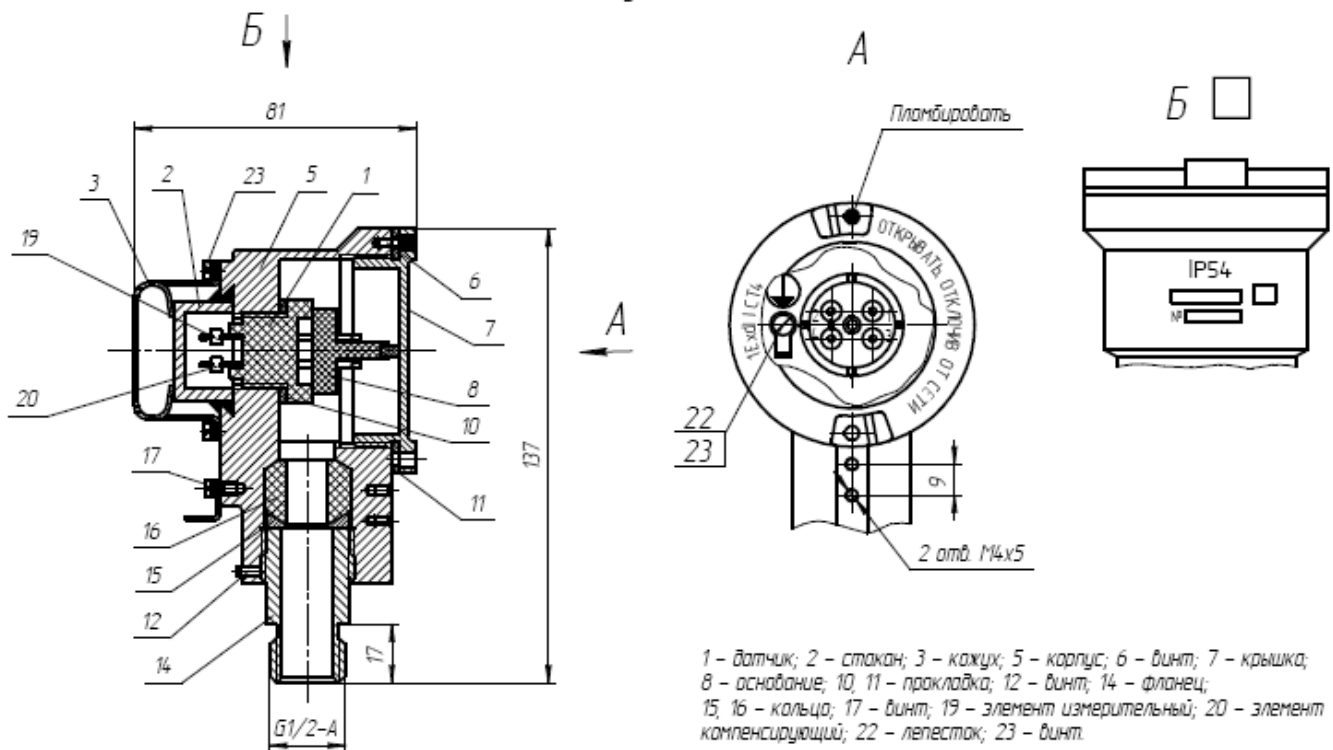
Приложение И
Датчик. Внешний вид

Рисунок 1

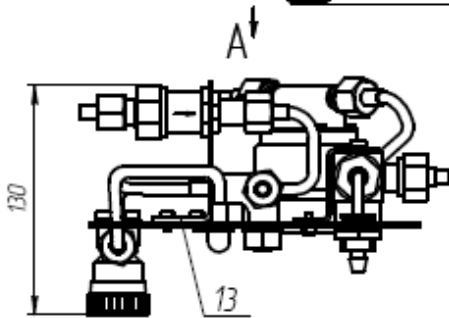
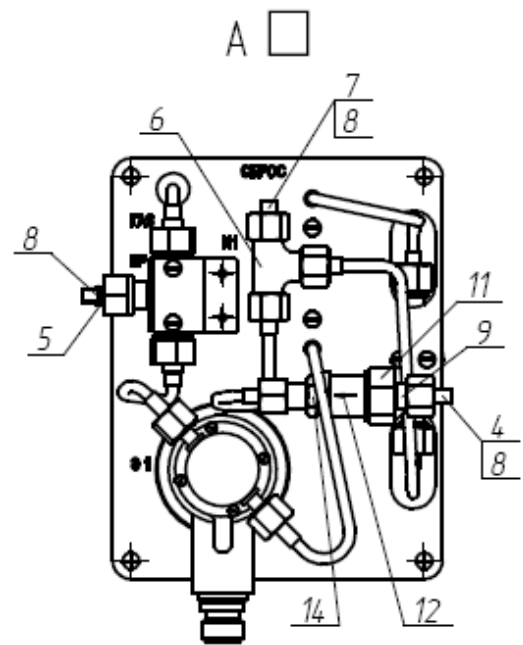
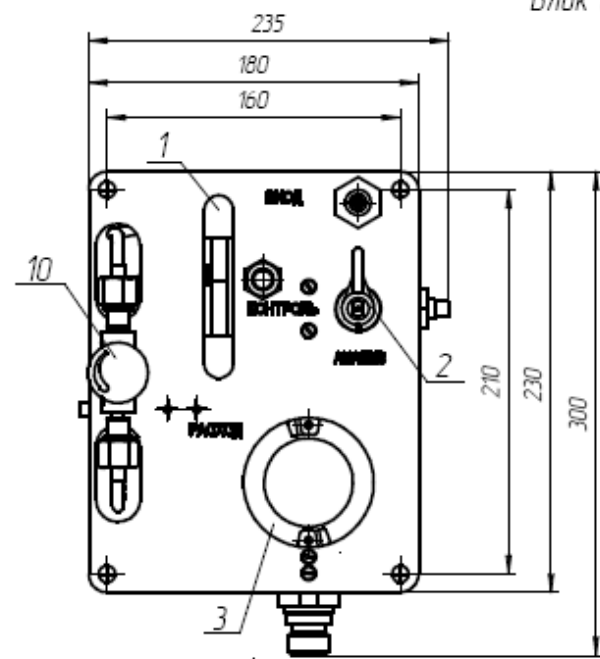


- 1 – датчик; 2 – стакан; 3 – кожух; 5 – корпус; 6 – винт; 7 – крышка;
8 – лепесток; 9 – винт; 10, 11 – прокладка; 12 – винт; 14 – фланец;
15, 16 – кольца; 17 – винт; 19 – элемент измерительный; 20 – элемент
компенсирующий; 21 – планка; 22 – лепесток; 23 – винт.

Рисунок 2



Приложение К
Блок датчика. Внешний вид



- 1 - индикатор расхода; 2 - кран трехходовой; 3 - датчик;
4, 5, 7 - ниппель; 6 - эжектор воздушный; 8 - заглушка;
9 - фильтр; 10 - вентиль запорно-регулирующий; 11 - гайка
накидная; 12 - втулка; 13 - угольник; 14 - гайка

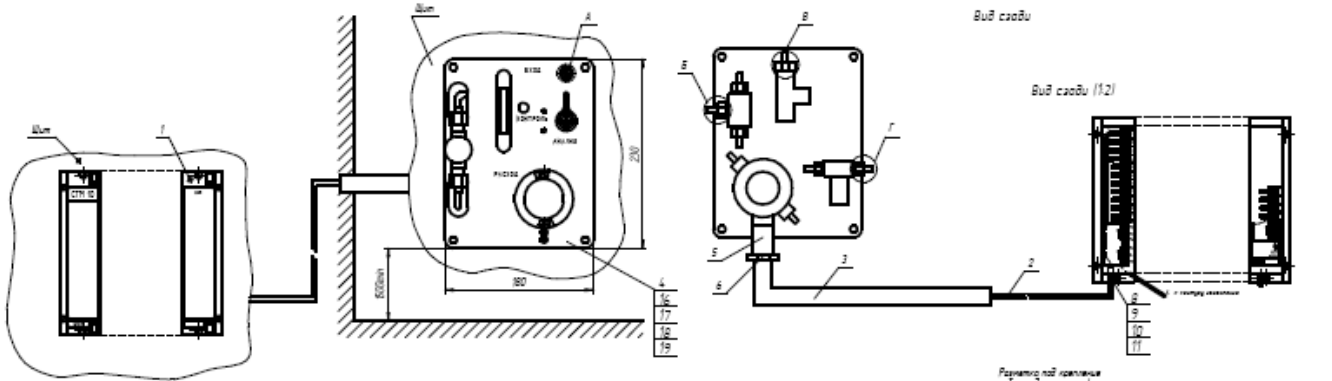
--	--	--	--	--

АПИ2.840.069 РЭ1

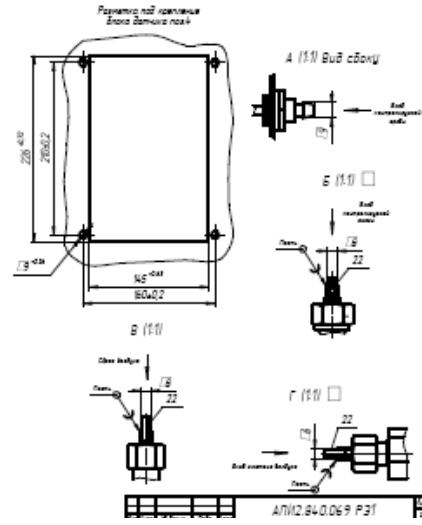
Продолжение приложения М

Рисунок 2

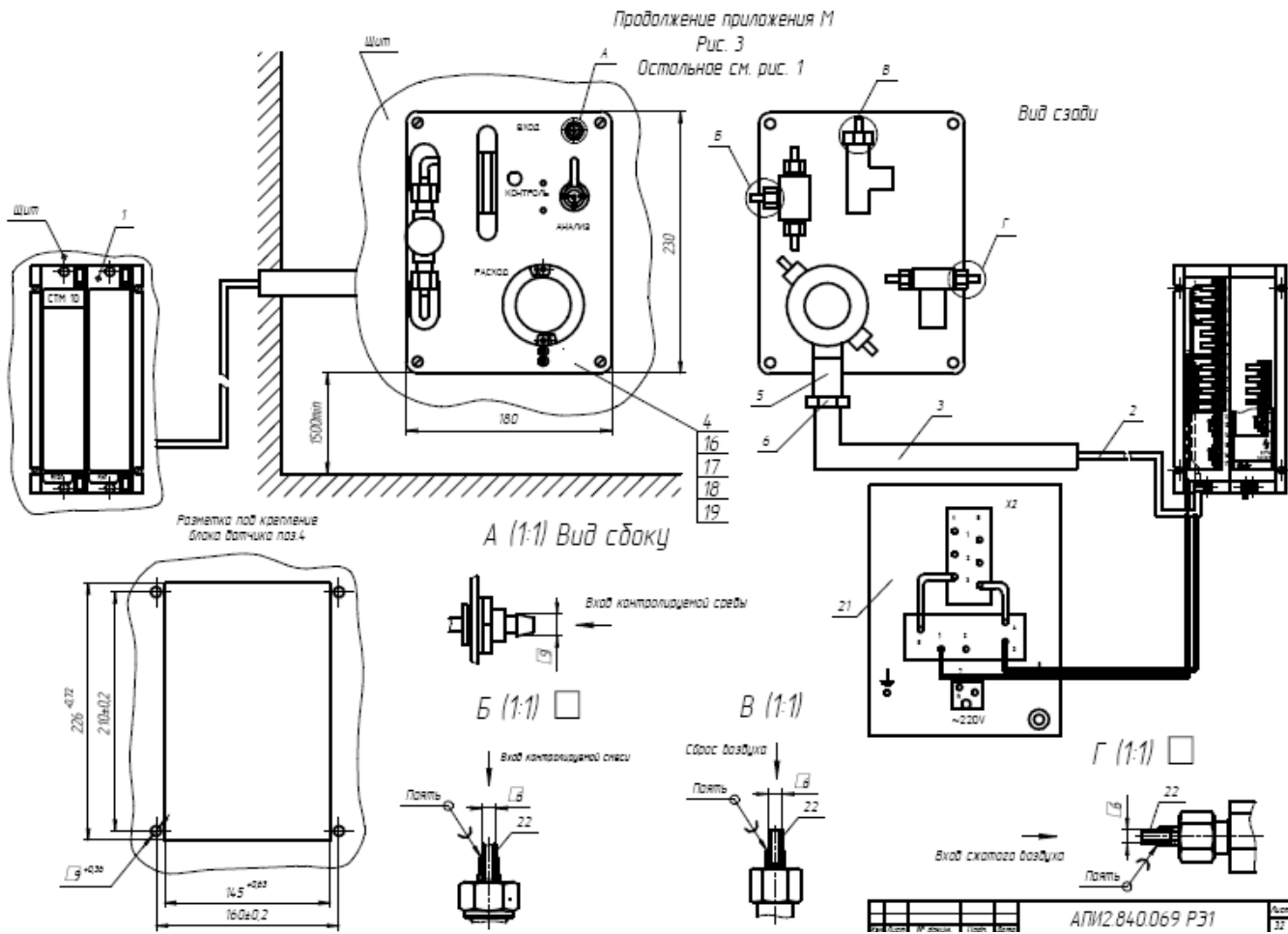
Остальное см. рисунок 1



№ п/п	Наименование	Диагностика																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Входной кабель																				
2	Выходной кабель																				
3	Датчик																				
4	Клапан																				
5	Клапан																				
6	Клапан																				
7	Клапан																				
8	Клапан																				
9	Клапан																				
10	Клапан																				
11	Клапан																				
12	Клапан																				
13	Клапан																				
14	Клапан																				
15	Клапан																				
16	Клапан																				
17	Клапан																				
18	Клапан																				
19	Клапан																				
20	Клапан																				
21	Клапан																				
22	Клапан																				
23	Клапан																				
24	Клапан																				
25	Клапан																				
26	Клапан																				
27	Клапан																				
28	Клапан																				
29	Клапан																				
30	Клапан																				
31	Клапан																				
32	Клапан																				
33	Клапан																				
34	Клапан																				
35	Клапан																				
36	Клапан																				
37	Клапан																				
38	Клапан																				
39	Клапан																				
40	Клапан																				
41	Клапан																				
42	Клапан																				
43	Клапан																				
44	Клапан																				
45	Клапан																				
46	Клапан																				
47	Клапан																				
48	Клапан																				
49	Клапан																				
50	Клапан																				
51	Клапан																				
52	Клапан																				
53	Клапан																				
54	Клапан																				
55	Клапан																				
56	Клапан																				
57	Клапан																				
58	Клапан																				
59	Клапан																				
60	Клапан																				
61	Клапан																				
62	Клапан																				
63	Клапан																				
64	Клапан																				
65	Клапан																				
66	Клапан																				
67	Клапан																				
68	Клапан																				
69	Клапан																				
70	Клапан																				
71	Клапан																				
72	Клапан																				
73	Клапан																				
74	Клапан																				
75	Клапан																				
76	Клапан																				
77	Клапан																				
78	Клапан																				
79	Клапан																				
80	Клапан																				
81	Клапан																				
82	Клапан																				
83	Клапан																				
84	Клапан																				
85	Клапан																				
86	Клапан																				
87	Клапан																				
88	Клапан																				
89	Клапан																				
90	Клапан																				
91	Клапан																				
92	Клапан																				
93	Клапан																				
94	Клапан																				
95	Клапан																				
96	Клапан																				
97	Клапан																				
98	Клапан																				
99	Клапан																				
100	Клапан																				



АИИ2.84.0.069 РЭТ



ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Режимы коммутации реле «ПОРОГ 1» (РПС32А)

Допустимый ток, А	Напряжение на разомкнутых контактах, В	Вид нагрузки	Род тока

0,25 - 2 2 - 3	6 - 34	Активная	Постоянный
0,005 - 0,01	100 - 220		
0,1 - 1 0,1 - 0,5	12 - 127 12 - 220		Переменный 50-10000 Гц
0,04 - 0,15 0,15 - 1	6 - 34	Индуктивная $\tau < 0,015$ с	Постоянный
0,1 - 0,25	12 - 220	$\cos\varphi > 0,3$	Переменный 50-10000 Гц
0,15 - 1	6 - 36	Индуктивная $\tau < 0,005$ с	Постоянный
0,08 - 0,25	6 - 34	Активная	

Режимы коммутации реле «Порог 2» и «Отказ» (РЭН-34)

Допустимый ток, А	Напряжение на разомкнутых контактах, В	Вид нагрузки	Род тока
0,2 - 2	12 - 34	Активная	Постоянный
0,2 - 5	12 - 115	Активная	Переменный 50 - 1100 Гц
2 - 10	12 - 30	Активная	Постоянный
0,1 - 5	12 - 30	Индуктивная $\tau < 0,015$ с	Постоянный
0,1 - 5	24 - 250	Активная	Постоянный
0,5 - 2	50 - 220	Активная	Переменный 50 - 1100 Гц

Продолжение приложения Н

Режимы коммутации реле «Порог 1» (5П19.10П-1-4)

Uкоммутации max, В	Iкоммутации max, А	Rоткр. max, Ом
--------------------	--------------------	----------------

Режимы коммутации реле «Порог 2» и «Отказ» (РЭК-52)

Допустимый ток, А	Напряжение на разомкнутых контактах, В	Вид нагрузки	Род тока
0,1-2	12-220	активная	переменный
0,1-2	12-30		постоянный

Режимы коммутации реле «Включено» (РЕ014012)

Допустимый ток, А	Напряжение на разомкнутых контактах, В	Вид нагрузки	Род тока
0,1-2	12-110	активная	Переменный
0,1-2	12-30		переменный