



**ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ
ПОЖАРНЫЙ**

"ОРИОН-4П"

КОД ОКП 437131

ПАСПОРТ
ААБВ.425521.001 ПС

ПРЕДПРИЯТИЕ - ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ПКПФ "Тирас"

АДРЕС: 21021, Украина, г. Винница, 2-й пер. Хмельницкого шоссе, 8
[http: //www.adt.com.ua](http://www.adt.com.ua)

По техническим вопросам обращаться в технический отдел:
тел. (0432) 52-30-26;
e-mail: techburo@adt.com.ua.

По вопросам ремонтов обращаться в службу технического контроля:
тел. (0432) 52-33-59.

По вопросам поставки обращаться в отдел маркетинга:
тел. (0432) 52-30-46; тел./факс. (0432) 52-30-01;
e-mail: market@adt.com.ua.

МОСТ

Отпечатано ООО "Мост"
тел. для заявок (0432) 52-30-54

Винница

ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ
ПОЖАРНЫЙ
ППКП «ОРИОН-4П»
КОД ОКП 437131

ПАСПОРТ
ААБВ.425521.001 ПС

Винница

Содержание

Введение.....	3
1 Назначение прибора	3
2 Технические данные и характеристики прибора	4
3 Целостность и комплектность	7
4 Устройство и принцип работы.....	7
5 Указание мер безопасности	8
6 Подготовка прибора к работе	8
7 Программирование прибора.....	11
8 Свидетельство о приемке.....	14
9 Свидетельство о перепроверке	14
10 Гарантии изготовителя (поставщика).....	14
11 Сведения о ремонтах	14
12 Перечень монтажных и запасных частей.....	15
13 Перечень запасных частей для среднего ремонта.....	15
14 Сведения о сертификации.....	15
Приложение А. Схема электрическая подключения	16
Приложение Б. Карта программирования	17

Введение

Настоящий паспорт предназначен для изучения устройства, работы и правил эксплуатации прибора приемно-контрольного пожарного ППКП "Орион-4П".

В описаниях и схемах приняты следующие сокращения:

АСПТ	– автоматическая система пожаротушения,
БЗА	– блок защиты аккумулятора,
БМК-4П	– блок микроконтроллера,
БПШ	– блок преобразования шлейфов,
БРР	– блок релейного расширения,
ППКП	– прибор приемно-контрольный пожарный,
ПИ	– пожарный извещатель,
ПЦН	– пульт централизованного наблюдения,
ПЦНА	– релейный выход на ПЦН для передачи извещений об аварии (клеммы «ПЦНА»),
ПЦНП	– релейный выход на ПЦН для передачи извещений о пожаре (клеммы «ПЦНП»),
ШС	– шлейф сигнализации.

1 Назначение прибора

1.1 ППКП "Орион-4П" (в дальнейшем - прибор) предназначен для приема извещений от пожарных извещателей (шлейфов сигнализации) или других приемно-контрольных приборов, преобразования сигналов, выдачи извещений для непосредственного восприятия человеком, дальнейшей передачи извещений по выделенной телефонной линии на участке ОБЪЕКТ-АТС, включения звуковых и световых оповещателей, включения цепей управления установками АСПТ и выключения вентиляции.

1.2 В ШС могут быть включены ПИ с выходным реле или герконом, активные ПИ. Прибор производит контроль срабатывания ПИ в ШС с формированием извещения «Пожар» от одного или двух ПИ. При формировании извещения "Пожар" от двух ПИ по срабатыванию одного ПИ формируется извещение "Внимание".

1.3 Прибор предназначен для непрерывной круглосуточной работы в помещениях с регулируемыми климатическими условиями при отсутствии прямого воздействия климатических факторов внешней среды.

Нормальные условия:

- температура окружающего воздуха от +15 до +25°C;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- атмосферное давление от 86 до 107 кПа.

Предельные условия:

- температура окружающей среды от +5 до +40°C;
- относительная влажность до 95% при температуре +35°C.

2 Технические данные и характеристики прибора

2.1 Электропитание прибора

2.1 Электропитание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В (+22 В, -33 В), частотой 50±1 Гц. Минимальное значение длительности полного провала напряжения сети, при котором сохраняется работоспособность прибора с аккумулятором при максимальной внешней нагрузке.

2.2 Мощность, потребляемая от сети переменного тока во всех режимах (без учета потребления дополнительных блоков, внешних извещателей и оповещателей), не более 15 ВА в дежурном режиме, 20 ВА в режиме «Пожар».

2.3 Резервное электропитание прибора осуществляется от источника постоянного тока (аккумулятора) напряжением (10,8 – 13,8) В, емкостью 7Ач.

2.4 Ток, потребляемый от аккумулятора во всех режимах работы (без учета потребления дополнительных блоков, внешних извещателей и оповещателей) не более 100 мА.

2.5 Время работы прибора от аккумулятора при нижнем значении температуры эксплуатации не менее 24 часов в дежурном режиме и в режиме «Пожар» - не менее 3 часов.

2.6 Прибор обеспечивает автоматическое переключение на питание от аккумулятора при пропадании напряжения сети переменного тока и обратное переключение при восстановлении сети переменного тока без выдачи ложных извещений «Авария», «Пожар».

2.7 При снижении напряжения питания до (11,0-10,8) В прибор выдает извещение «Питание ниже нормы» на линию ПЦНА.

2.8 Отключение прибора от электропитания осуществляется штепсельной вилкой или выключателем стационарной проводки и снятием клемм с аккумулятора.

2.9 Прибор имеет цепь заряда для необслуживаемого аккумулятора. Ток заряда от 300 до 350 мА для полностью разряженного аккумулятора. Время восстановления 80% емкости аккумулятора не более 24 ч. и 100% емкости - следующие 48 ч.

2.2 Извещения прибора

2.2.1 Перечень видов извещений, состояние выходов и индикация светодиодных индикаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Вид извещения	Состояние светодиодных индикаторов								Состояние Сирены	Состояние конт. реле				
	Сеть	Питание	Деж. режим	Шлейф1-Шлейф4	Пожар	Авария	Контроль	АСПТ		ЩЦП	ЩЦА	АСПТ	ОПОВ	ВЕНТ
1. Деж.режим	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+
2. Пожар	+	+	-	0,77-2	0,77-2	-	-	0,77-2 +	0,15-2	-	+	+	+	-
3. Внимание	+	+	-	0,77-4	-	-	-	-	0,15-2	+	+	-	-	+
4. Замыкание	+	+	-	3,5-2	-	-	-	-	0,04-8	+	-	-	-	+
5. Обрыв	+	+	-	+	-	-	-	-	0,04-8	+	-	-	-	+
6. Взлом аппарата	+	+	+	-	-	-	-	-	0,04-80,04-80,77-20,77-2	+	-	-	-	+
7. Питание ниже нормы	1-2	1-2	+	-	-	-	-	-	0,04-80,04-80,77-20,77-2	+	-	-	-	+
8. Контроль	+	+	+	-	-	-	0,77-2	-	-	бл	бл	бл	бл	бл
9. Нет 220В	1-2	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+

Продолжение таблицы 1

Примечания.

1. "+" – непрерывный режим свечения светодиодного индикатора, сирена включена, контакты реле замкнуты, реле включено;

2. "-" – светодиодный индикатор выключен, сирена выключена, контакты реле разомкнуты, реле выключено;

3. "X-Y" – прерывистый режим работы светодиодного индикатора (сирены) с частотой X Гц, скважностью Y;

4. бл - блокировка выработки сигнала.

2.3 Технические характеристики прибора

Основные технические характеристики прибора приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименования параметра	Значения
1	Информационная емкость (количество ШС), ед.	4
2	Информативность, ед. не менее (виды извещений согласно таблицы 1)	9
3	Величина тока по выходу «ИЗВ+», мА, не более	500
4	Величина тока по выходу «+12В», мА, не более	350
5	Величина тока по выходу «Сир», мА, не более	500
6	Величина тока для питания БРР в режиме «Пожар», мА, не более	90
7	Величина тока для питания БПШ, мА, не более	60
8	Напряжение питания шлейфов в дежурном режиме без БПШ, В	9,3-13,5
9	Напряжение питания шлейфов в дежурном режиме с БПШ, В	19-28
10	Сопротивление утечки между проводами ШС, кОм, не менее	50
11	Сопротивление проводов ШС, Ом, не более	470
12	Ток и напряжение, коммутируемые реле ПЦН: - ток, А, не менее; - напряжение, В, не менее	0,03 72
13	Ток и напряжение, коммутируемые реле АСПТ, «Вент», «Опов»: - ток, А, не менее; - напряжение, В, не менее	0,3 242
14	Габаритные размеры, мм, не более	280×226×84
15	Масса (без аккумулятора), кг, не более	1,6
16	Средняя наработка на отказ прибора, ч, не менее	40000
17	Средний срок службы, лет, не менее	10

3 Целостность и комплектность

После распаковывания прибора необходимо:

- провести его внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений;
- проверить комплектность, которая должна соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
ППКП «Орион-4П»	ААБВ.425521.001	1	
Ключ-выключатель NS112		2	
Паспорт	ААБВ.425521.001ПС	1	
Комплект ЗИП		1	Согласно раздела 12
Комплект ЗИП для среднего ремонта		1	* Согласно раздела 13
БПШ	ААБВ.301411.085	1	*
БРР	ААБВ.301411.164	1	*
БЗА	ААБВ.425592.001	1	*
Аккумулятор	12V-7AH/20HR (рекомендуемый тип)	1	*

* - Поставляется по отдельному заказу.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Составные части прибора имеют следующие функциональные назначения:

БМК-4П – производит управление всем прибором;

БРР – осуществляет коммутацию цепей АСПТ, вентиляции, оповещения (3 реле);

БПШ – преобразовывает напряжение 12 В в 24 В для питания извещателей;

БЗА – обеспечивает защиту аккумулятора от глубокого разряда.

4.2 Все настройки прибора задаются в режиме программирования энергонезависимой памяти, и сохраняются автоматически при выходе из него.

4.3 В режиме охраны прибор измеряет сопротивление шлейфов, и в зависимости от результата измерения выдает команды на выходы ПЦН, релейные выходы, световые и звуковые оповещатели, или остается в дежурном режиме.

4.4 Режим контроля существует для проверки прибора без выдачи ложных извещений. В этом режиме отключаются все

релейные выходы прибора.

4.5 При нажатии кнопки «Звук» прибора производится выключение звукового оповещателя. Звуковой оповещатель включается снова при появлении новых извещений включающих звуковое оповещение.

4.6 При кратковременном повороте ключа в замке «Сброс» на лицевой панели прибора в горизонтальное положение производится снятие напряжения питания с извещателей, которые подключены к выходу «ИЗВ+» на время от 6 до 8 секунд, сброс всех принятых извещений.

5 Указание мер безопасности

5.1 При установке и эксплуатации прибора обслуживающему персоналу необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

5.2 Следует помнить, что в рабочем состоянии прибора к клеммам «Сеть 220 В, 50 Гц», «ПЦНА», «ПЦНП», «АСПТ», «ОПОВЕЩЕНИЕ», «ВЕНТИЛЯЦИЯ» подводится опасное для жизни напряжение.

5.3 Установку, снятие и ремонт прибора необходимо производить при выключенном напряжении питания.

5.4 Работы по установке, снятию и ремонту прибора должны проводиться работниками, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже IV.

5.5 Монтажные работы с прибором разрешается проводить электроинструментом с рабочим напряжением не выше 42 В, мощностью не более 40 Вт, имеющим исправную изоляцию токоведущих частей от корпуса.

5.6 При выполнении работ следует соблюдать правила пожарной безопасности.

6 Подготовка прибора к работе

6.1 Конструкция прибора обеспечивает возможность его использования в настенном расположении. На основании корпуса прибора имеются два отверстия для его навешивания на шурупы и отверстие для фиксации третьим шурупом на стене. Корпус прибора изготовлен из негорючего пластика ABS VH-0810 «Starex» (класс горючести V-0 по методу UL94), применение которого

согласовано с Госпожбезопасности МЧС Украины (исх. №17/3/3 от 08.01.2004 г).

6.2 Электрические соединения при установке произвести в соответствии со схемой электрической подключения (Приложение А).

6.3 Подключить оконечные, шунтирующие, добавочные резисторы и извещатели в шлейф сигнализации согласно рис. 1.

ПИ, подключаемые параллельно оконечному резистору ШС, должны быть подключены через токоограничивающие резисторы.

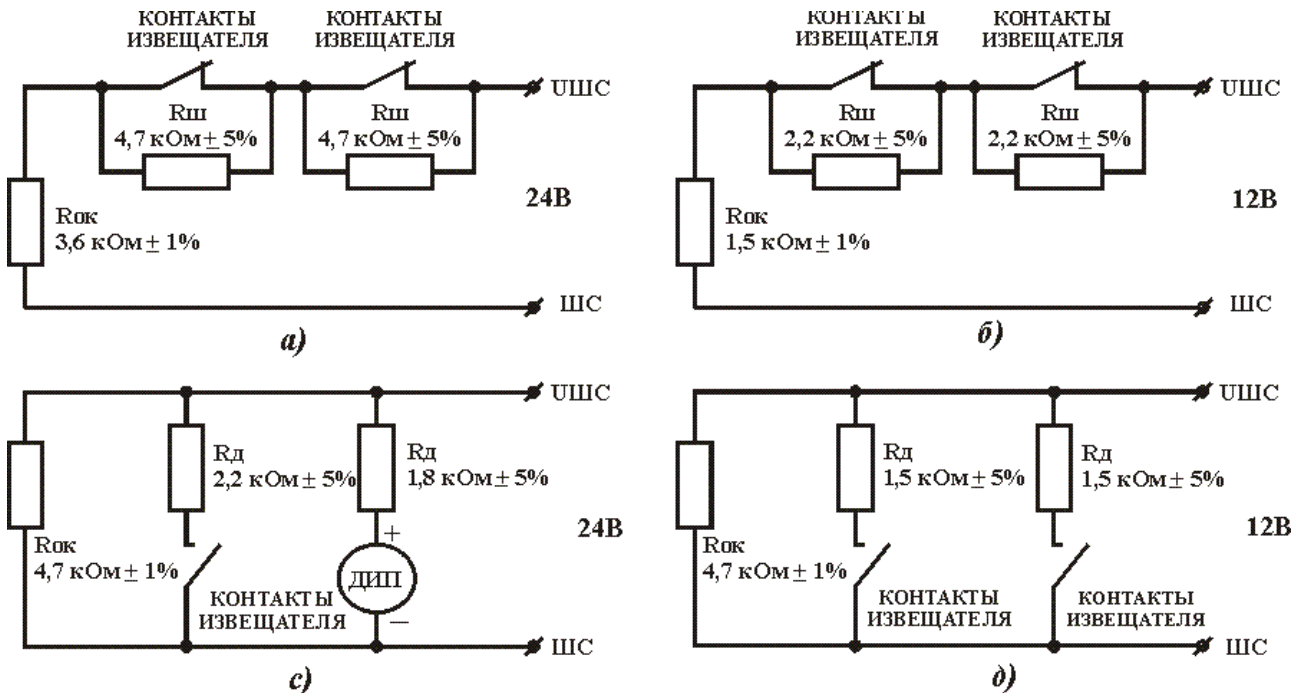


Рис.1 Схемы подключения ПИ в ШС

- а) – с размыкающимися контактами напряжением в ШС 24В;
 б) – с размыкающимися контактами напряжением в ШС 12В;
 в) – с замыкающимися контактами с напряжением в ШС 24В;
 д) – с замыкающимися контактами с напряжением в ШС 12В.

Внимание! При эксплуатации прибор должен быть обязательно подключен к контуру защитного заземления.

Ввод проводов в корпус следует осуществлять через изоляционные детали.

6.4 В неиспользуемые ШС подключить резисторы ($R_{ок}$) согласно выбранному типу ШС (см. 6.3).

6.5 При отсутствии сирены подключить между клеммами «+12В» и «СИР» резистор 491-4.7кОм.


6.6 Если суммарный ток потребления внешних извещателей

превышает суммарный максимальный ток выходов 500 мА, то для питания внешних извещателей используйте источник бесперебойного питания БП 1215 (ток нагрузки 1,7 А).

6.7 В ШС могут быть установлены или только извещатели подключаемые последовательно оконечному резистору, или только извещатели подключаемые параллельно оконечному резистору. При использовании активных извещателей типа ДИП (с питанием 24В от ШС) максимальное количество активных ПИ рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{ПИ}} = \frac{5\text{мА}}{I_{\text{ПИ}}},$$

где $K_{\text{ПИ}}$ – количество ПИ; $I_{\text{ПИ}}$ – потребление одного ПИ.

 Пример - Ток потребления ПИ 0,5 мА. Максимальное количество ПИ будет равно:

$$K_{\text{ПИ}} = \frac{5\text{мА}}{0,5\text{мА}} = 10\text{шт.}$$

При этом если количество ПИ больше 5 необходимо подобрать оконечный резистор из условия, что ток ШС в дежурном режиме равен 5 мА.

6.8 При использовании извещателей, состояние контактов реле которых в дежурном режиме не меняется при пропадании питания, для контроля целостности шлейфа питания извещателей, в конце его должно быть установлено реле, контакты которого включаются в шлейф сигнализации и при пропадании питания разрывают его (рис.2).

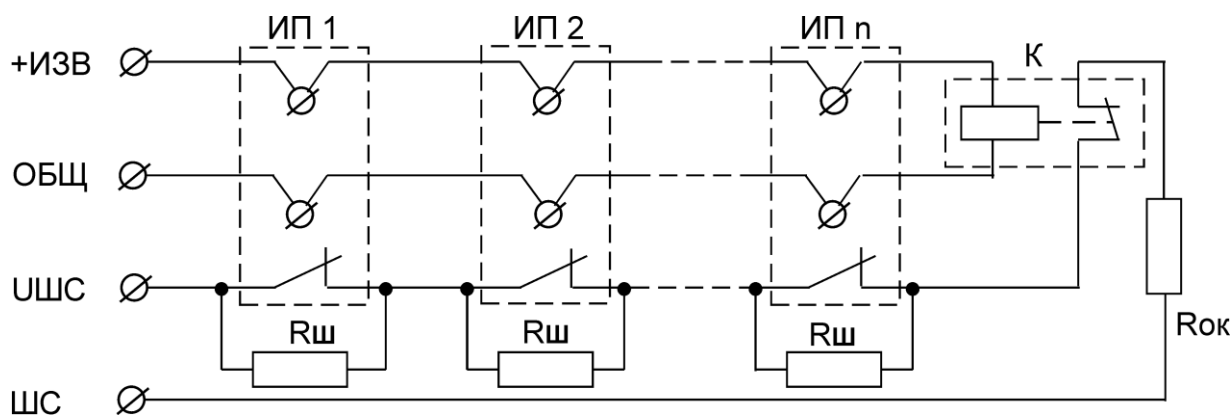


Рис.2 Схема контроля шлейфа питания извещателей. ИП – извещатель пожарный; К – реле с номинальным напряжением питания 12В; Rш, Rок – сопротивление согласно п. 6.3.

6.9 При использовании БПШ удалить джампер JP12 между контактами 2,3 ХР2 БМК-4П и установить в ХР2 БПШ. При использовании прибора без БПШ установить джампер JP12 между контактами 2,3 ХР2.

6.10 Джамперами JP10 и JP11 выбирается тип контактов реле ПЦНА и ПЦНП соответственно. Если джампера в положении «1», это соответствует нормально разомкнутым контактам реле, если в «0» - нормально замкнутым.

6.11 Джампером JP9 блокируется датчик вскрытия аппаратуры (тампер).

6.12 Джамперами JP1 - JP8 производится программирование параметров прибора согласно п.7.

6.13 После окончания установки всех составных частей прибора и программирования параметров прибора произвести проверку его работоспособности, т.е. убедиться, что он обеспечивает:

- переход в «Дежурный режим» каждого ШС;
- переход каждого ШС в режим «Внимание» при сработке одного извещателя в ШС,
- переход каждого ШС в режим «Пожар» при сработке двух и более извещателей в ШС,
- выдачу извещений «Обрыв» при обрыве, и «Замыкание» при коротком замыкании каждого ШС,
- работоспособность от аккумулятора.

🔊 Резервный аккумулятор подключится к прибору после подачи напряжения питания от сети 220В 50Гц или кратковременного замыкания клеммы “+” аккумулятора с клеммой “+12В” прибора.

6.14 После проверки прибор закрыть и опломбировать (при необходимости).

7 Программирование прибора

7.1 Общие указания

Режимы работы прибора задаются при программировании энергонезависимой памяти.

Перед программированием прибора перевести его в режим «Контроль». Для перехода в режим «Контроль» установить джампер JP8 на БМК-4П в положение «1».

Режим «Контроль» также используется для проверки работоспособности прибора. В этом режиме прибор отключает управление релейными выходами ПЦНП, ПЦНА, АСПТ, вентиляция, оповещение, но при этом состояния этих выходов устанавливаются в дежурный режим (для исключения передачи ложных извещений на ПЦН при тестировании).

Для хранения настроек прибор использует энергонезависимую память.

Перед началом программирования рекомендуется заполнить карту программирования (Приложение Б).

После программирования, не выходя из режима «Контроль», проверить правильность настроек путем имитации режимов «Пожар», «Авария обрыв», «Авария замыкание» для каждого шлейфа.

7.2 Режим программирования

Для перехода в режим программирования необходимо:

- обесточить прибор;
- нажать и удерживать кнопку SB1, расположенную в БМК-4П внутри корпуса прибора;
- подать напряжение питания на прибор;
- через 10 сек. отпустить кнопку SB1, должен засветиться светодиод «Контроль».

Джамперами JP5 – JP7 выбрать режим, а джамперами JP1 – JP4 установить ШС на которые этот режим распространяется (см. Таблицу 4) и нажать кнопку SB1 на плате БМК-4П для записи настроек в память.

На светодиодных индикаторах «Шлейф1» - «Шлейф4» отображается текущее значение записанного параметра. Включенный светодиод отображает номер запрограммированного шлейфа или записанное положение джамперов JP1, JP2, JP3, JP4. Номер джампера соответствует номеру ШС.

Для просмотра текущих установок переставлять только JP5-JP7.

Для изменения текущего параметра переключить JP1-JP4 в нужное положение и нажать кнопку SB1 на БМК-4П.

Таблица 4 - Режимы работы прибора

Расположение джамперов			Функции выбираемые джамперами
JP7	JP6	JP5	(1 – светодиод ШС горит, 0 – не горит)
0	0	0	Не используется
0	0	1	Распределение ШС на выход БРР АСПТ
0	1	0	Распределение ШС на выход БРР «Вентиляция»
0	1	1	Распределение ШС на выход БРР «Оповещение»
1	0	0	1 – ШС для ПИ с размыкающимися контактами 0 – ШС для ПИ с замыкающимися контактами
1	0	1	Задержка на включение АСПТ, время задается джамперами согласно таблицы 5.
1	1	0	ШС, которые формируют извещения «Пожар» по срабатыванию одного ПИ.
1	1	1	Специальные параметры: JP1 Работа «Оповещения»: 1 – прерывистая 0 – непрерывная JP3 Напряжение в ШС: 1 – напряжение 24 В 0 – напряжение 12 В

Временные параметры вводятся в секундах от 0 до 150, с шагом 10 секунд согласно таблицы 5.

Таблица 5

Положение джамперов				Устанавливаемое время в секундах
JP4	JP3	JP2	JP1	
0	0	0	0	0
0	0	0	1	10
0	0	1	0	20
0	0	1	1	30
0	1	0	0	40
0	1	0	1	50
0	1	1	0	60
0	1	1	1	70
1	0	0	0	80
1	0	0	1	90
1	0	1	0	100
1	0	1	1	110
1	1	0	0	120
1	1	0	1	130
1	1	1	0	140
1	1	1	1	150

7.3 Выход из режима программирования

Для выхода из режима программирования снять напряжение питания прибора.

8 Свидетельство о приемке

Прибор «Орион-4П» ААБВ.425521.001 версия программы og4p-2 соответствует техническим условиям ТУ У 19360971.007-2001 и признан годным для эксплуатации.

Заводской номер прибора указан в правом верхнем углу на титульной странице.

Дата выпуска, штамп ОТК:

9 Свидетельство о перепроверке

Прибор, находящийся на складе ПКПФ «Тирас» более 6 месяцев, подлежит перепроверке.

Дата перепроверки _____

Представитель ОТК предприятия _____ М. П.

10 Гарантии изготовителя (поставщика)

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных техническими условиями. Устанавливается срок гарантии 12 месяцев с момента установки на эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки в адрес потребителя.

11 Сведения о ремонтах

Ремонт прибора осуществляется предприятием-изготовителем. Бесплатно производится ремонт приборов, в которых не истек срок гарантии и которые эксплуатировались в соответствии с эксплуатационной документацией на прибор. На

ремонт прибор высылается предприятию-изготовителю с письмом, в котором должны быть указаны:

- характер неисправности;
- место установки прибора;
- контактный телефон и контактное лицо по вопросам ремонта.

12 Перечень монтажных и запасных частей

Таблица 6

Наименование	Количество
Резистор 491-3.6 кОм ±1%	4
Резистор 491-4.7 кОм ±1%	4
Резистор 491-1.5 кОм ±1%	4
Предохранитель ВП2Б-1-0,5А	1
Заглушка ААБВ.713341.008	1

13 Перечень запасных частей для среднего ремонта

Таблица 7

Наименование	Количество
Трансформатор Ttm 50/v17	1
Микросхема PIC16F74-1/P (or4p-2)	1
Транзистор BC817	2
Транзистор BD679	1
Диод LL4448	2

14 Сведения о сертификации

14.1 Прибор приемно-контрольный пожарный "Орион-4П" соответствует требованиям государственных стандартов и имеет сертификат соответствия №UA1.016.0007682-05 от 17.02.2005 г. срок действия до 08.09.2009 г. Государственный центр сертификации изделий противопожарного назначения 04212, г. Киев, ул. Малиновского, 6.

14.2 Система Управления Качеством ПКПФ «Тирас» сертифицирована в Системе сертификации УкрСЕПРО на соответствие ДСТУ ISO 9001-2001. Сертификат № UA2.011.1261 от 09.09.2004 г. срок действия до 08.09.2009 г.

Приложение А

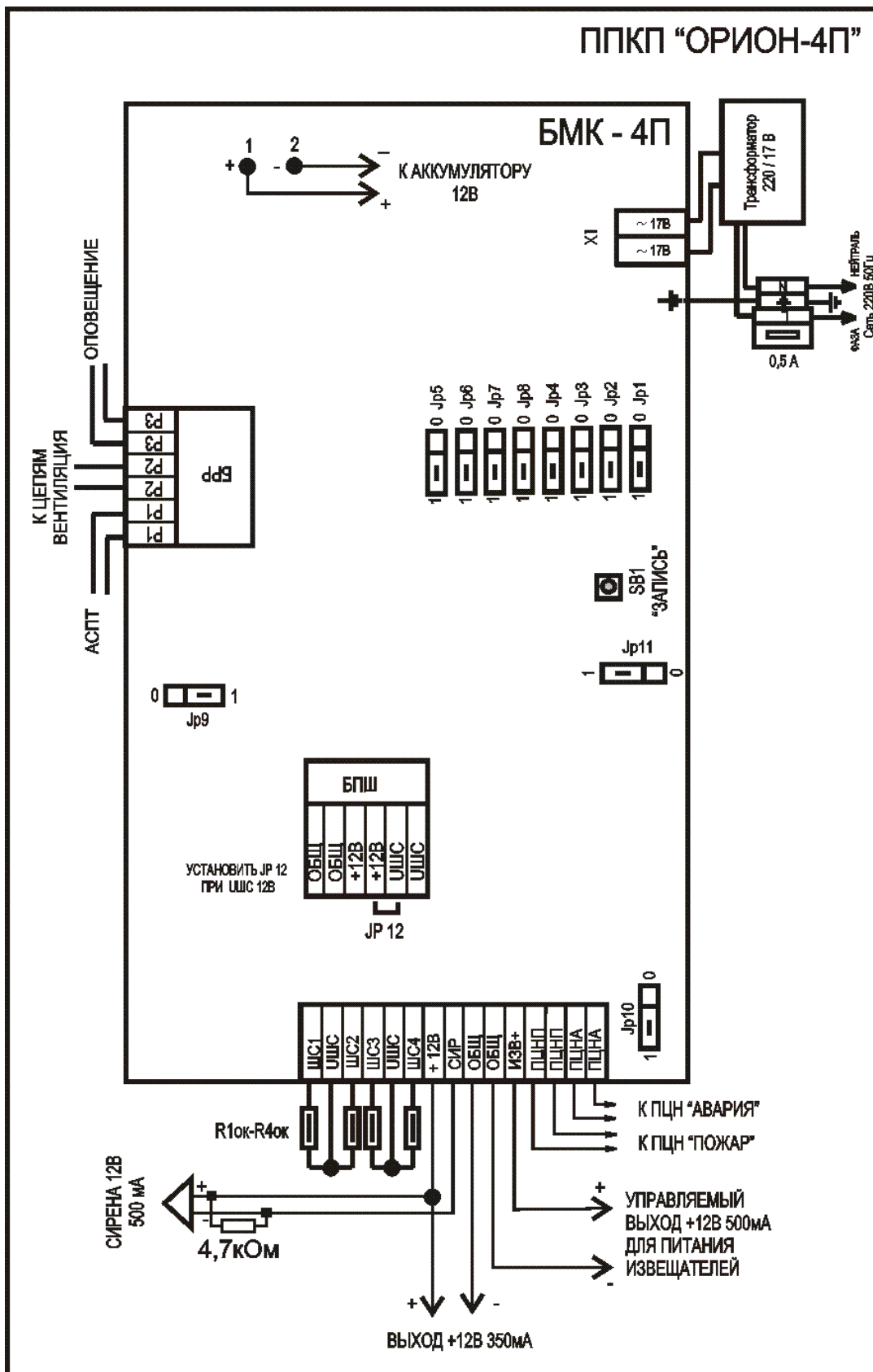


Схема электрическая подключения

Приложение Б
Карта программирования

Функции, назначенные шлейфам сигнализации	Код функции			ШС, имеющие данную функцию			
	JP7	JP6	JP5	ШС4 JP4	ШС3 JP3	ШС2 JP2	ШС1 JP1
Распределение ШС на выход БРР АСПТ	0	0	1				
Распределение ШС на выход БРР «Вентиляция»	0	1	0				
Распределение ШС на выход БРР «Оповещение»	0	1	1				
ШС для ПИ с размыкающимися контактами	1	0	0				
Задержка на включение АСПТ	1	0	1				
ШС, которые формируют извещение «Пожар» по срабатыванию одного ПИ	1	1	0				
Специальные параметры:							
ШС1 – работа «Оповещения» JP1=1 – прерывистая JP1=0 – непрерывная	1	1	1	-	-	-	
ШС3 – напряжение в ШС JP3=1 – напряжение 24 JP3=0 – напряжение 12				-		-	-