

**УСТРОЙСТВО ОКОНЕЧНОЕ  
УО 059-1-1**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
Дв2.328.018 ТО**

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации распространяется на устройство оконечное УО 059-1-1 ЯЛКГ.425630.001 и предназначено для изучения его технических характеристик, принципа работы, порядка размещения и монтажа, правил технического обслуживания, необходимых для правильной эксплуатации устройства.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Устройство оконечное УО 059-1-1 (в дальнейшем-устройство), предназначено для контроля состояния шлейфа сигнализации и шлейфа контроля прибытия наряда, индикации состояния шлейфа сигнала-лизации, выдачи в абонентскую линию городской телефонной сети извещений о проникновении или пожаре и прибытии наряда. Устройство входит в состав системы передачи извещений СПИ 040539-100/300-1 «Фобос» (в дальнейшем система).

В шлейф сигнализации рекомендуется включать приборы охранной, охранно-пожарной и пожарной сигнализации или извещатели, имеющие на выходе герметизированный магнитоуправляемый контакт (типа «СМК», «Эхо-2», «Спектр-СК», «Вектор-2» и др.). В цепь шлейфа контроля наряда рекомендуется включать извещатели типа «СМК».

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Устройство обеспечивает:

3.1.1. Предварительный, до взятия под охрану, контроль состояния шлейфа сигнализации;

3.1.2. Переключение абонентской линии из режима телефонных переговоров в режим охраны и обратно;

3.1.3. Подключение к абонентской линии в режиме охраны шлейфа сигнализации и цепи контроля прибытия наряда в соответствии со схемой рис. 4;

3.1.4. Дистанционное питание по абонентской линии от ретранслятора Р 04059-20/100-1;

3.1.5. Индикацию, после переключения в ретрансляторе Р 04059-20/100-1 направления под охрану, состояния абонентской линии связи и шлейфа сигнализации;

3.1.6. Возможность включения в шлейф сигнализации выносного индикатора исправности шлейфа сигнализации и абонентской линии.

3.2. Условия эксплуатации:

1) диапазон рабочих температур от 263 до 318 К (от минус 10 до +45°С);

2) относительная влажность до 90% при температуре окружающего воздуха 303 К (+30°С);

3) атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм. рт.ст.);

4) вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 1 до 35 Гц при максимальном ускорении 0,5g.

3.3. Электрическое сопротивление изоляции между соединенными вместе цепями подключения абонентской линии и другими цепями устройства не менее 20 МОм.

3.4. Габаритные размеры не более 95x95x30 мм.

3.5. Масса не более 0,3 кг.

3.6.. Средний срок службы 8 лет.

#### 4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

4.1. Состав устройства соответствует указанному в таблице 4.1.



Таблица 4.1.

Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
ЯЛКГ.425630.001	Устройство оконечное УО 059-1-1	1 шт.	

#### 5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

5.1. Конструкция устройства.

5.1.1. Конструктивно устройство состоит из следующих частей: основания, печатной платы с установленными на ней электрорадиоэлементами, платой соединительной и крышки.


5.1.2. В основании имеются отверстия для крепления устройства на стене. Крышка крепится к основанию с помощью винта, расположенного на боковой поверхности. На лицевой панели имеется отверстие для наблюдения за световым индикатором, на кнопках нанесены манипуляционные знаки «», «».

Доступ к плате соединительной для подключения внешних цепей открывается при снятии крышки.

5.2. Схема электрическая принципиальная устройства и перечень элементов приведены в приложении 1.

5.2.1. Напряжение питания поступает по абонентской линии связи от телефонной станции или от ретранслятора через контакты 8,7 платы ХТ1 переключателя S2 и контакты 3,4 переключателя S1.

В режиме телефонной связи полярность напряжения в абонентской линии должна быть следующей: контакт 7 платы ХТ1 — «плюс», контакт 8 — «минус».

Для контроля состояния шлейфа сигнализации, до взятия объекта под охрану (т. е. в режиме телефонной связи), необходимо нажать переключатель S1 «». При этом создается цепь: АЛ-1б (плюс), контакты 3,5 переключателя S1, диод VD2, индикатор HL1, нормально замкнутый шлейф сигнализации, диод VD4, контакты 4,6 переключателя S1, АЛ-1а (минус).

Индикатор устройства светится. Соответственно, если шлейф сигнализации разомкнут, индикатор устройства светиться не будет.

Одновременно через диод VD5 напряжение с линии связи поступает на конденсатор С1. Этим достигается тренировка конденсатора каждый раз при взятии объекта под охрану. После выключения переключателя S1 конденсатор С1 разряжается через резистор R2.

5.2.2. При взятии объекта под охрану, ретранслятор производит переключение абонентской линии от приборов АТС на источник напряжения 60+12/—6В. Причем, провод «а» подключается через резистор сопротивлением 160 Ом к плюсу источника, а провод «б» через резистор сопротивлением 2 кОм к минусу, т. е. полярность напряжения в линии меняется на противоположную.

Если переключатель S2 выключен, ток через цепи устройства не протекает (состояние направления — АВАРИЯ).

При нажатии переключателя S2, телефонный аппарат, подключаемый к контактам 5,6 платы ХТ1, отключается от абонентской линии. При этом к линии через контакты 3,5 контакты 4,6 переключателя S2, а также диод VD3 подключаются:

резистор R1 сопротивлением 13 кОм;

последовательно включенные индикаторы HL1 и шлейфы сигнализации.

Оконечный элемент шлейфа сигнализации - резистор сопротивлением 4,32 кОм.

При установке в ретранслятор модуля УЦР-А оконечный резистор шлейфа сигнализации должен устанавливаться с величиной сопротивления в пределах от 3 до 6,2 кОм.

Если выходные контакты извещателей в шлейфе замкнуты, через индикаторы HL1 будет протекать ток (6—13) мА. Индикатор будет светиться, тем самым отображая нормальное функционирование ретранслятора, нормальное состояние шлейфа и линии связи.

При срабатывании извещателя в цепи контроля прибытия наряда (происходит замыкание контактов 1 и 2 платы ХТ1) к линии связи подключается разряженный конденсатор С1. Он заряжается до напряжения в линии связи. Постоянная времени заряда зависит от сопротивления линии и шлейфа, сопротивления их утечки, емкости конденсатора.

Минимальное значение постоянной времени - 0,21 с, максимальное - 0,63 с.

Ретранслятор по кратковременному уменьшению сопротивления направления формирует сообщение о срабатывании извещателя цепи контроля прибытия наряда. Резистор R2 обеспечивает разряд емкости после восстановления нормального (разомкнутого) состояния цепи контроля прибытия наряда.

Так как процесс заряда конденсатора С1 протекает достаточно быстро, то после его завершения ток, протекающий по линии связи от ретранслятора, восстанавливается. Этим достигается отсутствие влияния состояния цепи контроля прибытия наряда на процесс обработки ретранслятором состояния шлейфа и линии связи.

Состояние направления определяется в ретрансляторе по значению сопротивления направления и длительности поддержания этого значения. Всего идентифицируется пять состояний направления ЗАМЫКАНИЕ, НОРМА, ТРЕВОГА, АВАРИЯ и НАРЯД, функциональное соответствие которых состоянием шлейфа, линии в цепи контроля наряда, а также значение сопротивления направления и длительности его поддержания приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1.

Вид состояния	Состояние			Сопротивление направления на входе ретранслятора, кОм		Длительность поддержания, с
	шлейфа	цепи контроля наряда	линии	минимал.	максим.	
ЗАМКНУТО	замыкание	норма или замыкание	норма	0	2,2	1,5
	норма	норма или замыкание	замыкание			
НОРМА	норма	норма	норма	3,0	5,2	0,3
ТРЕВОГА	обрыв	норма	норма	7,9	14,7	0,9
НАРЯД	норма или обрыв	замыкание	норма	0	2,2	0,3
АВАРИЯ	норма или обрыв или замыкание	норма или замыкание	обрыв	20,0	∞	0,9

Напряжение на контактах 3,4 подключения шлейфа сигнализации в режиме НОРМА (33±10) В.

В режиме НОРМА сопротивление направления определяется, в основном, сопротивлением оконечного резистора шлейфа сигнализации, а в режиме ТРЕВОГА — сопротивлением резистора R1.

При наступлении состояний ЗАМЫКАНИЕ или АВАРИЯ ретранслятор переключает линию на приборы АТС. Полярность напряжения в линии изменяется на противоположную, ток через цепи устройства протекать не будет.

## 6. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

6.1. Устройство устанавливается на стене помещения охраняемого объекта с учетом удобства обслуживания и эксплуатации в зоне действия извещателей, недалеко от телефонной розетки и телефонного аппарата.

6.2. Выносной световой индикатор рекомендуется устанавливать в месте, удобном для наблюдения за ним снаружи охраняемого помещения. Извещатель типа СМК, включенный контактами в шлейф контроля наряда, необходимо установить скрытно в месте, где имеется доступ к нему наряда патрульной службы.

6.3. Монтаж устройства и всех линий, соединяющих его с извещателями, телефонной розеткой, телефонным аппаратом, выносным оповещателем, а также монтаж светового индикатора, извещателя контроля прибытия наряда производится согласно «Типовым проектным решениям на внутриобъектовые системы охранной сигнализации ВПСН-29-75» в соответствии с «Ведомственными техническими условиями на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию установок охранной и пожарной сигнализации ВМСН-14-73».

6.4. Установку устройства производить в следующей последовательности:

- 1) снять крышку, которая закрывает доступ к плате соединительной;
- 2) перевести переключатель « $\circ$ —» в выключенное положение;
- 3) определить место установки, произвести разметку крепления устройства в соответствии с габаритными размерами;
- 4) смонтировать устройство на стене;
- 5) выбрать место, произвести разметку и смонтировать: выносной световой индикатор, извещатель контроля наряда;
- 6) произвести монтаж шлейфа сигнализации, шлейфа контроля наряда, цепи подключения внешнего светового индикатора, соединительных проводов от телефонной розетки и телефонного аппарата;
- 7) подключить смонтированные провода к плате соединительной в соответствии со схемой подключения внешних цепей к устройству, приведенной в приложении 2 и 3;
- 8) установить верхнюю крышку устройства, закрепить ее винтами и поставить эксплуатационную пломбу. Демонтаж устройства производить в обратной последовательности. При этом необходимо снять крышку, отсоединить все провода от платы соединительной и снять устройство со стены.

6.5. Детали выносного индикатора установить в дверной коробке согласно приложения 5.

6.5.1. В дверной коробке просверлить отверстия диаметром 10 мм на высоте удобной для наблюдения за индикацией на световом индикаторе.

6.5.2. С наружной стороны коробки в отверстие запрессовать вкладыш поз. 1.

6.5.3. На выводы светодиода поз. 2 одеть трубку поз. 3 (внутренний диаметр трубки 2 мм).

6.5.4. Светодиод с припаянными к его выводам проводниками вставить во втулку поз. 4 и зафиксировать трубкой поз. 5 (внутренний диаметр трубки 7 мм, а длина 6 мм).

6.5.5. Собранный индикатор со втулкой вставить до упора с внутренней стороны дверной коробки. Провода пропустить через проходное отверстие заглушки поз. 6. Заглушку запрессовать в дверное отверстие с внутренней стороны коробки.

Демонтаж выносного оповещателя производить в обратной последовательности.

**Внимание:** Предварительно, до подключения в шлейф сигнализации оконечного резистора, на резисторе должна быть устранена маркировка номинала сопротивления. Удаление маркировки может производиться любым способом без нарушения проводящего слоя.

## **7. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ**

7.1. На каждом устройстве нанесены:  
торговый знак предприятия-изготовителя;  
условное обозначение устройства;  
год изготовления (последние две цифры) и квартал изготовления нанесены на печатной плате.

Маркировка наносится на шильдик. Переменные данные маркировки наносятся клеймением.

7.2. С целью ограничения доступа при эксплуатации в устройстве предусмотрено пломбирование. Место для пломбирования находится на боковой стенке корпуса (пломбируется крепящий винт).

## **8. УПАКОВКА**

8.1. Упаковка обеспечивает сохранность устройств на весь период транспортирования, а также хранения у заказчика в складских условиях в пределах установленного срока хранения.

8.2. Устройства упаковываются в транспортную тару - ящики.

## **9. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

9.1. На всех стадиях эксплуатации (работа с устройством, техническое обслуживание, хранение, транспортирование и т. д.) необходимо руководствоваться правилами и указаниями, помещенными в соответствующих разделах инструкции по эксплуатации.

9.2. При приемке устройства распаковать и путем внешнего осмотра убедиться в отсутствии поломок и деформаций по причине некачественной упаковки или неправильного транспортирования.

9.3. Перед установкой устройства необходимо провести проверку его работоспособности по методике входного контроля, изложенной в техническом описании и инструкции по эксплуатации на систему «Фобос».

9.4. Перед включением устройства необходимо еще раз проверить правильность подключения его ко всем внешним цепям.

9.5. Для включения устройства: ознакомиться с разделами 11, 12 настоящего ТО.

9.6. При работе с устройством необходимо соблюдать условия его эксплуатации.

## **10. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

10.1. Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации устройства необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

10.2. К техническому обслуживанию устройства допускаются только лица, прошедшие специальный инструктаж, изучившие техническое описание и инструкцию по эксплуатации и имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

10.3. При работе с устройством следует следить за тем, чтобы не допустить переполюсовку при подключении проводов абонентской линии и цепи, в которую включается выносной индикатор.

10.4. Подключение проводов внешних цепей к плате соединительной должно производиться при выключенном переключателе «0—».

10.5. Ремонт устройства должен производиться в условиях специализированных мастерских.

## 11. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

11.1. Проверить правильность произведенного монтажа и установки устройства. При этом провод с отрицательным потенциалом от телефонной розетки должен быть подключен к контакту 8 платы ХТ1, а провод с положительным потенциалом -- к контакту 7 платы ХТ1 устройства. Анод выносного индикатора подключить к контакту 3 платы ХТ1, а катод — к контакту 4 платы ХТ1.

Установить переключатель « 0— » в отжатое положение.

1.2. Проверка работоспособности устройства.

11.2.1. Замкнуть шлейф сигнализации путем закрывания дверей, окон, фрамуг и т. п., а также включения задействованных приборов и извещателей.

11.2.2. Нажать переключатель « ☼ », при этом световой индикатор, расположенный на устройстве должен светиться ровным светом на время нажатия переключателя « ☼ ».

Если до нажатия переключателя « ☼ » индикатор светится, изменить полярность подключения устройства к телефонной розетке. Если после нажатия переключателя « ☼ » световой индикатор устройства не светится, проверить правильность подключения выносного индикатора и исправность шлейфа сигнализации.

11.2.3. Сообщить по телефону оператору ПЦН, чтобы он ввел команду ВЗЯТЬ СРАЗУ по данному направлению.

11.2.4. Включить переключатель « 0— ». После того, как ДПУ (дежурный пульта управления) введет команду ВЗЯТЬ СРАЗУ, в абонентской линии произойдет изменение полярности напряжения и будет светиться индикатор « ☼ » (объект взят под охрану).

11.2.5. Открыть заблокированную входную дверь (имитация нарушения блокировки), выйти из помещения и закрыть дверь.

11.2.6. Замкнуть с помощью магнита извещатель СМК в шлейфе контроля наряда.

11.2.7. Войти в помещение, отжать переключатель « 0— » устройства и позвонить на пульт. При правильной работе устройства на ПЦН должны последовательно по данному направлению поступить извещения; ВЗЯТ, ТРЕВОГА, НАРЯД.

11.2.8. Выполнить действия по п. 11.2.1, 11.2.3, 11.2.4.

Отжать переключатель « 0— » устройства и позвонить на пульт.

При правильной работе устройства на ПЦН должны последовательно по данному направлению поступить извещения: ВЗЯТ, АВАРИЯ.

11.2.9. Выполнить действия по п. 11.2.1, 11.2.3, 11.2.4.

Замкнуть накоротко шлейф сигнализации. Отжать переключатель « 0— » устройства и позвонить на пульт. При правильной работе устройства на ПЦН должны последовательно по данному направлению поступить извещения: ВЗЯТ, ЗАМЫКАНИЕ.

## 12. ПОРЯДОК РАБОТЫ

(примерная инструкция хозоргану)

12.1. Сдачу объекта под охрану производить в следующей последовательности:

1) закрыть все окна, двери и т. п., на которых установлены электроконтактные извещатели;

2) включить приборы охраны, выходные контакты которых включены в шлейф сигнализации;

3) убедиться, что на устройстве оконечном переключатель « 0— » в отжатом положении;

4) нажать на устройстве переключатель « ☼ ». Удерживая кнопку в нажатом положении, убедиться в исправности шлейфа сигнализации - индикатор светится ровным светом. Если шлейф сигнализации разомкнут, то индикатор устройства не светится. В этом случае необходимо определить место размыкания и восстановить цепь шлейфа сигнализации;

5) позвонить на пульт и сообщить оператору номер объекта, свой номер и заявку на взятие объекта под охрану. После принятия оператором заявки, нажать на устройстве

переключатель « 0— » и в течение времени до 5-ти минут убедиться по свечению индикатора устройства о взятии объекта. Если объект под охрану не взят (индикатор устройства не светится), необходимо отжать переключатель « 0— », позвонить на ПЦН и попытаться выяснить причину невзятия;

б) в течение времени не более 2-х минут после включения индикатора необходимо покинуть помещение, закрыть дверь и убедиться во взятии объекта под охрану по свечению выносного сигнализатора.

Если на объекте используется ПКП, то перед открыванием выходной двери его необходимо выключить и открыв дверь, снова включить. После этого необходимо закрыть дверь и убедиться во взятии под охрану.

12.2. Снятие объекта с охраны производить в следующей последовательности:

1) открыть входную дверь и войти в помещение;

2) не позднее 2-х минут после входа на объект, перевести на устройстве переключатель « 0— » в отжатое положение, позвонить на пульт и сообщить по телефону оператору ПЦН номер объекта и свой номер.

### 13. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведен в табл. 13.1.

Таблица 13.1.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. При исправном устройстве и шлейфах сигнализации не светится световой оповещатель	Неисправен выносной световой оповещатель	Заменить световой оповещатель
2. При нажатии переключателя « ✖ » индикатор устройства не светится, объект под охрану не берется	Абонентская линия подключена к устройству не в той полярности	Поменять местами провода абонентской линии подключаемые к плате ХТ1 устройства

13.2. В случае возникновения других неисправностей устройство подлежит ремонту в специализированных мастерских.

### 14. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

14.1. Условия хранения устройства в упаковке должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

14.2. Условия транспортирования устройства должны соответствовать условиям 3 по ГОСТ 15150-69.

14.3. Устройства в упаковке могут транспортироваться любым видом закрытого транспорта (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах, герметизированных отсеках самолетов, трюмах и т. д.).