

беспроводная система
с двухсторонней
связью

abaX

КОНТРОЛЛЕР БЕСПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ

ACU-100

Версия микропрограммы 1.05

Руководство пользователя

Satel  [®]

CE 1471 



ВАЖНО

В состав контроллера входят электронные компоненты, чувствительные к электростатическим разрядам. Перед монтажом следует снять электростатические разряды, а в ходе монтажа избегать касания рукой деталей на плате контроллера.

Нельзя деформировать антенну контроллера, поскольку это может вызывать ухудшение качества радиосвязи.

DECLARATION OF CONFORMITY		CE1471!
Product: ACU-100 - Controller of ABAX Wireless System	Manufacturer: SATEL spółka z o.o. ul. Schuberta 79 80-172 Gdańsk, POLAND tel. (+48 58) 320-94-00 fax. (+48 58) 320-94-01	
Product description: The ACU-100 wireless system controller designed for interaction with other elements of the ABAX wireless system. The device operates in the 868.0MHz – 868.6MHz frequency band, and is supplied from a 12V DC source. The controller is intended to be used in burglary and panic alarm systems and can be connected to any type of the alarm control panel.		
This product conforms to the following EU Directives: R&TTE 1999/5/EC		
This product meets requirements of the harmonized standards: R&TTE: ETSI EN 300 220-1: v.1.3.1; ETSI EN 300 220-3: v.1.1.1; EMC: ETSI EN 301 489-1: v.1.5.1.; EN 301 489-3: v.1.4.1 Safety: EN60950-1:2001		
Notified body taking part in conformity evaluation: Identification No.: 1471		
Gdańsk, Poland 2005-07-15	Head of Test Laboratory: Michał Konarski	
The list of countries where the ACU-100 has been approved for use - please see the website www.satel.pl		

Фирма SATEL ставит своей целью постоянное совершенствование качества своих изделий, что может приводить к изменениям технических характеристик и программного обеспечения.

Информацию относительно введенных изменений Вы можете найти на веб-сайте:
<http://www.satel.pl>

Приглашаем посетить этот сайт.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Описание контроллера беспроводной системы ACU-100	3
2.1 Плата электроники.....	3
2.2 Функции DIP-переключателей	5
2.3 Управляющие входы.....	6
2.4 Выходы.....	7
2.5 Функциональные выходы	8
3. Беспроводные устройства работающие с контроллером.....	8
3.1 Модуль расширения входов/выходов ACX-100	8
3.2 ACX-200 Модуль расширения проводных зон и выходов	8
3.3 Беспроводной пассивный извещатель ИК-излучения APD-100	8
3.4 Беспроводной магнитный извещатель с дополнительным входом AMD-100.....	9
3.5 Беспроводной магнитный извещатель с дополнительным независимым входом AMD-101	9
3.6 Беспроводной наружный извещатель ASP-105	9
3.7 ASP-205 Беспроводной внутренний оповещатель	9
3.8 ASW-100 E Беспроводной контроллер 230В.....	9
3.9 ASW-100 F Беспроводной контроллер 230В	10
3.10 ARF-100 Измеритель уровня радиосигнала	10
4. Монтаж	10
4.1 Монтаж контроллера беспроводной системы ACU-100	11
4.2 Подключение ЖКИ-клавиатуры к контроллеру	11
4.3 Подключение компьютера к контроллеру.....	12
4.4 Подключение модулей расширения входов/выходов ACX-100.....	13
4.5 Добавление новых беспроводных устройств	14
4.5.1 Программа DLOAD10 и DLOADX.....	14
4.5.2 ЖКИ клавиатура, подключенная к контроллеру.....	15
4.5.3 ЖКИ клавиатура системы INTEGRA.....	15
4.6 Удаление беспроводных устройств	16
4.6.1 Программы DLOAD10 и DLOADX	16
4.6.2 ЖКИ клавиатура	16
4.7 Модуль расширения проводных зон и выходов в системе ABAX	17
4.7.1 Конфигурация зон и выходов ACX-200, если контроллер ACU-100 работает с ПКП серии INTEGRA	18
4.7.2 Конфигурация зон и выходов ACX-200, если контроллер ACU-100 работает с ПКП CA-64	18
4.7.3 Конфигурация зон и выходов ACX-200, если контроллер работает с другими ПКП	18
4.8 Беспроводные извещатели в системе ABAX	19
4.8.1 Установка извещателей APD-100	20
4.8.2 Установка извещателей AMD-100 и AMD-101	21
4.9 Беспроводные оповещатели в системе ABAX	21
4.9.1 Установка оповещателей ASP-105.....	21
4.9.2 Установка оповещателей ASP-205.....	22
4.10 Беспроводные сетевые контроллеры 230В AC в системе ABAX	24
4.11 Измеритель уровня радиосигнала в системе ABAX	25
5. Взаимодействие с ПКП.....	26
5.1 Расширитель беспроводных устройств для ПКП INTEGRA	26
5.2 Модуль расширения адресуемых зон для ПКП CA-64	29
5.3 Модуль расширения зон для ПКП CA-10	30
5.4 Модуль беспроводных устройств взаимодействующий с любым ПКП.....	32

6. Программирование и диагностика.....	34
6.1 ЖКИ-клавиатура системы безопасности INTEGRA	34
6.2 Программа DloadX	34
6.3 ЖКИ-клавиатура подключенная к контроллеру	36
6.3.1 Сервисный режим ЖКИ-клавиатуры подключенной к контроллеру	36
6.4 Программа Dload10.....	37
6.5 Описание функций, опций и команд.....	39
7. Восстановление заводских установок контроллера.....	43
9. Технические данные	43
8. История изменений содержания руководства	44

1. ВВЕДЕНИЕ

Контроллер ACU-100 обеспечивает связь между любым приемно-контрольным прибором (ПКП) и беспроводными устройствами системы АВАХ. Он позволяет расширить возможности проводной системы безопасности путем добавления беспроводных устройств. В системе АВАХ используется двусторонняя связь между устройствами. Прием всех отправляемых устройствами сообщений подтверждается, гарантируя поступление информации в контроллер, и позволяет в режиме реального времени контролировать состояние устройств в системе. Конфигурация параметров и тестирование беспроводных устройств осуществляются по радио, без необходимости демонтажа их корпусов. Кодированная связь между устройствами происходит в полосе частот 868,0МГц – 868,6МГц.

2. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА БЕСПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ ACU-100

Контроллер ACU-100 координирует и наблюдает за работой до 48 беспроводных устройств. Состояние устройств сигнализируется на выходах типа ОС. Соответствующие сообщения могут также отправляться на ПКП по коммуникационной шине.

Программирование установок контроллера и рабочих параметров беспроводных устройств осуществляется с помощью ЖКИ-клавиатуры или компьютера.

2.1 ПЛАТА ЭЛЕКТРОНИКИ

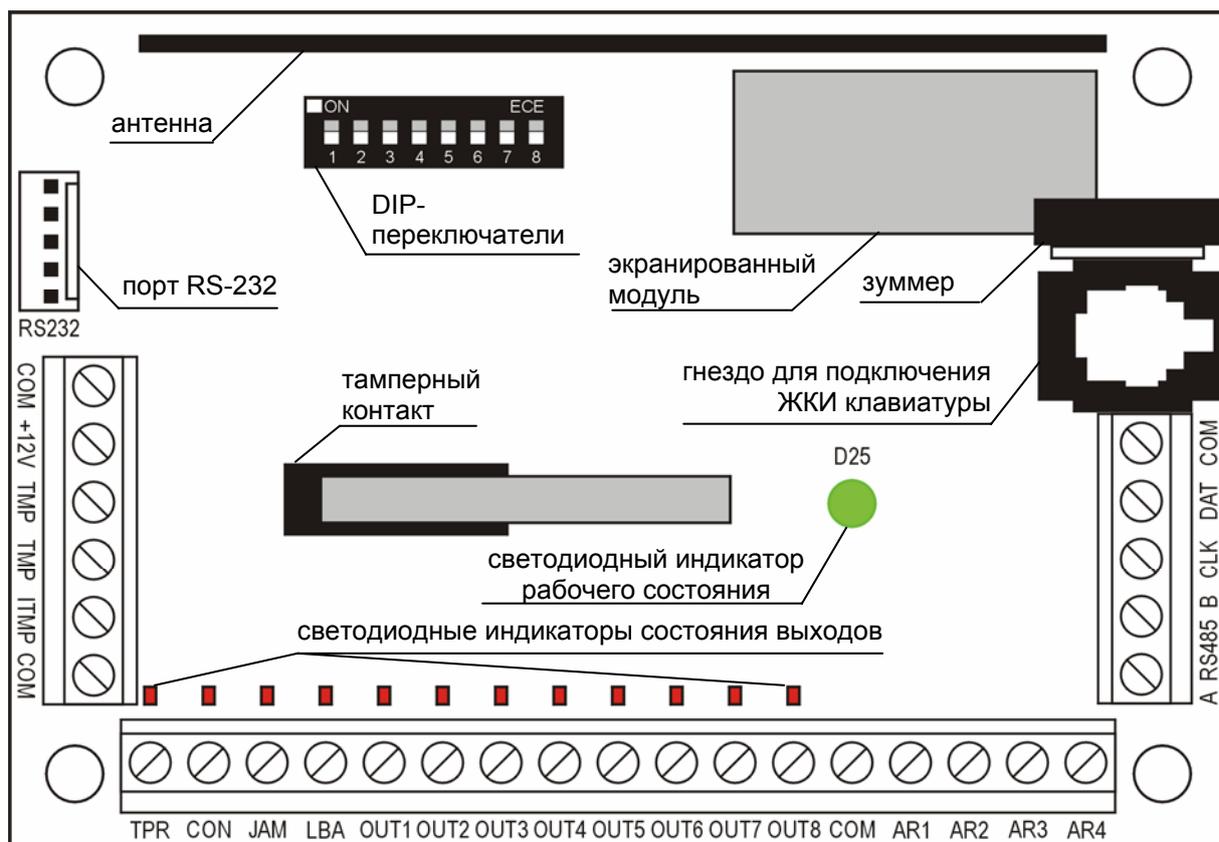


Рис. 1. Схема платы электроники контроллера ACU-100.

Описание клемм:

- COM** - масса (0В)
- +12V** - вход питания
- TMP** - клеммы таперного (антисаботажного) контакта (NC)

ITMP	- вход для подключения тамперного шлейфа контроллера
TPR	- выход информации о саботаже
CON	- выход информации об отсутствии радиосвязи с беспроводным устройством
JAM	- выход информации о наличии радиопомех
LBA	- выход информации о проблемах с питанием беспроводного устройства
OUT1...OUT8	- выход информации о состоянии беспроводных устройств
AR1...AR4	- управляющие входы
A RS485 B	- клеммы разъема RS-485 (не используются)
CLK, DAT	- коммуникационная шина

Тамперный (антисаботажный) контакт реагирует на вскрытие корпуса контроллера. Клеммы TMP можно использовать двояко:

- подключить клеммы к тамперной зоне ПКП;
- подключить одну из клемм TMP к входу тамперного шлейфа ITMP, а другую замкнуть на массу COM – информация о саботаже контроллера будет поступать на выход TPR и на коммуникационную шину.

***Примечание:** Если клеммы TMP не подключены к входу антисаботажного шлейфа, клемму ITMP следует замкнуть на массу.*

Переключателей типа DIP установленные на плате предназначены для установки индивидуального адреса устройства и конфигурации некоторых рабочих параметров контроллера (см. Функции DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ).

Светодиод LED отображает состояние контроллера. Варианты свечения зависят от конфигурации, в какой работает контроллер:

- при взаимодействии с ПКП СА-64 или INTEGRA:
 - светится зеленым – отсутствие связи с ПКП;
 - мигает зеленым – правильная связь с ПКП.
- при взаимодействии с ПКП другого типа:
 - светится зеленым – нормальная работа контроллера;
 - мигает зеленым – продолжается синхронизация;
 - попеременно мигает зеленым и красным – произошла одна из проблем, сигнализируемых на функциональных выходах (см. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВЫХОДЫ).

Зуммер информирует, что произошла одна из проблем, сигнализируемых на функциональных выходах (это не касается работы контроллера совместно с ПКП серии INTEGRA).

Порт RS-232 с оптической развязкой позволяет подключать компьютер с программой Dload10 на время программирования и диагностики контроллера.

Гнездо RJ-11 предназначено для подключения на время программирования ЖКИ-клавиатуры. Контроллер взаимодействует с ЖКИ-клавиатурами, обслуживаемыми ПКП СА-64 или ПКП серии INTEGRA.

Примечания:

- *Одновременное программирование контроллера с помощью компьютера и ЖКИ-клавиатуры невозможно.*
- *При взаимодействии с ПКП серии INTEGRA программирование контроллера осуществляется посредством ПКП, без необходимости подключения клавиатуры или компьютера к гнездам контроллера.*

Коммуникационная шина (CLK, DAT) контроллера дает возможность непосредственного соединения с коммуникационной шиной ПКП (INTEGRA, CA-64, CA-10) или расширения системы путем добавления модулей расширения входов/выходов ACX-100.

2.2 ФУНКЦИИ DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Функция контроллера	Номер DIP-переключателя							
	1	2	3	4	5	6	7	8
модуль беспроводных устройств для всех ПКП	I ₁	I ₂	I ₃	x	P	0	0	0
Расширитель для CA-10 с 1 клавиатурой (6 зон)	A	B	C	D	P	1	0	0
Расширитель для CA-10 с 2 клавиатурами (4 зоны)	A	B	C	D	P	0	1	0
Расширитель для CA-10 с 3 клавиатурами (2 зоны)	A	B	C	D	P	1	1	0
Расширитель адресуемых зон для CA-64	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	P	0	1
Расширитель беспроводных устройств для ПКП INTEGRA	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	x	1	1

Таблица 1. Способ использования DIP-переключателей для конфигурации контроллера

0 – DIP-переключатель в выключенном положении (OFF)

1 – DIP-переключатель во включенном положении (ON)

P – выбор способа программирования контроллера:

- DIP-переключатель в положении OFF – через порт RS-232 (программа DLOAD10)
- DIP-переключатель в положении ON – с помощью ЖКИ-клавиатуры

I₁, I₂, I₃ – DIP-переключатели для установки количества модулей ACX-100, подключенных к контроллеру. Для определения данного числа следует сложить значения, установленные на отдельных переключателях согласно Таблице 2.

Номер DIP-переключателя	1	2	3
Численное значение (для переключателя в положении ON)	1	2	4

Таблица 2.

К контроллеру можно подключить макс. до 5 модулей входов / выходов, поэтому установка на переключателях более высокого значения также опознается как 5.

A, B, C, D – DIP-переключатели для установки адреса контроллера аналогично расширителям зон для ПКП CA-10. Положение переключателя ON соответствует значению 1.

A₁, A₂, A₃, A₄, A₅ - DIP-переключатели для установки адреса контроллера. Для определения адреса контроллера следует сложить значения, установленные на отдельных переключателях согласно Таблице 3.

Номер DIP-переключателя	1	2	3	4	5
Численное значение (для переключателя в положении ON)	1	2	4	8	16

Таблица 3.

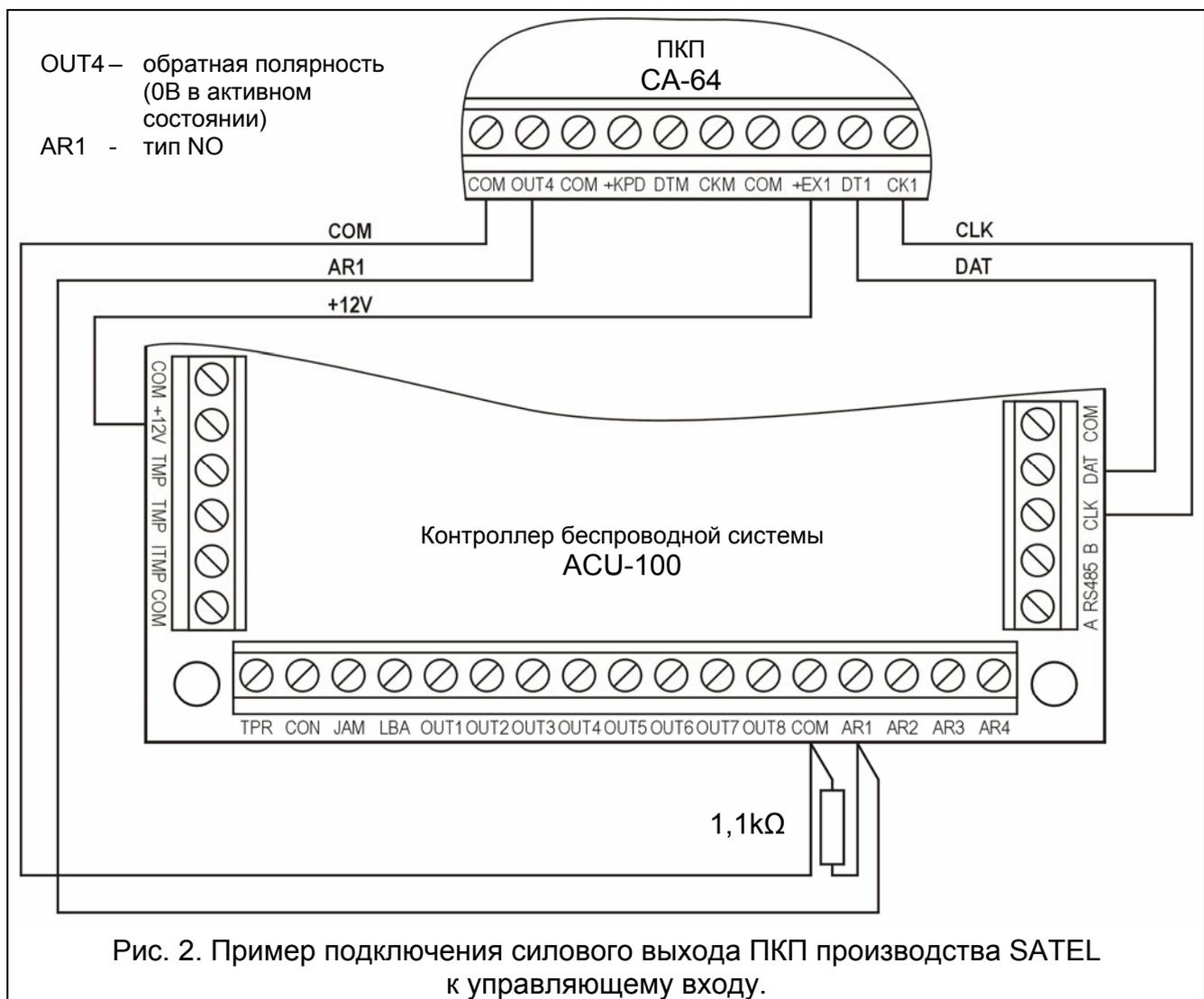
x - неиспользуемый DIP-переключатель.

2.3 УПРАВЛЯЮЩИЕ ВХОДЫ

На плате АСУ-100 находятся 4 управляющих входа, которые обеспечивают управление работой беспроводных устройств (извещателей, оповещателей). Реакция устройств на активацию входа (замыкание на массу или размыкание) зависит от типа устройства, которым управляет вход (напр., извещатели переключаются в активное состояние, оповещатели включают сигнализацию, комплекты радиуправления включают электрооборудование, подключенное к их гнездам и т.д.). Управляющие входы отключены при совместной работе АСУ-100 с ПКП INTEGRA.

Входы контроллера могут быть запрограммированы как "нормально разомкнутые" (NO) или "нормально замкнутые на массу" (NC).

Для управления входами контроллера АСУ-100 могут использоваться любые выходы ПКП (ОС, силовые, слаботочные, релейные). Если управление осуществляется с помощью силового выхода ПКП производства SATEL, к входу контроллера необходимо подключить резистор сопротивлением 1,1кОм (см. Рис. 2).



Выходы ПКП, используемые для управления входами контроллера АСУ-100 должны быть настроены соответствующим образом (тип, поляризация, время действия и пр.).

Для управления работой беспроводных извещателей выход ПКП может программироваться, напр., как УКАЗАТЕЛЬ ОХРАНЫ. Постановка ПКП в режим охраны переключает извещатели в активное состояние, а снятие с охраны - в пассивное. Следует учитывать

задержку на переключение извещателей в активное/пассивное состояние по отношению к постановке/снятию с охраны (см: БЕСПРОВОДНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ В СИСТЕМЕ АВАХ).

Если в ПКП запрограммировано время на выход, можно избежать задержки переключения извещателей в активное состояние по отношению к постановке на охрану. Выход запрограммированный как УКАЗАТЕЛЬ ОХРАНЫ активизируется только после истечения времени на выход. Однако, некоторые ПКП предоставляют возможность выбора для выхода другой функции, которая активизирует выход сразу после подачи ПКП команды о постановке на охрану. Например, в ПКП СА-10 выход можно запрограммировать как тип 35: ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ ДЛЯ РЕЖИМА ОХРАНЫ, а в СА-64 как тип 42: ПИТАНИЕ В РЕЖИМЕ ОХРАНЫ. Избежать эффект задержки переключения извещателей в активное состояние по отношению ко времени постановки на охрану возможно только тогда, когда время на выход превышает ВРЕМЯ ОПРОСА.

Управляющий вход контроллера может быть также запрограммирован как всегда активный. При выборе этой опции извещатели будут всегда в активном состоянии.

Для управления работой беспроводных оповещателей, к входу контроллера следует подключить тревожный выход ПКП. Активация выхода ПКП вызывает срабатывание оповещателя.

Число входов можно увеличить, добавляя к контроллеру модули расширения АСХ-100. Максимальное число управляющих входов составляет 24 (контроллер + 5 модулей АСХ-100). Увеличение числа входов возможно только в том случае, если контроллер не использует коммуникационную шину для соединения с ПКП.

2.4 Выходы

На плате контроллера АСУ-100 расположены восемь выходов типа ОС, к которым присваиваются беспроводные устройства (по умолчанию, новое устройство присваивается выходу 1). На один выход можно присвоить любое количество беспроводных устройств. Активация выхода происходит только после получения соответствующей информации от присвоенного ему беспроводного устройства, при этом данная информация зависит от типа устройства:

- беспроводные извещатели сигнализируют нарушения;
- оповещатели ASP-105 сигнализируют разрядку аккумулятора и аварию внешнего питания +12В DC.
- оповещатели ASP-205 информируют о разряде батареи;
- модули расширения АСХ-200 сигнализируют нарушение зоны;
- контроллеры ASW-100 E и ASW-100 F информируют о нажатии клавиши в режиме 0 или о замыкании электрической цепи в режиме 1 и 2.

Нормальное состояние выходов можно запрограммировать как NO (нормально разомкнутые) или NC (нормально замкнутые на массу (0В)). Состояние всех выходов (контроллера и подключенных к нему модулей АСХ-100) назначается одновременно. В зависимости от назначенного состояния выходов их активное состояние сигнализирует:

- свечение диода присвоенного выходу (выходы запрограммированы как тип NO);
- отсутствие свечения диода присвоенного выходу (вых. запрограммированы как NC).

Выходы можно подключать к зонам ПКП. Это не касается контроллера, конфигурированного для работы с ПКП СА-64 или INTEGRA.

Число выходов можно увеличить, подключая к контроллеру расширительные модули АСХ-100. Максимальное количество выходов может составлять 48 (контроллер + 5 модулей АСХ-100). Увеличение числа выходов возможно только в том случае, если контроллер не соединяется с ПКП посредством коммуникационной шины.

2.5 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВЫХОДЫ

На плате электроники контроллера АСУ-100 имеются 4 выхода типа ОС, сигнализирующие:

TPR - саботаж беспроводных устройств, отсутствие связи с модулями АСХ-100, а также саботаж контроллера (если клеммы ТМР подключены к тамперному шлейфу контроллера);

CON - отсутствие связи с беспроводными устройствами;

JAM - глушение радиосигнала системы АВАХ в степени, которая делает радиосвязь невозможной;

LBA - проблемы с питанием беспроводного устройства: разрядка батареи, аккумулятора или отсутствие внешнего питания.

В зависимости от назначенного состояния выходов (см. Выходы), активное состояние функционального выхода сигнализирует:

- свечение диода присвоенного выходу (выходы запрограммированы как тип NO);
- отсутствие свечения диода присвоенного выходу (вых. запрограммированы как NC).

Функциональные выходы можно подключить к запрограммированным соответствующим образом зонам ПКП (тип зоны, способ реакции и пр.). Тогда ПКП будет сообщать о появлении какой-либо из проблем, указываемых на функциональном выходе контроллера. После получения информации о появившейся неполадке, ее можно тщательно диагностировать с помощью ЖКИ-клавиатуры или компьютера, подключенного к контроллеру.

Если контроллер работает в сопряжении с ПКП СА-64, подключение выхода TPR не требуется, так как информация о саботаже беспроводных устройств передается по коммуникационной шине.

Если контроллер работает совместно с ПКП серии INTEGRA, подключение функциональных выходов не требуется. В данной конфигурации вся информация о проблемах передается в ПКП по коммуникационной шине.

3. БЕСПРОВОДНЫЕ УСТРОЙСТВА РАБОТАЮЩИЕ С КОНТРОЛЛЕРОМ

3.1 Модуль расширения входов/выходов АСХ-100

- 4 управляющих входа
- 8 выходов типа ОС
- коммуникационная шина
- тамперный контакт
- питание: постоянное напряжение 12В (±15%)

3.2 АСХ-200 Модуль расширения проводных зон и выходов

- 4 зоны
- 4 релейных выхода
- тамперный контакт
- питание: постоянное напряжение 12В (±15%)

3.3 Беспроводной пассивный извещатель ИК-излучения АРD-100

- цифровая обработка сигнала от пироэлемента
- высокая помехоустойчивость

- регулируемая чувствительность обнаружения
- дистанционная конфигурация параметров
- сменные линзы Френеля
- тамперный контакт
- питание: литиевая батарея CR123A 3V

3.4 БЕСПРОВОДНОЙ МАГНИТНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ВХОДОМ AMD-100

- два геркона
- вход для подключения любого внешнего извещателя типа NC
- дистанционная конфигурация параметров
- тамперный контакт
- питание: литиевая батарея CR123A 3V

3.5 БЕСПРОВОДНОЙ МАГНИТНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ НЕЗАВИСИМЫМ ВХОДОМ AMD-101

- два геркона
- индивидуально идентифицируемый вход для подключения любого наружного извещателя типа NC
- дистанционная конфигурация параметров
- тамперный контакт
- питание: литиевая батарея CR123A 3V

3.6 БЕСПРОВОДНОЙ НАРУЖНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ ASP-105

- оптическая и акустическая сигнализация, независимо вызываемая по радио
- акустическая сигнализация: пьезоэлектрический преобразователь
- дистанционная конфигурация акустической сигнализации (выбор одного из четырех звуковых сигналов и продолжительности сигнализации)
- оптическая сигнализация: ксеноновая лампа
- тамперный контакт
- питание: постоянное напряжение 12В ($\pm 15\%$)
- аварийное питание: батарея 6В, 1,2Ач

3.7 ASP-205 БЕСПРОВОДНОЙ ВНУТРЕННИЙ ОПОВЕЩАТЕЛЬ

- акустическая сигнализация: пьезоэлектрический преобразователь
- оптическая сигнализация: светодиоды
- дистанционная конфигурация 2 способов сигнализации (продолжительность, включение / выключение звуковой сигнализации, выбор одной из 3 тональностей звукового сигнала, включение / выключение оптической сигнализации)
- тамперный контакт
- питание: литиевая батарея CR123A 3V

3.8 ASW-100 E БЕСПРОВОДНОЙ КОНТРОЛЛЕР 230В

- дистанционное включение и выключение устройств, подключаемых к сети 230В
- тип розетки в контроллере: E

- кнопка для ручного управления электрической цепью 230В
- светодиод, индицирующий состояние контроллера
- питание: 230В AC

3.9 ASW-100 F БЕСПРОВОДНОЙ КОНТРОЛЛЕР 230В

- дистанционное включение и выключение устройств, подключаемых к сети 230В
- тип розетки в контроллере: F
- кнопка для ручного управления электрической цепью 230В
- светодиод, индицирующий состояние контроллера
- питание: 230В AC

3.10 ARF-100 ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ РАДИОСИГНАЛА

- проверка уровня радиосигнала, посылаемого контроллером на измеритель и измерителем на контроллер
- имитация радиокommunikации устройств с батарейным питанием или питающихся от внешних источников
- светодиодные индикаторы, отображающие уровень радиосигнала
- зуммер
- питание: щелочная батарея 9В 6LR61

4. МОНТАЖ



Система беспроводной двусторонней связи АВАХ должна быть установлена так, чтобы обеспечить соответствующий уровень радиосигнала от устройств, работающих совместно с контроллером. Это позволяет избежать проблем со связью.

Все электросоединения необходимо выполнять при отключенном электропитании.

Прежде чем приступить к монтажу системы, следует запланировать расположение всех устройств. Место для монтажа контроллера следует выбрать так, чтобы все устройства, которые будут им контролироваться, находились в пределах дальности его действия. Рекомендуется устанавливать контроллер и беспроводные устройства высоко, поскольку это позволяет обеспечить большую дальность радиосвязи и избежать риска случайного маскирования контроллера и устройств людьми,двигающимися внутри объекта.

До постоянного закрепления элементов системы следует проверить уровень сигнала, получаемого контроллером от отдельных устройств. Если уровень сигнала от данного устройства слишком низкий (ниже 40%), необходимо изменить положение устройства. Иногда для значительного улучшения качества сигнала достаточно передвинуть устройство на 10 или 20 сантиметров. После достижения оптимального уровня радиосигнала от всех устройств, можно приступить к их постоянному монтажу.

Система радиосвязи АВАХ спроектирована таким образом, что она обеспечивает возможность работы нескольких контроллеров ACU-100 в пределах взаимной дальности действия. Синхронизация с уже работающими системами происходит всегда при включении контроллера и после каждой операции добавления/удаления обслуживаемых устройств. Синхронизация выполняется в автоматическом режиме. Число беспроводных устройств работающих в пределах взаимной дальности зависит от ВРЕМЕНИ ОПРОСА (см. ОПИСАНИЕ СЕРВИСНЫХ ФУНКЦИЙ) и может составлять от 150 до 450. Чем выше частота опроса, тем меньше устройств может работать в пределах взаимной дальности.

4.1 МОНТАЖ КОНТРОЛЛЕРА БЕСПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ АСУ-100

Контроллер АСУ-100 должен устанавливаться в закрытых помещениях с нормальной влажностью воздуха. Его плата электроники монтируется в пластмассовом корпусе **ОРУ-1 А**. Прежде чем закрепить контроллер на стене, следует выполнить вводы/выводы в задней стенке корпуса для кабелей соединяющих контроллер с ПКП или расширительными модулями АСХ-100.

Примечание: Провода нельзя прокладывать в непосредственной близости от антенны, так как это может создавать помехи радиосвязи.

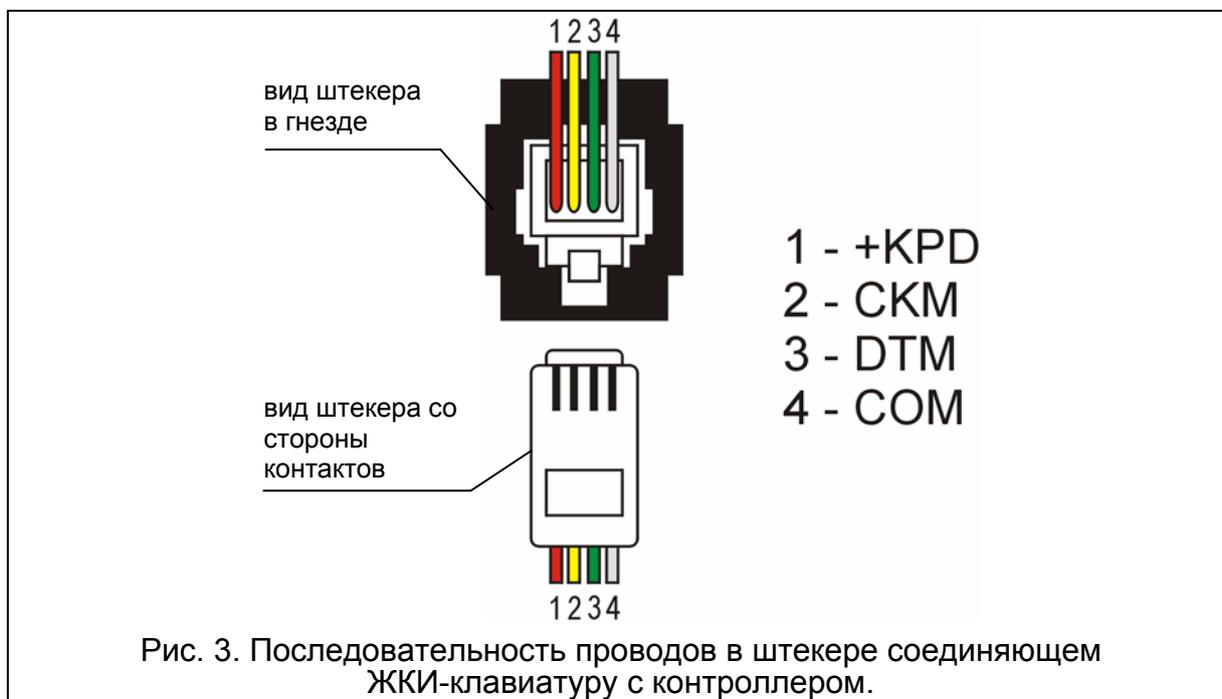
Если контроллер не используется совместно с ПКП серии INTEGRA, требуется подключение ЖКИ-клавиатуры или компьютера с целью добавления беспроводных устройств и настройки функций. Такие соединения выполняются только на время программирования или диагностики.

4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЖКИ-КЛАВИАТУРЫ К КОНТРОЛЛЕРУ

Если планируется программирование контроллера АСУ-100 с помощью ЖКИ-клавиатуры, клавиатуру следует подключить к гнезду RJ-11 с помощью четырехжильного кабеля. Способ подключения коммуникационной шины клавиатуры к гнезду RJ-11 указан на Рис. 3.

В клавиатуре, которая будет подключена к контроллеру АСУ-100, должен быть установлен адрес 0.

При правильном соединении на дисплей клавиатуры выводится сообщение, в верхней строке которого указаны название устройства и информация о версии программы. Включение на клавиатуре светодиода АВАРИЯ означает, что активен один из функциональных выходов. С целью запуска сервисного режима следует ввести сервисный код. Сервисный режим сигнализирует включение светодиода СЕРВИС.



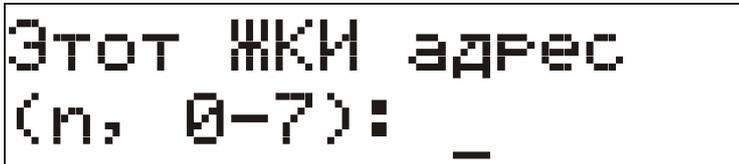
Если после подключения вышеупомянутое сообщение не появляется на дисплее, следует:

- проверить, что на DIP-переключателях контроллера выбрана опция программирования посредством ЖКИ-клавиатуры;

- проверить соединения проводов, соединяющих клавиатуру с контроллером;
- проверить, что на ЖКИ-клавиатуре установлен адрес 0.

Чтобы проверить и, при необходимости, изменить адрес клавиатуры, следует:

1. Отключить питание клавиатуры +KPD и провода шины данных (СКМ, DTM).
2. Замкнуть клеммы СКМ и DTM клавиатуры.
3. Включить питание клавиатуры.
4. На дисплее отобразится адрес клавиатуры:



n=0...7, текущий адрес клавиатуры

Рис. 4. Программирование адреса клавиатуры

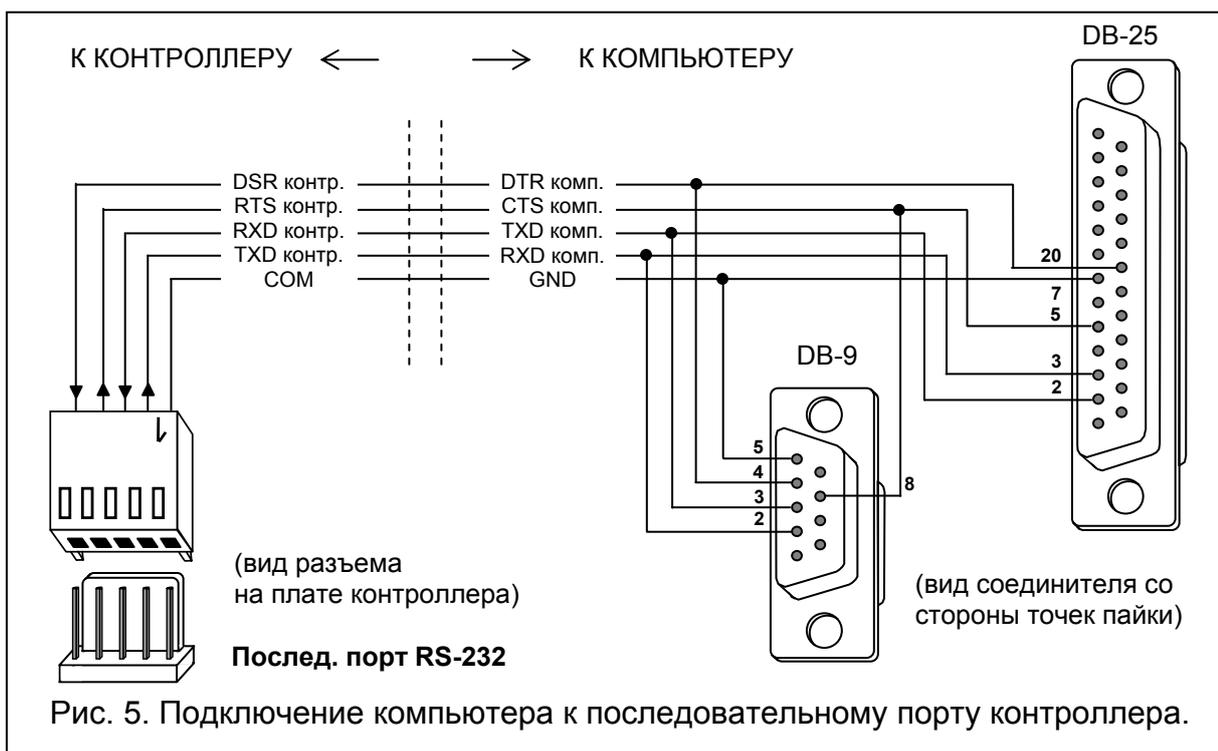
5. При необходимости, сменить адрес на 0. Клавиатура подтверждает выполнение функции четырьмя короткими и одним длинным звуковым сигналом.
6. Подключить клавиатуру к контроллеру ACU-100 вышеупомянутым образом (СКМ, DTM).

4.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА К КОНТРОЛЛЕРУ

Если планируется программирование контроллера ACU-100 с помощью компьютера, компьютер следует подключить к порту RS-232.

Примечания:

- Нельзя закорачивать штырьки порта RS-232 или прикасаться к ним пальцами.
- Прежде чем подключить кабель, следует предварительно удалить электростатический заряд, напр., прикоснувшись верхом ладони к заземленному устройству (водопроводному крану, радиатору и пр.).
- Рекомендуется, чтобы кабель был сначала подключен к порту компьютера.



Если после подключения порта RS-232 контроллера к компьютеру программа DLOAD10 не установит связь с контроллером, следует:

- убедиться, что на DIP-переключателях контроллера выбрана опция программирования через порт RS-232;
- убедиться, что в программе DLOAD10 правильно выбран порт, через который компьютер сообщается с контроллером;
- проверить провода в кабеле, соединяющем компьютер с контроллером, на правильность соединения.

4.4 Подключение модулей расширения входов/выходов ACX-100

К коммуникационной шине контроллера ACU-100 можно подключить максимально 5 модулей расширения входов / выходов ACX-100. **Модули можно подключить только в случае, если контроллер сконфигурирован как модуль беспроводных устройств для взаимодействия с любыми ПКП.**

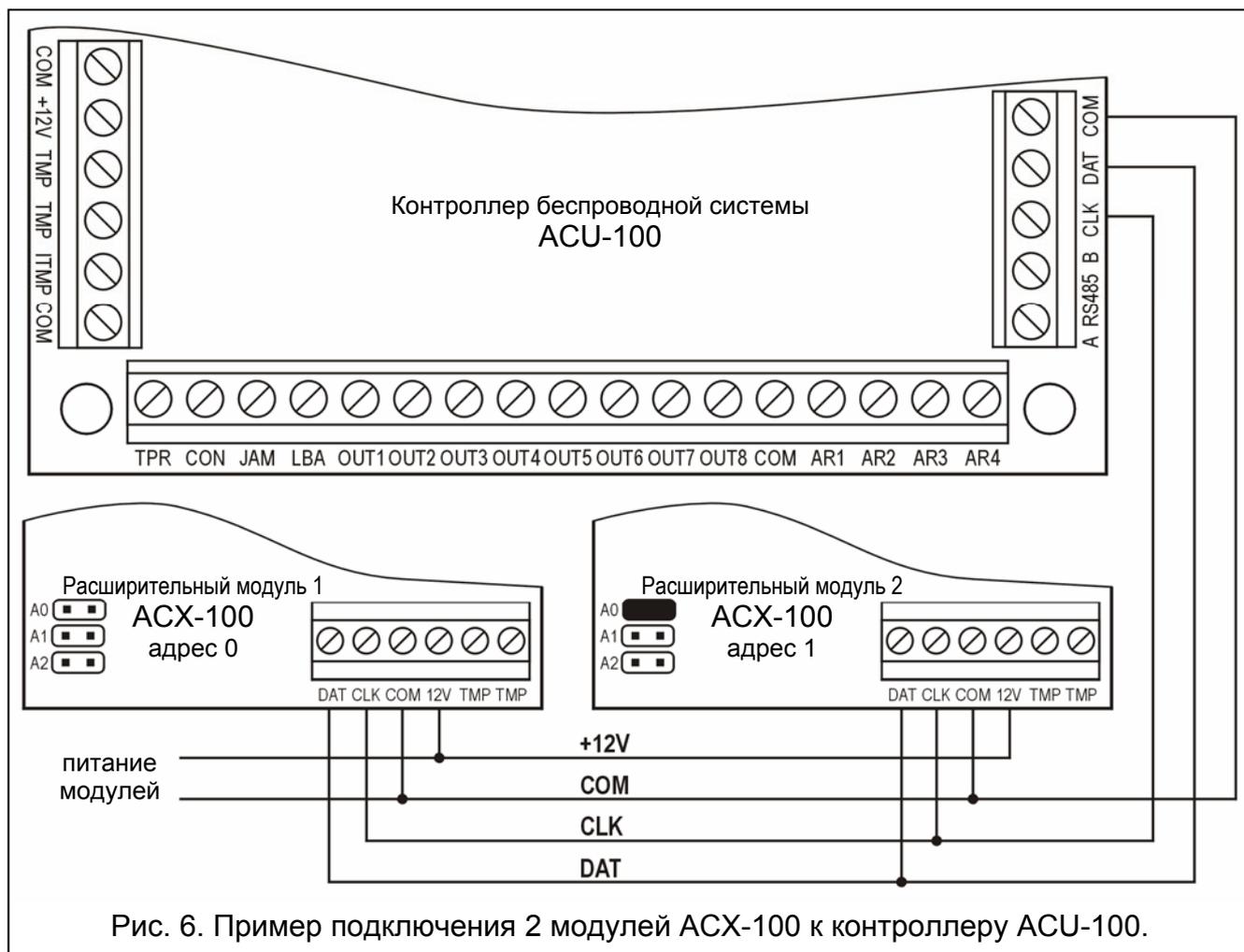
Модули расширения ACX-100 следует подключать параллельно к шине контроллера. Соединение может быть выполнено с помощью обычного неэкранированного кабеля, применяемого в системах безопасности (напр., DY8x0,5). При подключении модулей следует помнить о необходимости установить на DIP-переключателях правильное число подключенных к контроллеру модулей ACX-100. Отсутствие связи с модулем сигнализируется контроллером на выходе TPR как саботаж.

Каждый модуль, подключенный к шине, должен иметь индивидуальный адрес от 0 до 4. Эти адреса должны соответствовать номеру очередного модуля, как указано в Таблице 4. Если к контроллеру подключен один модуль ACX-100, на нем нужно установить адрес 0, если два, тогда один из них должен иметь адрес 0, а другой - 1, и т.д.

Нумерация управляющих входов и выходов расширительного модуля в системе зависит от установленного в нем адреса, т.е. от номера модуля. Номера управляющих входов и выходов в очередных модулях расширения представлены в Таблице 4.

Очередной ном. модуля	Адрес модуля	Ном. управляющих входов	Ном. выходов
1	0	5-8	9-16
2	1	9-12	17-24
3	2	13-16	25-32
4	3	17-20	33-40
5	4	21-24	41-48

Таблица 4.



Клеммы модуля TMP должны быть подключены к тамперной зоне ПКП.

4.5 ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ БЕСПРОВОДНЫХ УСТРОЙСТВ

4.5.1 Программа Dload10 и DloadX

Для добавления к системе нового беспроводного устройства следует:

1. Нажать в программе кнопку **НОВОЕ УСТРОЙСТВО**.
2. В окне, которое появится на экране компьютера, ввести 7-цифровой серийный номер добавляемого устройства. Серийный номер находится на плате электроники или на корпусе. Каждый измеритель уровня радиосигнала ARF-100 имеет серийный номер 0000500.
3. В зависимости от того, какое устройство добавляется к системе:
 - выключить питание модуля расширения ACX-200 – модуль сразу после запуска (включения питания) посылает одиночный сигнал, позволяющий зарегистрировать устройство,
 - включить ARF-100 – измеритель сразу после включения посылает одиночный сигнал, позволяющий зарегистрировать устройство,
 - вставить в гнездо 230В контроллер ASW-100 E / ASW-100 F – устройство сразу после подключения к гнезду посылает одиночный сигнал, позволяющий зарегистрировать устройство,
 - нарушить (открыть) тамперный контакт в случае остальных устройств.

В случае ввода неправильного серийного номера выводится соответствующее сообщение. В таком случае следует ввести правильный серийный номер и повторить вышеописанное действие.

4. О добавлении нового устройства информирует сообщение. Щелчок мышью на кнопке "ОК" подтверждает добавление нового устройства. Добавление можно отменить, для этой цели служит кнопка "Отмена". Можно также добавить очередное беспроводное устройство путем нажатия кнопки "Очередное".

Примечание: Если контроллер ACU-100 работает как модуль расширителя с ПКП SA-64 или INTEGRA, то по завершении процедуры добавления к системе новых беспроводных устройств следует провести повторную идентификацию модулей расширения в ПКП.

4.5.2 ЖКИ клавиатура, подключенная к контроллеру

Для добавления к системе нового беспроводного устройства следует:

1. Запустить функцию НОВОЕ УСТРОЙСТВО.
2. Ввести 7-цифровой серийный номер добавляемого устройства и подтвердить ввод нажатием клавиши [#]. Серийный номер находится на плате электроники или на корпусе. Каждый измеритель уровня радиосигнала имеет серийный номер 0000500.
3. В зависимости от того, какое устройство добавляется к системе:
 - включить питание модуля расширения ACX-200 – модуль сразу после запуска (включения питания) посылает одиночный сигнал, позволяющий зарегистрировать устройство,
 - включить измеритель ARF-100 – устройство сразу после включения посылает одиночный сигнал, позволяющий зарегистрировать устройство,
 - вставить в гнездо 230В контроллер ASW-100 E / ASW-100 F – устройство сразу после подключения к гнезду посылает одиночный сигнал, позволяющий зарегистрировать устройство,
 - в случае остальных устройств нарушить тамперный контакт.

В случае ввода серийного номера, несоответствующего номеру добавляемого устройства, или, если такой номер уже введен, выводится соответствующее сообщение и происходит автоматический возврат к главному меню.

4. Сообщение подтвердит добавление нового устройства с серийным номером, отображаемым на дисплее. Нажатие клавиши [#] завершит процедуру добавления нового устройства. Добавление можно отменить путем нажатия клавиши [*] на клавиатуре.

4.5.3 ЖКИ клавиатура системы INTEGRA

Для добавления к системе нового беспроводного устройства следует:

1. Запустить функцию НОВОЕ УСТРОЙСТВО (→СЕРВИСНЫЙ РЕЖИМ →СТРУКТУРА →МОДУЛИ →РАСШИРИТЕЛИ →УСТАНОВКИ →имя контроллера →НОВОЕ УСТРОЙСТВО)
2. Ввести 7-значный серийный номер устройства и нажать клавишу [#]. Серийный номер находится на плате электроники или на корпусе. Каждый измеритель уровня радиосигнала имеет серийный номер 0000500.

Если устройство с введенным номером уже зарегистрировано, то клавиатура сигнализирует эту ситуацию 3 длинными звуковыми сигналами и не переходит к следующему этапу.

3. Когда на дисплее появится сообщение „Нарушите антисаб. конт.“:
- включите питание модуля расширения АСХ-200 – модуль сразу после запуска (включения питания) посылает одиночный сигнал, позволяющий зарегистрировать устройство,
 - включите измеритель АРФ-100 – устройство сразу после включения посылает одиночный сигнал, позволяющий зарегистрировать устройство,
 - вставьте в гнездо 230В контроллер АSW-100 Е / АSW-100 F – устройство сразу после подключения к гнезду посылает одиночный сигнал, позволяющий зарегистрировать устройство,
 - нарушите тамперный контакт в случае остальных устройств.
- Если серийный номер добавляемого устройства не соответствует, записанному раньше, то появится соответствующее сообщение. В таком случае следует нажать клавишу [*], а затем опять начать процедуру добавления нового устройства.
4. На дисплее будет отображаться имя нового устройства и его серийный номер. Нажатие клавиши 1 вызовет переход к следующему этапу (нажатие любой другой клавиши прекратит добавление нового устройства).
5. На дисплее будет отображаться список зон системы, которые могут быть присвоены устройству. Следует выбрать одну из них (клавиши ▼ и ▲ позволяют прокручивать список) и нажать клавишу [#] (нажатие клавиши [*] прекратит добавление нового устройства). Если устройство занимает больше шлейфов в системе (напр., магнитный извещатель АМD-101, сирена АSP-105 или модуль расширения АСХ-200), то автоматически будут назначены ему дополнительные зоны (очередные после указанной). Зона (зоны) получит (получат) имя, состоящее из названия устройства и серийного номера. Если устройство занимает выходы в системе, то также они получат имя, состоящее из названия устройства и его серийного номера.
6. Произойдет автоматическая идентификация модулей расширения (информирует об этом соответствующее сообщение).

4.6 УДАЛЕНИЕ БЕСПРОВОДНЫХ УСТРОЙСТВ

4.6.1 Программы DLOAD10 и DLOADX

С целью удаления беспроводного устройства из системы с помощью ЖКИ-клавиатуры следует:

1. Запустить функцию Удалить устройство.
2. Выбрать из списка устройство, которое должно быть удалено и нажать [#].
3. Согласно появившемуся указанию нажать клавишу с цифрой 1, чтобы удалить устройство. Удаление устройства подтверждается ЖКИ-клавиатурой четырьмя длинными и одним коротким звуковым сигналом.

Примечание: Нажатие любой клавиши вместо клавиши [1] вызывает возвращение к списку выбора беспроводных устройств.

4.6.2 ЖКИ клавиатура

Для того, чтобы удалить беспроводное устройство из системы с помощью программ DLOAD10 или DLOADX, следует выполнить следующее:

1. Щелкнуть кнопкой мыши на устройство, которое должно быть удалено.
2. Нажать кнопку "Удалить устройство".
3. Согласно появившемуся указанию нажать кнопку "Да", чтобы подтвердить желание удаления устройства. Устройство будет удалено.

Примечание: Если контроллер ACU-100 работает как модуль расширения с ПКП СА-64 или INTEGRA, после удаления из системы беспроводного устройства следует провести повторную идентификацию модулей расширения.

4.7 Модуль РАСШИРЕНИЯ ПРОВОДНЫХ ЗОН И ВЫХОДОВ В СИСТЕМЕ АВАХ

Модуль расширения ACX-200 занимает 4 позиции в списке устройств поддерживаемых контроллером ACU-100. С контроллером может работать максимум 12 модулей расширения ACX-200. Модуль пересылает на контроллер информацию о состоянии зон, а также получает команду изменения состояния релейных выходов. Передача информации о состоянии зон и управление выходами осуществляется в реальном времени. Лишь информация о установках зон модуля расширения передается во время опроса. Тогда контроллер пересылает на модуль расширения данные по конфигурации одной зоны. Это обозначает, что для передачи информации о установках 4 зон нужны 4 периода опроса. В результате с момента программирования новых установок до момента действительной записи в модуле расширения может истечь время даже больше 2 минут (если период опроса составляет 36 секунд). Установки зон модуля расширения хранятся в энергонезависимой памяти, поэтому пропадание питания не означает потери запрограммированных установок.

Примечание: В случае потери связи с ACU-100, после 20 периодов опроса, все активированные раньше выходы переключаются в неактивное состояние.

Для того, чтобы установить в системе модуль расширения проводных зон и выходов ACX-200 следует:

1. Открыть корпус.
2. Подготовить в задней стенке корпуса отверстия для ввода проводов питания и подключения модуля к проводным устройствам.
3. Подготовить временный источник питания 12В DC и добавить к системе ACX-200 (см.: ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ БЕСПРОВОДНЫХ УСТРОЙСТВ).
4. Выбрать место, на котором должен быть установлен модуль расширения ACX-200 и временно закрепить его на нем. Рекомендуется, чтобы модуль закреплять высоко. Это позволит получить лучшую дальность действия радиокommunikации, а также предотвратить опасность случайного закрытия модуля движущимися на объекте лицами.
5. Проверить уровень сигнала, который принимает контроллер от ACX-200 и, в случае необходимости, изменить место установки.
6. После получения оптимального уровня сигнала закрепить модуль расширения постоянно.
7. Подключить тамперный контакт к одной из зон модуля расширения. Эту зону следует запрограммировать, как саботажную. Тамперный контакт можно подключить последовательно с устройством (извещателем), подключенным к одной из зон модуля расширения по схеме 2EOL.
8. Подключить проводные устройства к зонам и выходам модуля расширения.

Примечание: Кабели (подводящие питание, соединяющие модуль расширения с проводными устройствами и т.д.) не должны находиться в непосредственной близости от антенны – это может создавать радиопомехи.

9. Настроить зоны модуля расширения согласно требованиям.

4.7.1 Конфигурация зон и выходов АСХ-200, если контроллер АСУ-100 работает с ПКП серии INTEGRA

Модуль расширения АСХ-200 занимает 4 зоны и 4 выхода в системе охранной сигнализации. Параметры зон и выходов модуля расширения АСХ-200 программируются идентично параметрам остальных проводных зон и выходов ПКП. Следует помнить о том, что чувствительность зон в модуле расширения АСХ-200 в действительности отличается от запрограммированной с помощью клавиатуры или программы DLOADX. В диапазоне 20мс – 140мс она будет точно соответствовать запрограммированной чувствительности. Выше 140мс в модуле расширения доступны только некоторые значения (300мс, 500мс, 700мс и т.д., каждые 200мс). Запрограммированные с помощью ЖКИ клавиатуры или программы DLOADX значения выше 140мс будут округлены в сторону ближайшего значения, обслуживаемого зонами АСХ-200.

4.7.2 Конфигурация зон и выходов АСХ-200, если контроллер АСУ-100 работает с ПКП СА-64

АСХ-200 занимает 4 зоны в системе охранной сигнализации. Параметры зон модуля расширения АСХ-200 программируются аналогично остальным проводным зонам ПКП. Для этой цели можно использовать программу DLOAD64 или системную клавиатуру. Следует помнить о тех самых ограничениях, связанных с чувствительностью зон, как и случае работы модуля расширения АСХ-200 с ПКП серии INTEGRA.

Чтобы конфигурировать выходы модуля расширения АСХ-200, следует указать соответствующие управляющие входы контроллера АСУ-100, которые будут управлять выходами модуля расширения. Для этой цели можно использовать ЖКИ клавиатуру, подключенную к контроллеру или программу DLOAD10. Управляющие входы следует подключить к запрограммированным соответствующим образом выходам ПКП.

4.7.3 Конфигурация зон и выходов АСХ-200, если контроллер работает с другими ПКП

Программировать установки зон и выходов модуля расширения АСХ-200 возможно с помощью клавиатуры, подключенной к контроллеру, или программы DLOAD10.

Для каждой зоны модуля расширения следует определить конфигурацию, в какой должен работать подключенный к нему извещатель, а также определить чувствительность извещателя. Кроме этого, зоны АСХ-200 следует назначить выбранным выходом контроллера. Независимо от того, как будут запрограммированы зоны АСХ-200, зоны ПКП, к которым будут подключены выходы контроллера АСУ-100, следует запрограммировать, как тип NO (см. также: раздел ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПКП).

В ЖКИ клавиатуре изменения типа зоны и уровня чувствительности производятся с помощью функции Конфигурация. Клавиши ▲ и ▼ позволяют изменить значение параметра. Клавиши ◀ и ▶ позволяют перемещаться между верхней и нижней строкой дисплея, значит, между программируемыми параметрами.

В программе DLOAD10 в колонке „Конфигурация” следует щелкнуть мышью на поле, которое относится к зоне модуля расширения, для которой хотим запрограммировать тип и чувствительность. Эти параметры разделены дефисом. На первой позиции указан тип зоны. С помощью клавиатуры компьютера можно на этом месте вписать цифру 0-5 согласно таблице 5.

Цифра	Тип зоны
0	извещатель отсутствует
1	NC
2	NO
3	EOL
4	2EOL/NO
5	2EOL/NC

Таблица 5.

На второй позиции указана чувствительность зоны. С помощью клавиатуры компьютера можно вписать значения от 20мс до 5100мс. В диапазоне от 20мс до 140мс можно ввести значения делимые на 20 (20мс, 40мс, 60мс и т.д.). Следующее значение, которое можно ввести, это 300мс. В диапазоне от 300мс до 5100мс можно вводить значения больше на 200мс (300мс, 500мс, 700мс и т.д.). Если будет введено число разное от перечисленных выше, то оно будет округлено в большую сторону к ближайшему обслуживаемому значению (напр., после ввода цифры 301, программа заместит ее значением 500мс).

Чтобы конфигурировать выходы ACX-200, следует указать соответствующие управляющие входы контроллера ACU-100, которые будут управлять выходами модуля расширения. Управляющие входы следует подключить к соответственно запрограммированным выходам ПКП.

4.8 БЕСПРОВОДНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ В СИСТЕМЕ АВАХ

Беспроводные извещатели передают в контроллер ACU-100 информацию о нарушениях, саботаже и состоянии батарей. Извещатели могут находиться в **пассивном состоянии** (система снята с охраны) или в **активном состоянии** (система поставлена на охрану). Извещатели в пассивном состоянии (режим экономии ресурса батареи) сообщаются с контроллером, главным образом, в интервалах времени, определенных с помощью опции ВРЕМЯ ОПРОСА. Тогда происходит передача информации о нарушениях и состоянии батарей. Только информация о саботаже извещателей отправляется сразу. В активном состоянии информация о нарушениях и о саботаже отправляется в контроллер немедленно.

Переключение извещателей из пассивного в активное состояние и обратно происходит во время опроса, вследствие чего оно осуществляется с задержкой по отношению к моменту подачи команды о переключении. Данная задержка, в зависимости от выбранной частоты опроса, может составлять максимально 12, 24 или 36 секунд.

ВРЕМЯ ОПРОСА влияет на уровень потребления энергии извещателем. Чем реже осуществляется связь между контроллером и беспроводными устройствами, тем меньше используется батарея в извещателе.

В некоторых ситуациях рекомендуется, чтобы извещатель оставался все время активным. Например, пользователь хочет убедиться, что в момент постановки системы на охрану в объекте нет открытого окна. Переключение в активное состояние магнитного извещателя, защищающего окно, позволяет избежать риска, что окно будет открыто незадолго до постановки системы на охрану, но информация об этом еще не поступила.

Способ постоянного переключения извещателя в активное состояние обусловлен рабочей конфигурацией контроллера. В случае совместной работы с ПКП INTEGRA, следует выбрать соответствующую опцию для беспроводного извещателя. При

остальных конфигурациях вход контроллера для управления извещателем следует запрограммировать как всегда активный.



Батареи обеспечивают работу извещателей в течение около 2 лет, при условии, что за этот период они некоторое время находятся в пассивном состоянии, а ВРЕМЯ ОПРОСА составляет 12 секунд. Срок службы батарей в извещателях, которые постоянно переведены в активное состояние, сокращается. С другой стороны, уменьшение частоты продлевает срок службы батарей. Например, батарея в магнитном извещателе для защиты окна будет служить дольше, чем указано в руководстве, даже если он постоянно находится в активном состоянии, но время опроса установлено на 36 секунд. Число потенциальных нарушений данного извещателя будет меньше числа дополнительных передач при времени опроса составляющем 12 секунд.

Не оставляйте батарей в извещателях, которые не установлены в системе.

При отсутствии связи между извещателем и контроллером в течение 10 минут, извещатель входит в режим проверки. В данном режиме он в течение 38 секунд проводит проверку на наличие опроса контроллером. Если невозможно установить связь с контроллером, извещатель входит в режим ожидания на 20 минут, а затем опять 38 секунд проверяет, не опрашивается ли он контроллером и т.д.

4.8.1 Установка извещателей APD-100

С целью установить в системе пассивный извещатель ИК-излучения APD-100 следует:

10. Установить батарею в извещателе.
11. Добавить извещатель к системе (см. ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ БЕСПРОВОДНЫХ УСТРОЙСТВ).
12. Выбрать место, в котором извещатель должен быть установлен, и временно его там закрепить.
13. Проверить уровень сигнала, поступающего в контроллер от извещателя и, при необходимости, изменить место установки извещателя.
14. После достижения оптимального уровня сигнала установить извещатель постоянно.
15. Запустить тестовый режим и установить требуемую дальность извещателя, изменяя при необходимости положение платы электроники (пирозлемента) в корпусе или положение установленного извещателя.

Чувствительность извещателей APD-100 устанавливается с помощью функции КОНФИГУРАЦИЯ. В ЖКИ-клавиатуре уровень чувствительности можно изменять клавишами со стрелками. В программах DLOAD10 и DLOADX следует в колонке "Конфигурация" щелкнуть кнопкой мыши на поле извещателя, чувствительность которого должна быть изменена, а затем ввести с клавиатуры цифру из диапазона от 1 до 3, согласно Таблице 6.

Номер	Чувствительность извещателя
1	низкая
2	средняя
3	высокая

Таблица 6.

4.8.2 Установка извещателей AMD-100 и AMD-101

Для того, чтобы установить в системе магнитный извещатель AMD-100 или AMD-101, следует:

1. Установить батарею в извещателе.
2. Добавить извещатель к системе (см. ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ БЕСПРОВОДНЫХ УСТРОЙСТВ).
3. Выбрать место, в котором извещатель должен быть установлен, и временно его там закрепить.
4. Проверить уровень сигнала, поступающего в контроллер от извещателя и, при необходимости, изменить место установки извещателя.
5. После достижения оптимального уровня сигнала установить извещатель постоянно.
6. Войти в тестовый режим и проверить работоспособность извещателя.

Беспроводной магнитный извещатель AMD-101 с дополнительным независимым входом занимает две позиции в списке устройств, обслуживаемых контроллером (т.е. геркон и дополнительный вход, к которому может быть подключен наружный извещатель типа NC). Это означает, что в системе безопасности данные извещатели используют две зоны (если информация о состоянии обоих извещателей не передается в ПКП посредством одного выхода контроллера).

4.9 БЕСПРОВОДНЫЕ ОПОВЕЩАТЕЛИ В СИСТЕМЕ АВАХ

Беспроводные оповещатели (сирены) передают в контроллер ACU-100 информацию о саботаже и состоянии батареи/аккумулятора/питания. Информация о саботаже отправляется сразу, а вся остальная информация - во время опроса (см. ВРЕМЯ ОПРОСА).

Примечание: *Сигнализация тревоги саботажа блокируется: после включения сервисного режима в случае совместной работы с ПКП INTEGRA, или включения ТЕСТОВОГО РЕЖИМА в любой другой конфигурации, а также в течение 40 секунд после подключения питания к сигнализатору.*

4.9.1 Установка оповещателей ASP-105

Для того, чтобы установить наружный оповещатель ASP-105 в системе следует:

1. Подключить аккумулятор к оповещателю.
2. Добавить оповещатель к системе (см. ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ БЕСПРОВОДНЫХ УСТРОЙСТВ).
3. Выбрать место, в котором ASP-105 должен быть установлен, и временно его закрепить.
4. Проверить уровень сигнала, поступающего в контроллер от оповещателя и, при необходимости, изменить место установки оповещателя.
5. Установить оповещатель постоянно и подключить к нему внешний источник питания 12В DC.
6. Настроить оповещатель в соответствии с требованиями.

Беспроводной наружный оповещатель ASP-105 занимает две позиции в списке устройств, обслуживаемых контроллером (отдельно акустическая и оптическая сигнализация). В системе безопасности оповещатель ASP-105 использует две зоны, посредством которых он передает информацию о состоянии питания (аккумулятор и внешнее питание). При совместной работе контроллера с ПКП INTEGRA оповещатель ASP-105 использует два выхода и две зоны.

Для акустической сигнализации предоставлены дополнительные опции выбора типа звукового сигнала и продолжительности его действия. Опции устанавливаются программными средствами с помощью функции Конфигурация. В ЖКИ-клавиатуре опции можно изменять посредством клавиш со стрелками. В программах DLOAD10 и DLOADX

следует в колонке "Конфигурация" щелкнуть кнопкой мыши на поле опций акустической сигнализации, а затем ввести последовательность двух цифр согласно Таблице 7.

Цифровая последовательность	Опция
11	звук 1 – длительность 1 мин.
12	звук 1 – длительность 3 мин.
13	звук 1 – длительность 6 мин.
14	звук 1 – длительность 9 мин.
21	звук 2 – длительность 1 мин.
22	звук 2 – длительность 3 мин.
23	звук 2 – длительность 6 мин.
24	звук 2 – длительность 9 мин.
31	звук 3 – длительность 1 мин.
32	звук 3 – длительность 3 мин.
33	звук 3 – длительность 6 мин.
34	звук 3 – длительность 9 мин.
41	звук 4 – длительность 1 мин.
42	звук 4 – длительность 3 мин.
43	звук 4 – длительность 6 мин.
44	звук 4 – длительность 9 мин.

Таблица 7.

4.9.2 Установка оповещателей ASP-205



Нельзя оставлять батарею в оповещателе ASP-205, если тот не используется в системе. Оповещатель переходит в режим проверки, если в течение 10 минут нет связи с контроллером. В этом режиме оповещатель в течение 38 секунд проверяет опрос от контроллера. Если за это время не установит связь с контроллером, то он переходит в режим ожидания на 20 минут, после чего опять в течение 38 секунд проверяет опрос и т.д.

Для того, чтобы установить в системе АВАХ беспроводной внутренний оповещатель ASP-205 следует:

1. Открыть корпус оповещателя, установить батарею и добавить оповещатель к беспроводной системе (см.: ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ БЕСПРОВОДНЫХ УСТРОЙСТВ). Наклейка с 7-значным серийным номером, который необходимо ввести при добавлении оповещателя к системе, находится на пьезоэлектрическом преобразователе.
2. Выбрать место, на котором оповещатель ASP-205 должен быть установлен и временно закрепить его.
3. Проверить уровень сигнала, который принимает контроллер от оповещателя. В случае необходимости выберите другое место установки.
4. После получения оптимального уровня сигнала, установите оповещатель постоянно.
5. Настроить оповещатель согласно требованиям.

Беспроводной внутренней оповещатель ASP-205 занимает 2 позиции в списке обслуживаемых контроллером устройств. Это позволяет запрограммировать 2 разных способа сигнализации с независимым срабатыванием. Для каждого из способов сигнализации можно:

- определить время сигнализации,
- выбрать один из 3 звуковых сигналов или выключить звуковую сигнализацию,
- включить / выключить оптическую сигнализацию.

Такие гибкие решения позволяют установщику определить, должна ли звуковая и оптическая сигнализация включаться независимо либо разные тревоги должны сигнализироваться по-разному (напр., вторжения и пожарная).

В ЖКИ клавиатуре опции сигнализации программируются с помощью функции Конфигурация. После запуска функции, следует выбрать одну из зон, которой присвоен оповещатель (ЖКИ клавиатура системы INTEGRA), или одну из двух позиций, занятых в списке устройств оповещателем (ЖКИ клавиатура, подключенная к контроллеру), и нажать клавишу [#] или ►. Клавиши ◀ и ► позволяют перемещаться между программируемыми параметрами. В верхней строке дисплея можно определить тип звука. Изменить этот параметр можно с помощью клавиши ▲ и ▼. ЖКИ клавиатура системы INTEGRA позволит также ввести сразу численное значение. Можно ввести следующие значения:

- 0 – звуковая сигнализация выключена (это состояние на дисплее индицирует символ •);
- 1 – звук – тип 1;
- 2 – звук – тип 2;
- 3 – звук – тип 3.

В нижней части дисплея, слева, программируется время сигнализации. Изменить этот параметр можно с помощью клавиши ▲ и ▼. ЖКИ клавиатура системы INTEGRA позволяет также ввести сразу численное значение. Запрограммировать можно следующие значения: 1, 3, 6 или 9 минут.

В нижней части дисплея, справа, можно определить, должна ли оптическая сигнализация быть включена или выключена. Выключенную оптическую сигнализацию индицирует на дисплее символ •, включенную – символ ◻. Для того, чтобы включить / выключить оптическую сигнализацию необходимо нажать на клавиатуре любую цифровую клавишу.

В программах DLOAD10 и DLOADX следует в колонке "Конфигурация" щелкнуть мышью на поле параметров сигнализации и ввести 3 цифры, отвечающие выбранным параметрам согласно таблице 8. Например, введенные значения 4-3-1 обозначают, что: сигнализация будет длиться 9 минут, выбран звук 3, а оптическая сигнализация включена.

1 цифра		2 цифра		3 цифра	
цифра	время сигнализации	цифра	звуковая сигнализация	цифра	оптическая сигнализация
1	1 минута	0	выключена	0	выключена
2	3 минута	1	звук 1	1	включена
3	6 минута	2	звук 2	-	-
4	9 минута	3	звук 3	-	-

Таблица 8.

Команда включения сигнализации посылается на оповещатель только во время опроса. В связи с этим, время активности выходов ПКП, управляющих беспроводным оповещателем ASP-205 должно быть дольше времени опроса. Рекомендуется, чтобы это время отвечало времени сигнализации, запрограммированному в оповещателе.

Нарушение тамперного контакта включает тревогу саботажа, которая длится 3 минуты (звук 1 и оптическая сигнализация). В течение 40 секунд после включения питания, а также во время ТЕСТОВОГО РЕЖИМА, а в случае работы контроллера с ПКП INTEGRA также во время сервисного режима – сигнализация тревоги саботажа заблокирована, что индицирует мигание светодиодов оповещателя.

Если АСУ-100 работает с ПКП INTGERA, то оповещатель занимает в системе охранной сигнализации 2 зоны и 2 выхода. Выходы, которые должны включать сигнализацию, следует соответственно запрограммировать. Информация о состоянии батареи оповещателя подается на две зоны.

В случае работы контроллера АСУ-100 с ПКП СА-64, оповещатель занимает в системе две зоны, на которые подается информация о состоянии батареи оповещателя. Для того, чтобы включить сигнализацию, следует запрограммировать управляющие входы для каждой позиции, которую занимает оповещатель и, затем, подключить эти входы к соответственно запрограммированным выходом ПКП.

Если АСУ-100 взаимодействует с другим прибором, число зон, которые будут заняты в системе оповещателем, зависит от наладчика системы. Он может назначит обе позиции, которые занимает оповещатель, одному выходу контроллера, тем самым в системе охранной сигнализации будет занята только одна зона. На данную зону будет подаваться информация о состоянии батареи оповещателя. Так как и в случае ПКП СА-64 для того, чтобы включить сигнализацию, необходимо запрограммировать управляющие входы для двух позиций, которые занимает оповещатель, а затем эти входы подключить к соответственно запрограммированным выходом ПКП.

4.10 БЕСПРОВОДНЫЕ СЕТЕВЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ 230В АС в СИСТЕМЕ АВАХ



Перед тем, как вставить сетевой контроллер в гнездо 230В, следует подробно ознакомиться с электросхемой объекта. В гнезде, к которому подключается контроллер, фаза должна находиться с левой стороны, а нейтраль с правой.

Для того, чтобы установить в системе АВАХ сетевой контроллер ASW-100 Е или ASW-100 F следует:

1. Добавить устройство к беспроводной системе (см: ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ БЕСПРОВОДНЫХ УСТРОЙСТВ).
2. Вставить ASW-100 Е / F в выбранное гнездо 230В.
3. Проверить уровень сигнала, который принимает контроллер АСУ-100 от ASW-100 Е / F. Если необходимо, выбрать другое гнездо и повторно проверить уровень сигнала.
4. После получения оптимального уровня сигнала, настроить ASW-100 Е / F согласно требованиям.

Беспроводной контроллер 230В АС занимает 1 позицию в списке беспроводных устройств, поддерживаемых АСУ-100.

ASW-100 Е и ASW-100 F могут работать в 3 режимах (в квадратных скобках название режима в ЖКИ клавиатуре системы INTEGRA):

- режим 0 [кнопка неактивная] – электрическая цепь, управляемая исключительно дистанционно;
- режим 1 [кнопка: временное управление] – электрическая цепь, управляемая дистанционно или вручную;

- режим 2 [кнопка: комбинированное управление] – электрическая цепь может быть управляемая дистанционно или вручную, но дистанционное управление можно заблокировать вручную.

В ЖКИ клавиатуре режим работы программируется с помощью функции Конфигурация. Клавиши ▲ и ▼ позволяют выбрать режим. В программах DLOAD10 и DLOADX следует щелкнуть мышью на поле режима работы ASW-100 E / F в колонке „Конфигурация”, и затем вписать: 0 для режима 0, 1 для режима 1 или 2 для режима 2. Новые установки посылаются на устройство во время опроса (см.: ВРЕМЯ ОПРОСА).

Команду замыкания / размыкания электрической цепи 230В сетевой контроллер ASW-100 E / F принимает от ACU-100 в реальном времени. Если ACU-100 работает в конфигурации модуля расширения беспроводных устройств при ПКП серии INTEGRA, то изменение состояния цепи 230В происходит после активации выхода ПКП, которому назначен ASW-100 E / F. Выход ПКП следует конфигурировать согласно потребностям. Если ACU-100 работает в другой конфигурации, изменение состояния электрической цепи 230В происходит после активации выбранного для ASW-100 E / F управляющего входа. К управляющему входу контроллера следует подключить соответственно запрограммированный выход ПКП.

В зависимости от режима работы, ASW-100 E / F доставляет на ACU-100 информацию о состоянии кнопки ASW-100 E / F (режим 0) или о состоянии электрической цепи (режим 1 и режим 2). Информация о состоянии кнопки пересылается в реальном времени, информация о состоянии электрической цепи – во время опроса (см.: ПЕРИОД ОПРОСА). Если ACU-100 работает с ПКП серии INTEGRA или ПКП СА-64, то нажатие кнопки / замыкание цепи активирует зону системы охранной сигнализации, которой ASW-100 E / F назначен. В случае остальных конфигураций нажатие кнопки / замыкание цепи активирует выход ACU-100, которому присвоен ASW-100 E / F. Этот выход следует подключить к зоне ПКП. Зону ПКП, на которую подается информация о состоянии кнопки / электрической цепи 230В, следует запрограммировать соответствующим образом.

Во время конфигурации ASW-100 E или ASW-100 F следует рационально выбрать значение ФИЛЬТРА, т.е. числа периодов опроса без ответа, после которых будет зафиксирована потеря связи с ASW-100 E / F. Гнезда 230В обычно находятся сравнительно низко, поэтому существует риск, что установлены в них контроллеры могут быть закрыты движущимися на объекте лицами.

4.11 ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ РАДИОСИГНАЛА В СИСТЕМЕ АВАХ

Измеритель ARF-100 занимает 1 позицию в списке устройств, поддерживаемых контроллером ACU-100. Он позволяет проверить уровень радиосигнала, посылаемого контроллером на измерителем и измерителем на контроллер. Уровень сигнала отображают светодиоды измерителя, когда в контроллере ACU-100 запущен тестовый режим.

Примечание: Каждый измеритель имеет серийный номер 0000500.

Для того, чтобы проверить уровень радиосигнала и с помощью измерителя найти оптимальное место установки беспроводного устройства, следует:

1. Установить батарею в измерителе.
2. Добавить измеритель к беспроводной системе (см.: ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ УСТРОЙСТВ). Если контроллер ACU-100 работает в конфигурации модуля расширения с ПКП СА-64 или INTEGRA, то измеритель ARF-100 рекомендуется добавлять как последнее беспроводное устройство (после других устройств системы АВАХ). Благодаря этому, после удаления измерителя из системы, не возникнет ненужный пробел на месте неиспользованной зоны.

3. С помощью кнопки обозначенной символом  выбрать способ питания беспроводного устройства, имитируемого измерителем, которое должно быть установлено.
4. Включить тестовый режим в контроллере АСU-100. Во время опроса светодиодная индикация измерителя отображает уровень радиосигнала, принимаемого измерителем от контроллера. После нажатия кнопки обозначенной символом  можно увидеть уровень сигнала, принимаемого контроллером от измерителя. Уровень сигнала обновляется всегда во время опроса (сигнализирует это 1 короткий звуковой сигнал). Если обновление должно происходить чаще, то с помощью кнопки обозначенной символом  следует включить режим частого опроса. Уровень сигнала отображаемый на светодиодах будет обновляться каждые 2 секунды. Обновление информации сигнализируют два коротких звука.
5. Найти оптимальное место для установки нового беспроводного устройства.
6. После завершения теста выключить измеритель и удалить его из беспроводной системы АВАХ.

Примечание: Неиспользуемый измеритель выключится автоматически по истечении 10 минут.

5. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПКП

Контроллер АСU-100 может работать в нескольких конфигурациях:

- как модуль расширения беспроводных устройств для ПКП из серии INTEGRA;
- как модуль расширения адресуемых зон ПКП СА-64;
- как модуль расширения зон ПКП СА-10;
- как модуль беспроводных устройств, способный взаимодействовать с любым ПКП.

5.1 РАСШИРИТЕЛЬ БЕСПРОВОДНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ПКП INTEGRA

На DIP-переключателях следует установить соответствующий рабочий режим и адрес контроллера.



Связь с ПКП осуществляется исключительно посредством коммуникационной шины. Этот путь служит для передачи информации о нарушениях извещателей, саботаже и авариях беспроводных устройств, а также для управления работой беспроводных устройств. Таблица 8. показывает способ подключения клемм коммуникационной шины контроллера к клеммам коммуникационной шины ПКП из серии INTEGRA.

		Клеммы контроллера ACU-100			
		COM	+12V	CLK	DAT
Клеммы ПКП	INTEGRA 24 / INTEGRA 32	COM	+EX или AUX	CK	DT
	INTEGRA 64 / INTEGRA 128	COM	+EX1 +EX2	CK1 CK2	DT1 DT2

Таблица 9.

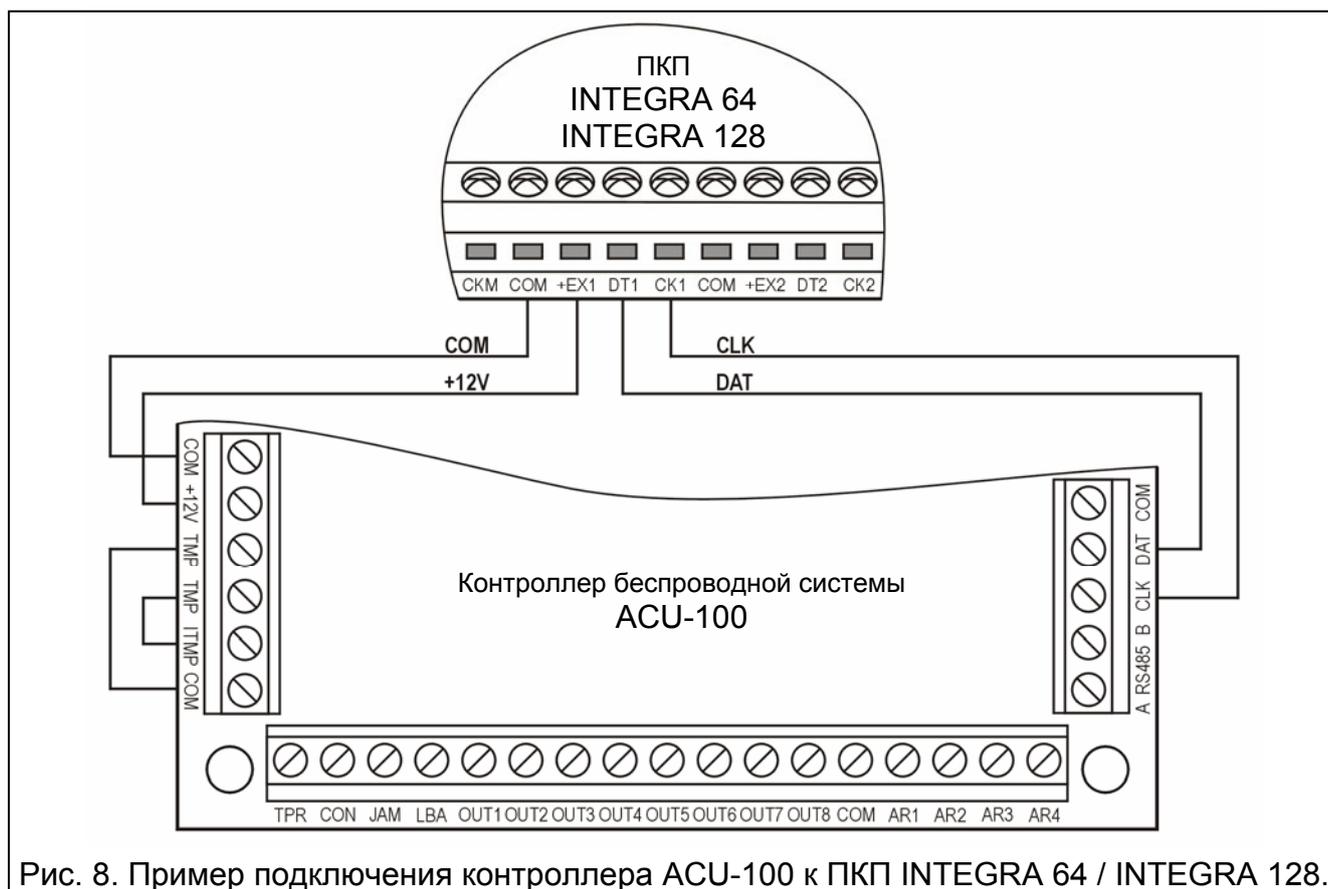


Рис. 8. Пример подключения контроллера ACU-100 к ПКП INTEGRA 64 / INTEGRA 128.

После подключения ACU-100 к ПКП следует в ПКП запустить функцию идентификации расширителей. В ходе добавления или удаления беспроводных устройств следует учитывать, что во время идентификации контроллера ПКП из серии INTEGRA регистрируют зоны и выходы группами по 8. Поэтому при регистрации беспроводных устройств в системе важно, чтобы соблюдалась непрерывность, т.е. избегать пробелов в списке, уменьшающих впоследствии число доступных в ПКП зон. Например, если в контроллере в начале зарегистрированы 9 беспроводных устройств, но потом позиция 7 удалена из списка, ПКП присвоит контроллеру 2x8 зон, хотя к нему физически будет подключено только 8 устройств (сравните с таблицей 10). Устройства, которые кроме зон занимают также выходы, рекомендуется добавлять к системе в первую очередь для того, чтобы сохранить последовательность используемых зон и выходов. В таблице 10 представлена ситуация, в которой первый выход оповещателя находится на 8 позиции, а другой выход на 9. В результате в системе зарезервировано 16 выходов (восьмой выход в первой группе 8 выходов и первый выход во второй группе 8 выходов).

В некоторых случаях пробелы в списке зон / выходов неизбежны. Это касается ситуации, в которой используемое на самом деле число зон / выходов не является

многократностью цифры 8. Избегание пробелов тяжелое, а даже невозможное также, если по поводу большого размера объекта в системе работает несколько ACU-100.

ACU-100		INTEGRA 64 / 128				
Ч.	список устройств	зоны		выходы		
		№	устройство	№	устройство	
1	извещатель APD-100	8	17	извещатель APD-100	17	не используется / не доступен
2	извещатель APD-100		18	извещатель APD-100	18	не используется / не доступен
3	извещатель AMD-100		19	извещатель AMD-100	19	не используется / не доступен
4	извещатель AMD-100		20	извещатель AMD-100	20	не используется / не доступен
5	извещатель AMD-101		21	извещатель AMD-101	21	не используется / не доступен
6	^		22	извещатель AMD-101	22	не используется / не доступен
7			23	не используется / не доступна	23	не используется / не доступен
8	оповещатель ASP-105		24	оповещатель ASP-105	24	оповещатель ASP-105
9	^	8	25	оповещатель ASP-105	25	оповещатель ASP-105
10			26	не используется / не доступна	26	не используется / не доступен
11			27	не используется / не доступна	27	не используется / не доступен
12			28	не используется / не доступна	28	не используется / не доступен
13			29	не используется / не доступна	29	не используется / не доступен
14			30	не используется / не доступна	30	не используется / не доступен
15			31	не используется / не доступна	31	не используется / не доступен
16			32	не используется / не доступна	32	не используется / не доступен

Таблица 10. Пример, как не надо регистрировать беспроводные устройства. Для устройств, которые занимают 8 позиций, система резервирует 16 зон и 16 выходов, а также 2 адреса. Контроллер ACU-100 с адресом 0 подключается к первой шине модулей расширения.

ACU-100		INTEGRA 64 / 128				
Ч.	список устройств	зоны		выходы		
		№	устройство	№	устройство	
1	оповещатель ASP-105	8	17	оповещатель ASP-105	17	оповещатель ASP-105
2	^		18	оповещатель ASP-105	18	оповещатель ASP-105
3	извещатель APD-100		19	извещатель APD-100	19	не используется / не доступен
4	извещатель APD-100		20	извещатель APD-100	20	не используется / не доступен
5	извещатель AMD-100		21	извещатель AMD-100	21	не используется / не доступен
6	извещатель AMD-100		22	извещатель AMD-100	22	не используется / не доступен
7	извещатель AMD-101		23	извещатель AMD-101	23	не используется / не доступен
8	^		24	извещатель AMD-101	24	не используется / не доступен

Таблица 11. Пример правильной регистрации беспроводных устройств. Для 8 устройств система зарезервировала 8 зон и 8 выходов, а также 1 адрес. Контроллер с адресом 0 подключен к первой шине модулей расширения.

Кроме присвоения контроллеру зон и выходов, ПКП резервирует для него адрес на шине расширителей. Для каждой группы 8 зон/выходов резервируется 1 адрес на шине модулей расширения. Контроллер ACU-100 может занимать от 1 до 6 адресов на шине модулей расширения. Следует помнить об этом при проектировании системы и оставить для контроллера соответствующее число свободных адресов. Если после добавления к контроллеру ACU-100 новых беспроводных устройств покажется, что нужны очередные адреса, а они будут заняты другими устройствами, то правильное завершение идентификации модулей расширения будет невозможным. Необходима будет смена адресов устройств, подключенных к шине модулей расширения.

С целью одновременного контроля состояния извещателя и тампера следует запрограммировать зоны ПКП, присвоенные беспроводным устройствам, как 2EOL.

Переключение беспроводных извещателей из пассивного режима в активный происходит вместе с включением режима охраны в группе, к которой принадлежит зона вместе с беспроводным извещателем. После выключения режима охраны, извещатели опять переключатся в пассивное состояние. Это не относится к 24-часовым зонам. Беспроводные извещатели присвоенные этим зонам постоянно находятся в активном состоянии. Сверх того, для любого беспроводного извещателя можно включить опцию ВСЕГДА АКТИВНЫЙ.



Нельзя программировать обратную поляризацию для выходов системы охранной сигнализации, которым присвоены беспроводные устройства, так как они будут работать наоборот (неактивный выход будет включаться, а активный выключаться).

5.2 Модуль РАСШИРЕНИЯ АДРЕСУЕМЫХ ЗОН для ПКП СА-64

Установить на DIP-переключателях соответствующий рабочий режим, адрес и способ программирования контроллера ACU-100.



Связь с ПКП осуществляется посредством коммуникационной шины. По этому пути передается информация о нарушениях извещателей и саботаже беспроводных устройств. Управление извещателями (переключение в активное / пассивное состояние), оповещателями (включение сигнализации), контроллером 230В АС (замыкание / размыкание электрической цепи) и т.д. осуществляется с помощью управляющих входов контроллера ACU-100. К управляющим входам следует подключить соответственно запрограммированные выходы ПКП.

На Рис. 10 представлена примерная конфигурация контроллера ACU-100, взаимодействующего с ПКП СА-64. Коммуникационная шина контроллера подключена к второй шине расширителей ПКП. Слаботочный выход ПКП OUT9 запрограммирован как тип 42: ПИТАНИЕ В РЕЖИМЕ ОХРАНЫ и подключен к управляющему входу контроллера AR1. Данный вход используется для переключения беспроводных извещателей из пассивного в активное состояние и обратно. Слаботочный выход ПКП OUT10 запрограммирован как тип 1: ТРЕВОГА ВТОРЖЕНИЯ и подключен к управляющему входу контроллера AR2. Этот вход служит для включения беспроводного оповещателя. В представленном примере информационные выходы контроллера (CON, JAM, LBA) остались неподключенными. Их можно подключить к зонам ПКП, чтобы таким образом получать информацию о проблемах связанных с работой беспроводных устройств.

После подключения контроллера ACU-100 к ПКП следует запустить в ПКП функцию идентификации расширителей.

При совместной работе с ПКП СА-64 контроллер ACU-100 предоставляет до 48 беспроводных зон. Номера зон присвоены беспроводным устройствам, зарегистрированным в контроллере по следующему принципу:

номер зоны = 16 + номер беспроводного устройства в списке

Для того, чтобы одновременно контролировать состояние извещателя и тампера, необходимо зоны ПКП присвоенные беспроводным устройствам запрограммировать как 2EOL.

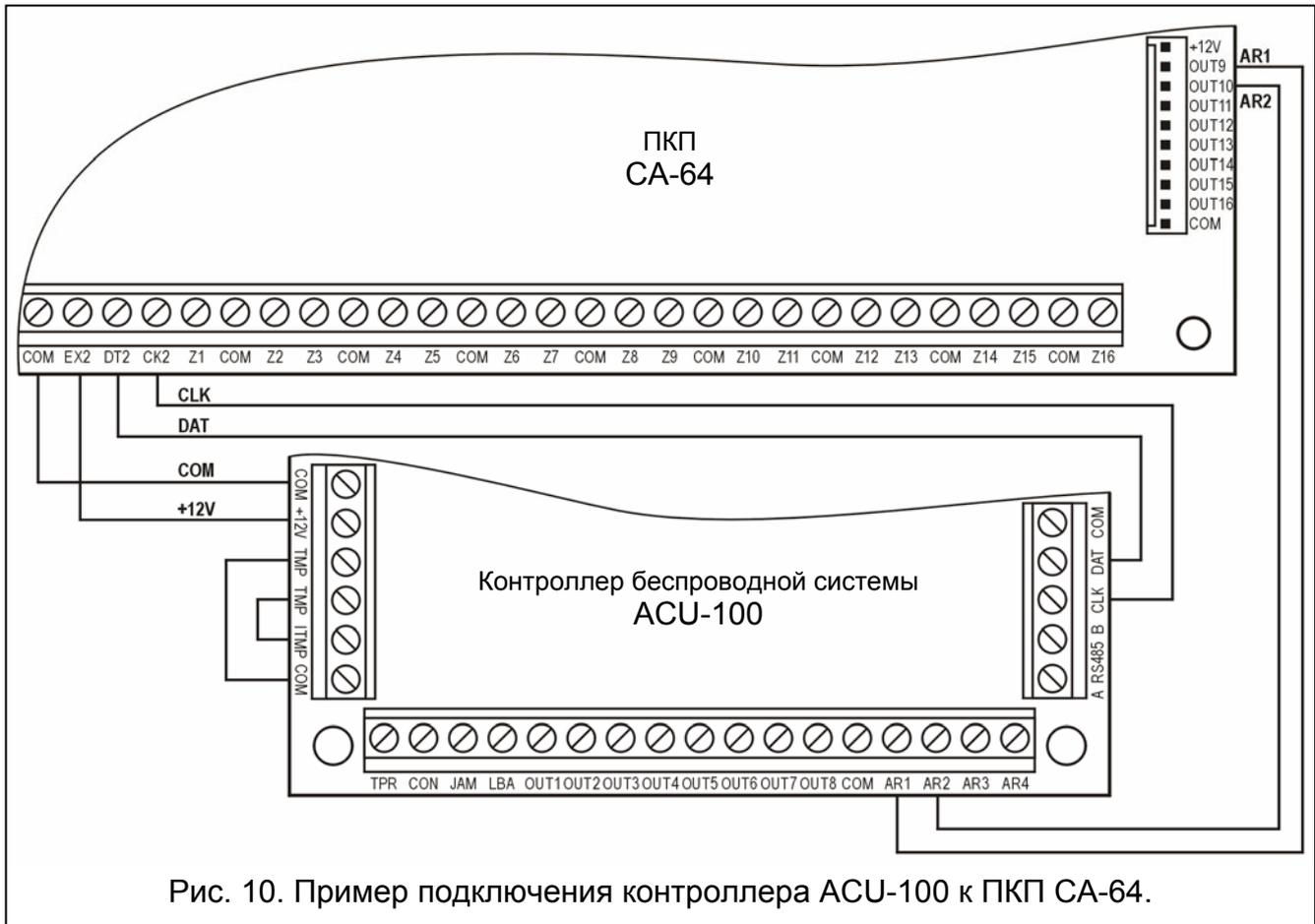


Рис. 10. Пример подключения контроллера ACU-100 к ПКП CA-64.

Подключение контроллера к ПКП CA-64 исключает возможность подключения к нему расширителей зон (CA-64 E, CA-64 EPS и CA-64 ADR) а также расширителя зон и выходов CA-64 PP.

5.3 Модуль расширения зон для ПКП CA-10

Установить на DIP-переключателях соответствующий рабочий режим, адрес и способ программирования контроллера ACU-100. При определении рабочего режима следует учитывать количество ЖКИ-клавиатур установленных в системе. В зависимости от числа ЖКИ-клавиатур контроллер позволяет расширить систему на 2, 4 или 6 зон.

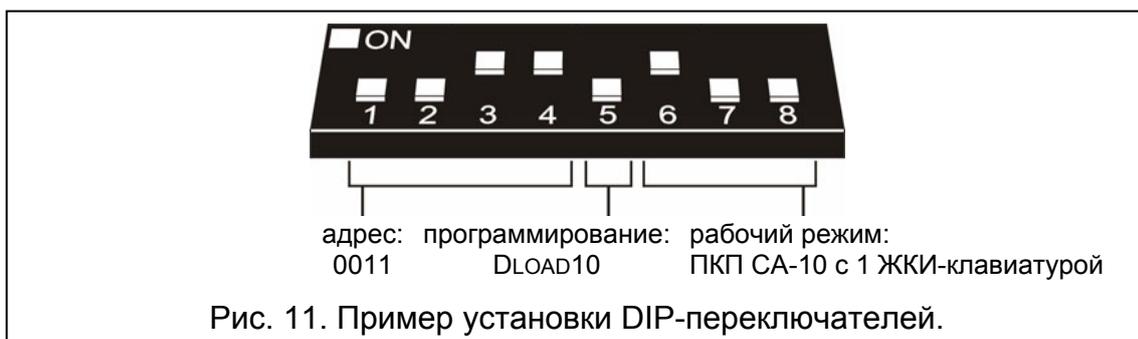


Рис. 11. Пример установки DIP-переключателей.

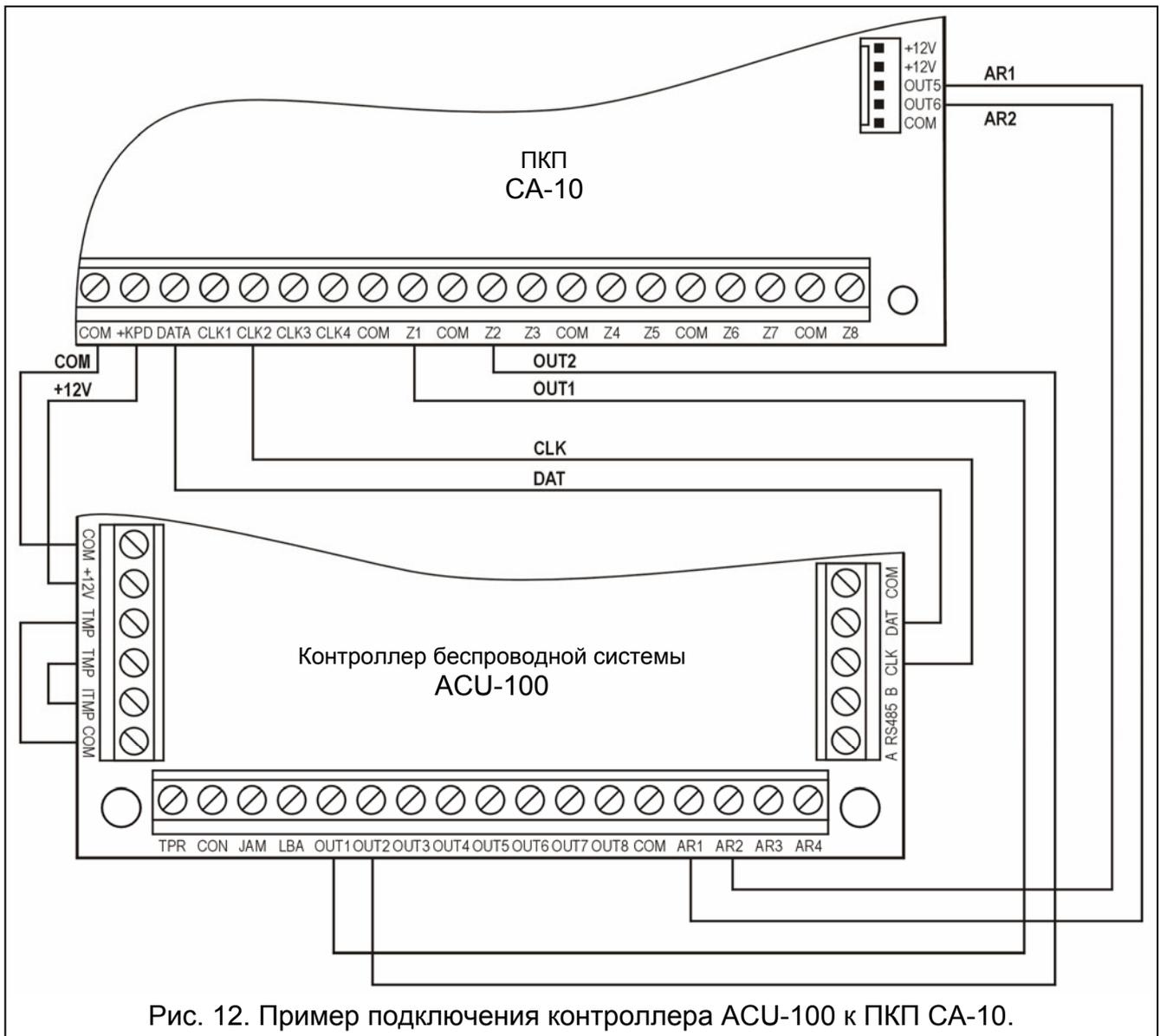
Связь с ПКП осуществляется посредством коммуникационной шины. По этому пути передается информация о нарушениях извещателей и саботаже беспроводных

устройств. Управление извещателями (переключение в активное / пассивное состояние), оповещателями (включение сигнализации), котроллером 230В АС (замыкание / размыкание электрической цепи) и т.д. осуществляется с помощью управляющих входов контроллера АСУ-100. К управляющим входам следует подключить соответственно запрограммированные выходы ПКП. При такой конфигурации ПКП может дополнительно получать информацию от беспроводных устройств, присвоенных 8 выходам АСУ-100. В результате, беспроводные устройства могут использовать, как максимум, от 10 до 14 зон системы (8 выходов контроллера можно подключить к клеммам зон на плате ПКП, а дополнительно контроллер предоставляет зоны посредством коммуникационной шины - см. Таблица 9).

Число ЖКИ-клавиатур в системе	Подключение клемм CLK ЖКИ-клавиатур к клеммам ПКП	Подключение клемм CLK контроллера к клеммам ПКП	Номера дополнительных зон системы (зоны 9 и 10 предназначены в системе для зон первой ЖКИ-клавиатуры)					
			11	12	13	14	15	16
1	CLK1	CLK2	выход 11 в контроллере	выход 12 в контроллере	выход 13 в контроллере	выход 14 в контроллере	выход 15 в контроллере	выход 16 в контроллере
2	CLK1 CLK2	CLK3	зона в клавиатуре 2	зона в клавиатуре 2	выход 13 в контроллере	выход 14 в контроллере	выход 15 в контроллере	выход 16 в контроллере
3	CLK1 CLK2 CLK3	CLK4	зона в клавиатуре 2	зона в клавиатуре 2	зона в клавиатуре 3	зона в клавиатуре 3	выход 15 в контроллере	выход 16 в контроллере

Таблица 8.

На Рис. 12 представлена примерная конфигурация контроллера АСУ-100, взаимодействующего с ПКП СА-10. Поскольку к ПКП подключена одна клавиатура, клемма контроллера CLK подключена к клемме CLK2 ПКП. Зоны предоставляемые ПКП контроллером АСУ-100 посредством коммуникационной шины имеют в системе безопасности номера от 11 до 16 (выходы контроллера от 11 до 16). Данные зоны следует запрограммировать в ПКП как зоны типа 2EOL/NO. Выходы контроллера OUT1 и OUT2 подключены, соответственно, к зонам ПКП Z1 и Z2. Зоны ПКП, к которым подключены выходы контроллера, следует запрограммировать как типа NO. Доступными остаются еще зоны ПКП от Z3 до Z8. К ним можно подключить устройства с проводным управлением или очередные выходы контроллера, равно как и присвоенные им беспроводные устройства. Слаботочный выход OUT5 ПКП запрограммирован как выход типа 35: ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ ДЛЯ РЕЖИМА ОХРАНЫ и подключен к управляющему входу контроллера AR1. Данный вход переключает беспроводные извещатели из пассивного в активное состояние и наоборот. Слаботочный выход OUT6 ПКП запрограммирован как выход типа 01: ТРЕВОГА ВТОРЖЕНИЯ и подключен к управляющему входу контроллера AR2. Этот вход запускает беспроводной оповещатель. В представленном примере, информационные выходы контроллера (TPR, CON, JAM, LBA) остались неподключенными. Их можно подключить к зонам ПКП так чтобы таким образом получать информацию о проблемах, связанных с работой беспроводных устройств.



5.4 Модуль беспроводных устройств взаимодействующий с любым ПКП

Установить на DIP-переключателях соответствующий режим работы АСУ-100, число подключенных к нему модулей АСХ-100, а также способ программирования.



В указанной конфигурации связь с ПКП осуществляется с помощью выходов и входов контроллера. Выходы контроллера, которым присвоены беспроводные устройства, следует подключить к зонам ПКП. Управление работой извещателей (переключение в активное / пассивное состояние), оповещателей (включение сигнализации),

контроллером 230В АС (замыкание / размыкание электрической цепи) и т.д. осуществляется с помощью входов контроллера ACU-100, которые должны быть подключены к выходам ПКП.

На примере, см. Рис. 14, представлен ПКП СА-6 производства фирмы SATEL, однако это может быть любой другой ПКП. Выходы контроллера OUT1 до OUT5 подключены, соответственно, к зонам ПКП Z1 до Z5 (запрограммированным как тип NO). Выход TPR, информирующий о саботаже беспроводных устройств и контроллера (клеммы TMP подключены к клеммам COM и ITMP), подключен к зоне Z6 ПКП, запрограммированной как тип NO, тип реакции 24Н ГРОМКАЯ. Слаботочный выход OUT4 ПКП запрограммирован как тип 35: ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ ДЛЯ РЕЖИМА ОХРАНЫ и подключен к управляющему входу AR1 контроллера. Данный вход переключает беспроводные извещатели с пассивного состояния в активное и наоборот. Слаботочный выход OUT5 ПКП запрограммирован как тип ТРЕВОГА ВТОРЖЕНИЯ и подключен к управляющему входу AR2 контроллера. Данный вход включает беспроводной оповещатель.

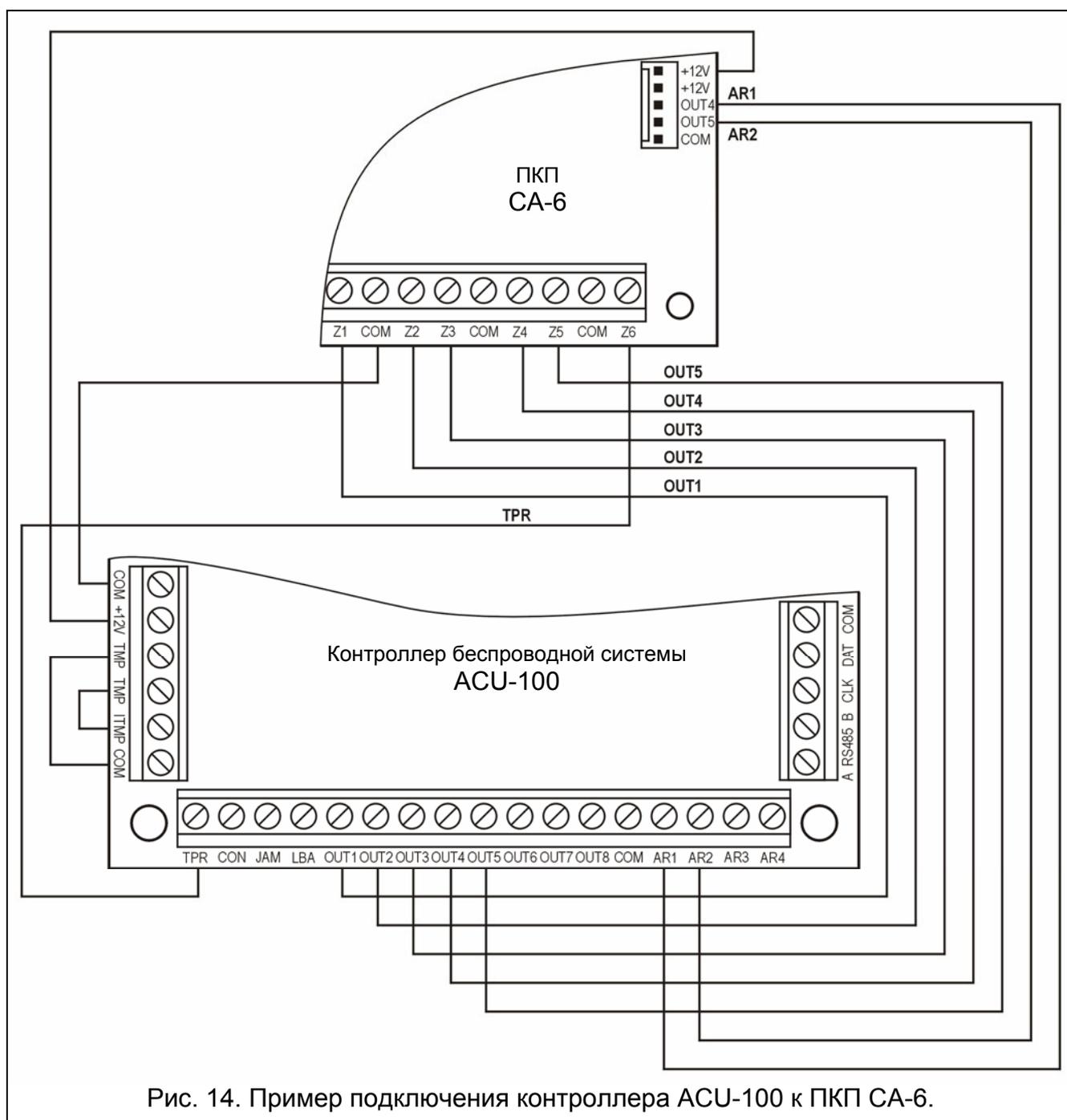


Рис. 14. Пример подключения контроллера АСУ-100 к ПКП СА-6.

6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ДИАГНОСТИКА

Способ программирования и доступ к диагностическим функциям зависит от рабочей конфигурации контроллера:

- взаимодействие с ПКП INTEGRA
 - ЖКИ-клавиатура системы безопасности INTEGRA в сервисном режиме;
 - компьютер с программой DLOADX подключенный к ПКП INTEGRA;
 - компьютер с программой DLOAD10, подключенный к порту RS-232 контроллера на время диагностического теста.
- взаимодействие с другими ПКП
 - ЖКИ-клавиатура подключаемая к контроллеру на время программирования;
 - компьютер с программой DLOAD10 подключаемый к порту RS-232 контроллера на время программирования.

6.1 ЖКИ-КЛАВИАТУРА СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ INTEGRA

С целью конфигурирования контроллера при помощи ЖКИ-клавиатуры следует:

1. Ввести сервисный пароль, подтвердить его клавишей [*] и нажать клавишу 9, чтобы получить доступ к сервисному режиму.
2. Перейти к функции программирования установок контроллера (→СТРУКТУРА →Модули →РАСШИРИТЕЛИ →УСТАНОВКИ →*имя контроллера*).
3. Соответствующим образом запрограммировать контроллер.
4. Выйти из сервисного режима.

Меню сервисных функций для контроллера, взаимодействующего с ПКП INTEGRA:

- Без блокировки после 3 тамперов
- Саботаж расширителя
- Время опроса
- Новое устройство
- Всегда активный
- Конфигурация
- Фильтр отсутствия
- Удалить устройство
- Синхронизация
- Включить тестовый режим
- Выключить тестовый режим

Функции доступные в меню пользователя облегчают выполнение диагностики контроллера и зарегистрированных в нем беспроводных устройств.

Обзор всех функций представлен в разделе ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ, ОПЦИЙ И КОМАНД.

6.2 ПРОГРАММА DLOADX

Для того, чтобы конфигурировать контроллер с помощью программы DLOADX следует:

1. Запустить программу DLOADX и установить связь с ПКП (см. Руководство по УСТАНОВКЕ для ПКП INTEGRA).
2. Щелкнуть мышью на иконке  чтобы открыть окно, показывающее структуру системы безопасности.

3. Выбрать закладку "Модули", а затем в списке устройств указать контроллер беспроводной системы.
4. Запрограммировать контроллер.
5. По завершении ввода новых установок их следует записать в контроллер, нажав кнопку "Сохранить".

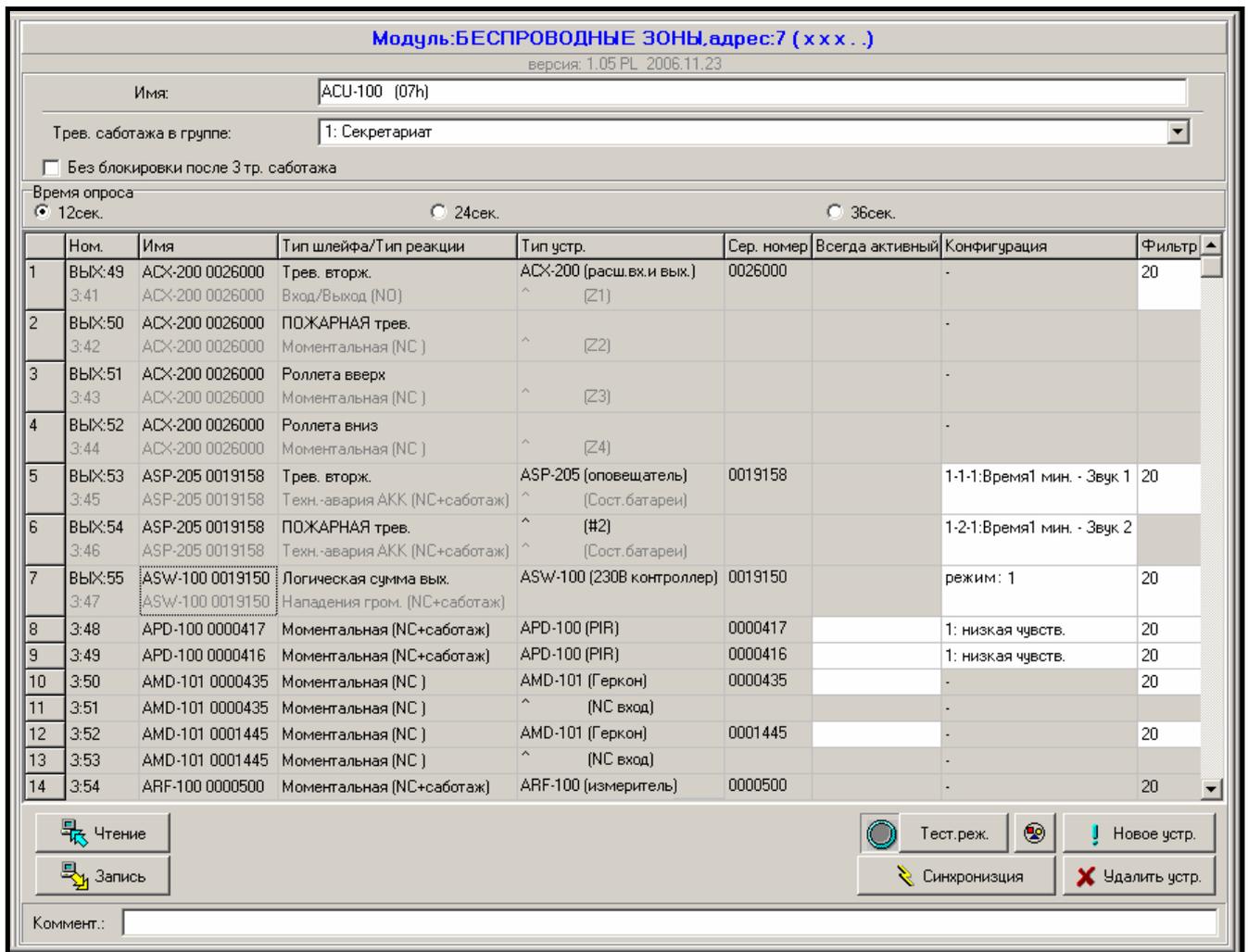


Рис. 15. Конфигурация ACU-100 в программе DLOADX. Ниже информации о типе модуля и его адресе находится информация о версии микропрограммы. Беспроводные устройства были зарегистрированы в контроллере согласно описанию, приведенному выше в настоящем руководстве: в первую очередь были добавлены устройства, которые занимают в системе зоны и выходы, а только потом устройства, занимающие одни зоны. Измеритель уровня радиосигнала был добавлен, как последний.

В программе DLOADX такие диагностические функции как УРОВЕНЬ СИГНАЛА, КАЧЕСТВО СВЯЗИ и ПЕРЕЗАПУСК ТЕСТА СВЯЗИ доступны в окне БЕСПРОВОДНЫЕ УСТРОЙСТВА.

Ном.	Имя	Тип устр.	Сер. номер	Уровень сиг.	Качество связи
54	ASP-205 0019158	^	0019158	100%	100%
55	ASW-100 0019150	ASW-100 (230в контроллер)	0019150	100%	99%
48	APD-100 0000417	APD-100 (PIR)	0000417	100%	99%
49	APD-100 0000416	APD-100 (PIR)	0000416	100%	99%
50	AMD-101 0000435	AMD-101 (Геркон)	0000435	100%	99%
51	AMD-101 0000435	^	0000435	100%	99%
52	AMD-101 0001445	AMD-101 (Геркон)	0001445	100%	99%
53	AMD-101 0001445	^	0001445	100%	99%
54	ARF-100 0000500	ARF-100 (измеритель)	0000500	0%	

Диагностика связи
 ! Перез. теста св Тестирует с: 2006-11-23 10:00:54
 X Закрой

Рис. 16. Окно программы DLOADX с указанием уровня сигнала и качества связи контроллера с беспроводными устройствами.

Об авариях беспроводных устройств (отсутствие связи, разрядка батареи, глушение сигнала) можно узнать в программе DLOADX в окне АВАРИЯ.

6.3 ЖКИ-КЛАВИАТУРА ПОДКЛЮЧЕННАЯ К КОНТРОЛЛЕРУ

С целью конфигурации контроллера при помощи ЖКИ-клавиатуры следует:

1. Установить на DIP-переключателях на плате электроники контроллера опцию программирования с помощью ЖКИ-клавиатуры.
2. Подключить клавиатуру к контроллеру (см. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КЛАВИАТУРЫ К КОНТРОЛЛЕРУ).
3. Ввести сервисный код и подтвердить клавишей [#], с целью получения доступа к меню сервисных функций контроллера.
4. Соответствующим образом запрограммировать компьютер.
5. Выйти из сервисного режима, используя функцию КОНЕЦ СЕРВИСА.
6. Отключить ЖКИ-клавиатуру.

6.3.1 Сервисный режим ЖКИ-клавиатуры подключенной к контроллеру

Передвижение по меню и обслуживание сервисных функций осуществляется с помощью следующих клавиш ЖКИ-клавиатуры:

- ▲ - прокрутка списка функций вверх;
- ▼ - прокрутка списка функций вниз;
- ▶ - вход в функции/субменю;
- ◀ или [*] - выход из функций/субменю без ввода изменений (в некоторых функциях выход возможен только после нажатия клавиши со звездочкой [*]);
- [#] - вход в функции/субменю; подтверждение введенных данных.

Меню сервисного режима в ЖКИ-клавиатуре, подключенной к контроллеру:



Обзор всех функций – см. раздел ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ, ОПЦИЙ И КОМАНД.

6.4 ПРОГРАММА DLOAD10

Для того, чтобы конфигурировать контроллер ACU-100 или осуществления диагностики беспроводных устройств с помощью программы DLOAD10 следует:

1. Установить на DIP-переключателях на плате электроники контроллера опцию программирования через порт RS-232 (необязательно, если контроллер работает в конфигурации модуля расширения беспроводных устройств ПКП серии INTEGRA).
2. Подключить компьютер к контроллеру (см. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА К КОНТРОЛЛЕРУ).
3. Запустить программу DLOAD10 в компьютере (доступ к программе защищен паролем, который по умолчанию имеет вид **1234** и может быть заменен любой последовательностью 16 знаков, т.е. цифр от 0 до 9 и букв от A до F).
4. Открыть меню "Соединение", выбрать позицию "Конфигурация" и указать порт компьютера, к которому контроллер подключен.
5. Открыть меню "Файл", выбрать "Новый", а затем "ACU - 100".

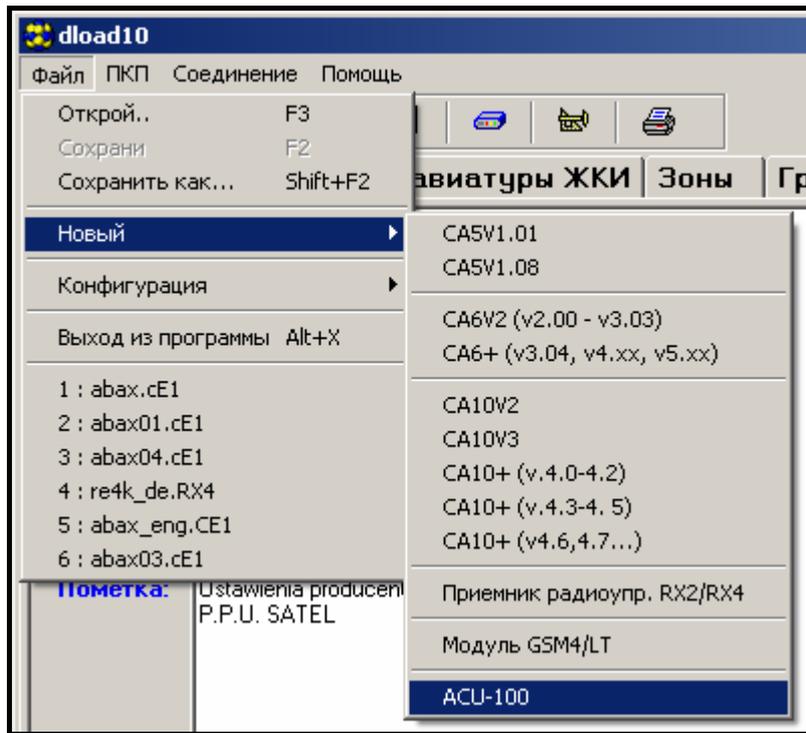


Рис. 17. Выбор обслуживания контроллера ACU-100 в программе DLOAD10.

6. После установления связи программа сравнивает идентификаторы в компьютере и контроллере, и если они совпадают, считывает данные с контроллера.
7. Конфигурировать установки контроллера.
8. После ввода новых установок, их следует сохранить, щелкнув на кнопке .

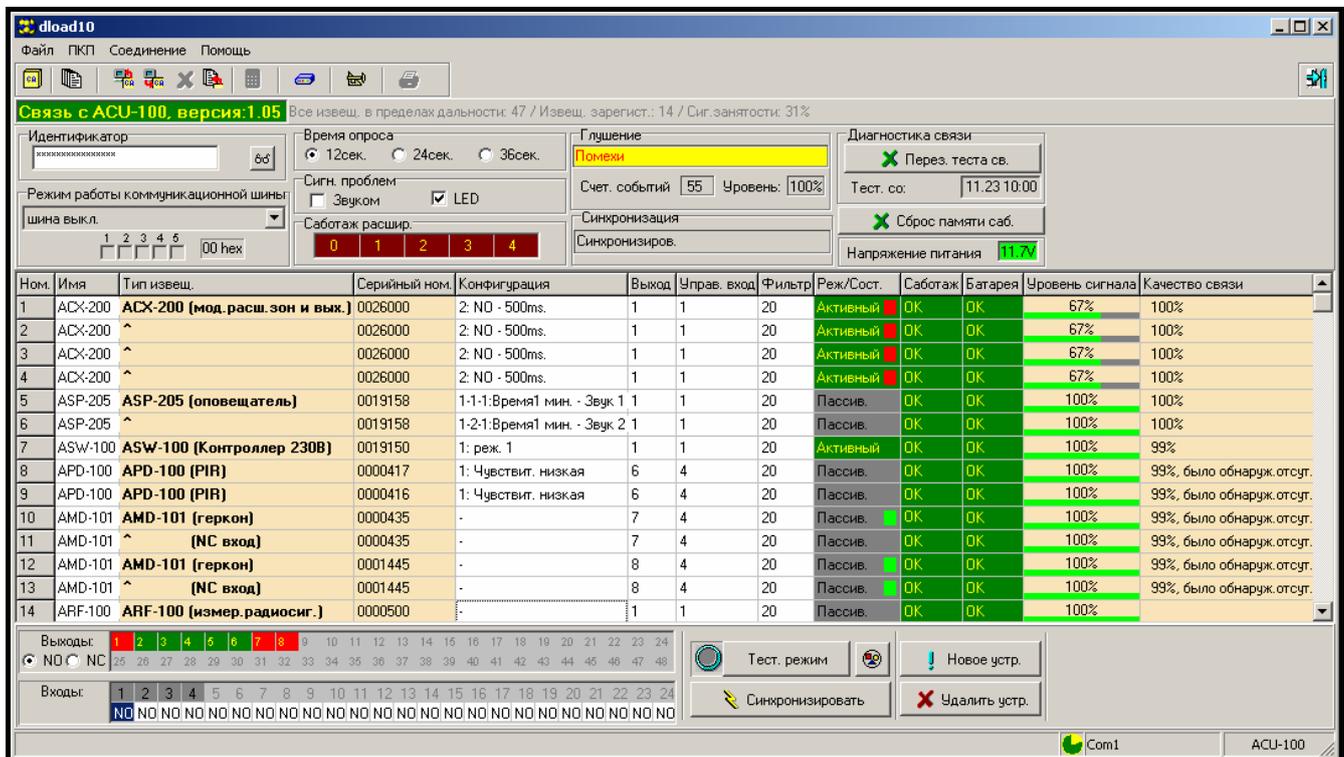


Рис. 18. Окно обслуживания контроллера ACU-100 в программе DLOAD10.

Дополнительным диагностическим средством в программе DLOAD10 является, представляемый в виде диаграммы в режиме реального времени, уровень сигнала, получаемого контроллером в его рабочей полосе радиочастот. Диаграмма отображает как уровень помех, так и все регистрируемые в данный момент сигналы от других радиоустройств, работающих на той же полосе частот. Красным цветом представлены сигналы от беспроводных устройств, обслуживаемых контроллером. Чтобы открыть

окно, показывающее уровень радиосигнала, следует нажать кнопку . В форме диаграммы представлен также уровень радиосигнала, принимаемого контроллером от отдельных устройств.

Примечание: Если контроллер ACU-100 работает в конфигурации модуля расширения беспроводных устройств ПКП серии INTEGRA, то опции конфигурации беспроводных устройств в программе DLOAD10 недоступны. Доступны лишь диагностические функции, в том числе диаграммы, представляющие уровни радиосигнала.

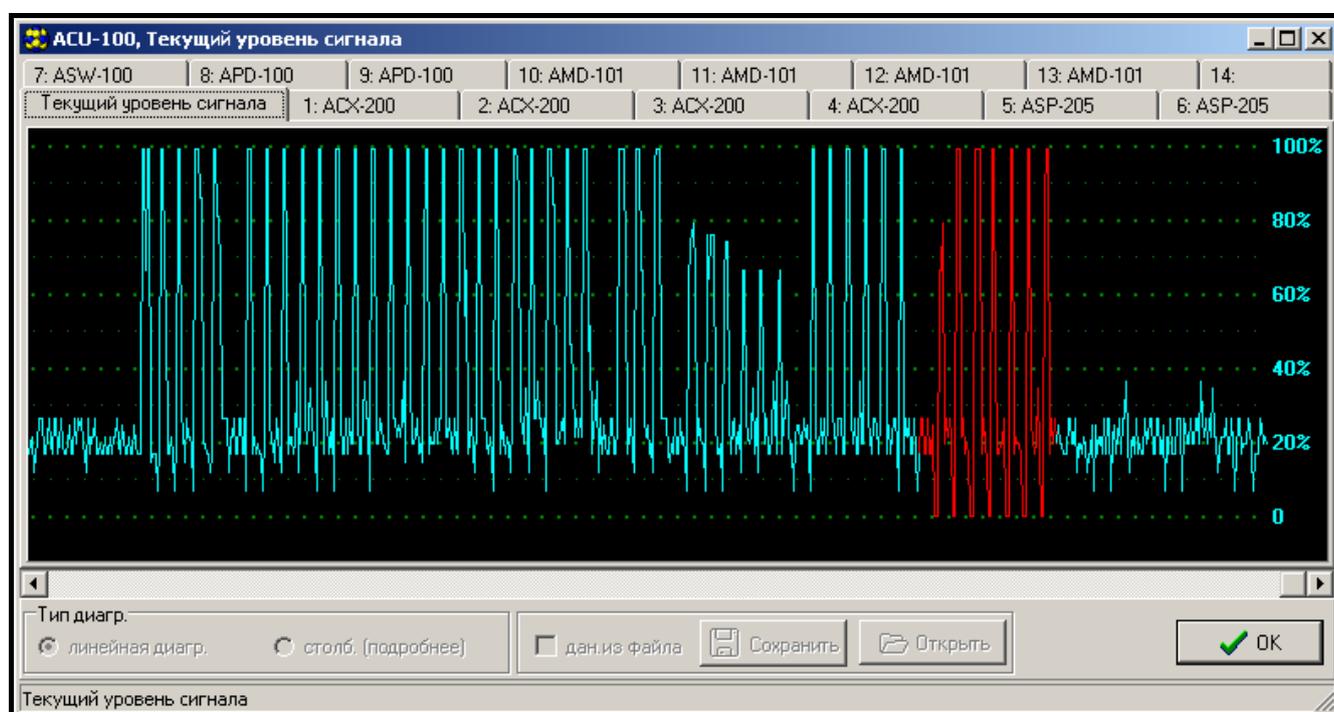


Рис. 19. Окно программы DLOAD10 с диаграммой уровня сигнала получаемого ACU-100.

6.5 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ, ОПЦИЙ И КОМАНД

Идентификатор – идентификатор в программе DLOAD10 имеет своей целью защиту контроллера от попытки несанкционированного перепрограммирования. Идентификатор состоит из 16 знаков, по умолчанию все знаки – нули. Они могут быть заменены цифрами из диапазона от 0 до 9 и/или буквами от A до F. Программа не установит связь с контроллером при отсутствии ввода правильного идентификатора. Если данные системы, к которой как раз желаем получить доступ, были раньше записаны на компьютере, то на экране появляется окно со списком файлов, содержащих данные с соответствующим идентификатором. Можно выбрать один из тех файлов, чтобы установить связь.

Сервисный пароль – код (пароль) в ЖКИ-клавиатуре предназначен для защиты контроллера от попытки несанкционированного перепрограммирования. По умолчанию он имеет вид 12345, но его можно заменить любой

последовательностью из 8 цифр. Без ввода правильного пароля запуск сервисного режима контроллера с клавиатуры невозможен.

Новое устройство – команда иницирующая процедуру добавления новых беспроводных устройств к системе.

Удалить устройство – команда иницирующая процедуру удаления беспроводных устройств из системы.

Имена устройств – имеется возможность присвоения названий беспроводным устройствам, зарегистрированным в контроллере. Это не касается совместной работы контроллера с ПКП серии INTEGRA.

Серийные номера – сервисная функция в ЖКИ-клавиатуре подключенной к ACU-100, обеспечивающая возможность проверки серийных номеров беспроводных устройств в системе. В программах DLOADX и DLOAD10 серийный номер выводится на дисплей в строке устройства зарегистрированного в контроллере.

Входы – для каждого беспроводного устройства зарегистрированного в контроллере следует указать вход, который будет управлять его работой. Это не касается совместной работы контроллера с ПКП серии INTEGRA.

Примечания:

- При добавлении к системе нового беспроводного устройства, в качестве управляющего входа по умолчанию указывается вход 1.
- Если введен номер входа выше чем 24, вход управления устройством является всегда активным.

Выходы – беспроводные устройства присваиваются отдельным выходам ACU-100. Это не касается ПКП СА-64 (присвоение устройств выходам возможно, однако выходы не используются для сообщения с ПКП) и INTEGRA.

Примечание: При добавлении к системе нового беспроводного устройства оно по умолчанию присваивается выходу 1.

УСТАНОВКИ – переход к субменю в ЖКИ-клавиатуре подключенной к контроллеру.

Время опроса – связь контроллера с беспроводными устройствами осуществляется через определенные интервалы времени. По прошествии этого интервала контроллер собирает информацию о состоянии устройств и, при необходимости, посылает команды устройствам, напр., переключает извещатели в активное или пассивное состояние, включает/выключает тестовый режим и изменяет конфигурацию устройств. Время опроса может составлять **12, 24** или **36** секунд. Чем реже осуществляется коммуникация между ACU-100 и беспроводными устройствами, тем больше беспроводных устройств может работать в пределах взаимной дальности действия. Максимальное количество устройств для 12с - это 150, для 24с - 300, для 36с - 450. Вне зависимости от опроса на контроллер отправляется информация о саботаже устройств и о нарушениях извещателей, находящихся в активном состоянии.

Фильтр [Фильтр отсутствия] – позволяет определить число опросов оставшихся без ответа, после которых отправляется сообщение об отсутствии связи. Можно ввести значения из диапазона от 0 до 50. Ввод цифры 0 отключает контроль устройства в системе.

Конфигурация – некоторые беспроводные устройства (напр., извещатели APD-100, оповещатели ASP-105) предоставляют дополнительные опции, которые можно конфигурировать по радио.

Сигнализация проблемы – активацию любого из функциональных выходов контроллера (TPR, CON, JAM или LBA) может индицировать светодиод или звуковой сигнал. Эта опция недоступна в случае совместной работы ACU-100 с ПКП INTEGRA.

Типы входов – управляющие входы могут быть запрограммированы как нормально разомкнутые (NO) или нормально замкнутые (NC). Управляющие входы не используются при взаимодействии контроллера с ПКП INTGERA, поэтому данная опция тогда недоступна.

Типы выходов – выходы контроллера и модулей ACX-100 могут быть запрограммированы, как нормально разомкнутые (NO) или нормально замкнутые (NC). Опция недоступна при взаимодействии контроллера с ПКП серии INTEGRA.

Восстановление установок – функция, доступная только в ЖКИ-клавиатуре подключенной к контроллеру, восстанавливающая заводские установки.

ТЕСТЫ – переход к субменю ЖКИ-клавиатур, подключенной к контроллеру.

Уровень сигнала – данная функция, доступная в ЖКИ-клавиатуре, позволяет проверять уровень сигнала, получаемого от беспроводных устройств. Уровень сигнала представляется в процентном отношении. В программе DLOAD10 уровень сигнала все время отображается графически, без необходимости вызова какой-либо функции. В программе DLOADX информация об уровне сигнала показана в окне "Беспроводные устройства".

Состояние связи – данная функция, доступная в ЖКИ-клавиатуре подключенной к ACU-100, позволяет проверять, с которыми устройства связь осуществляется нормально, а с которыми связь отсутствует, или произошел временный обрыв связи. В программе DLOAD10 вся информация, касающаяся связи, показана без необходимости вызова какой-либо функции. В ЖКИ-клавиатуре системы INTEGRA информация о возможном отсутствии связи указана в меню пользователя, субменю АВАРИИ, а в программе DLOADX - в окне "Авария".

Состояние тампера – функция, доступная в ЖКИ-клавиатуре подключенной к контроллеру, позволяет проверить, в каких устройствах имеет или имел место саботаж. В программе DLOAD10 вся, касающаяся саботажа, информация представлена без необходимости вызова какой-либо функции. В ЖКИ-клавиатуре системы INTEGRA, равно как и в программе DLOADX, предусмотрена возможность проверки на отсутствие саботажа беспроводного устройства или контроллера при помощи функции ПРОСМОТР СОБЫТИЙ. Кроме того, в программе DLOADX информацию о возможном саботаже беспроводных устройств можно найти в окне "Просмотр состояния зон".

Состояние батарей – данная функция, доступная в ЖКИ-клавиатуре подключенной к контроллеру, позволяет проверять состояние батарей в беспроводных устройствах. В программе DLOAD10 информация о разрядке батарей представлена без необходимости вызова какой-нибудь функции. В ЖКИ-клавиатуре системы INTEGRA, информация о разрядке батарей указана в меню пользователя, субменю АВАРИИ, а в программе DLOADX - в окне "Авария". В зависимости от типа устройства, сообщение о разрядке батареи может означать критический разряд батареи (извещатель) / отсутствие внешнего питания (оповещатель) / разрядку аккумулятора (оповещатель).

Примечание: Если индикатор индицирует критический разряд батареи, данную батарею следует заменить в течение 2-3 недель.

Глушение – данная функция, доступная в ЖКИ-клавиатуре подключенной к контроллеру, позволяет проверить, не глушится ли работа беспроводной системы каким-нибудь устройством, которое излучает радиоволны на той же самой частоте. Если произошло явление глушения, передается информация с указанием их числа и амплитуды. В программе DLOAD10 вся информация касающаяся глушения представлена без необходимости вызова какой-нибудь функции. В ЖКИ-клавиатуре системы INTEGRA, информация о вероятном глушении указана в меню пользователя, субменю АВАРИИ, а в программе DLOADX - в окне "Авария".

Тестовый режим – в результате активации тестового режима все беспроводные устройства сигнализируют миганием светодиодов связь с контроллером. Извещатели информируют светодиодами о нарушениях и саботаже. В нормальном рабочем режиме беспроводных устройств индикация с помощью светодиодов отключена для экономии электроэнергии. В тестовом режиме заблокирована саботажная тревога в оповещателях. После выключения тестового режима его действительное завершение происходит во время ближайшего периода опроса. Тестовый режим будет выключен автоматически по истечении 30 минут с момента:

- запуска тестового режима с помощью программы DLOADX. Открытие в этот момент окна БЕСПРОВОДНЫЕ УСТРОЙСТВА в программе DLOADX продлит тестовый режим (будет отсчитано 30 минут с момента закрытия этого окна),
- завершения сервисного режима в ПКП INTEGRA или в клавиатуре, подключенной к контроллеру ACU-100,
- закрытия программы DLOAD10.

Сброс памяти – данная команда вызывает сброс памяти, в которой хранится информация о саботаже беспроводных устройств, разряде батареи и глушении сигнала.

Перезапуск теста связи – команда, доступная только в программах DLOAD10 и DLOADX, позволяет произвести перезапуск **теста связи**. Тест связи состоит в наблюдении за циклом опрашивания. Если в ходе очередного опроса какое-либо устройство не установит связь с контроллером, этот факт регистрируется и отображается как ухудшение качества связи. Тест проводится в режиме реального времени, а его результаты визуализируются в процентной форме как **Качество связи**.

Синхронизация – ACU-100 проверяет, работают ли другие беспроводные системы в пределах его дальности действия и если так, подстраивает под них время начала опроса. Синхронизация осуществляется автоматически при запуске контроллера, а также после каждой операции добавления/удаления обслуживаемых им устройств. Дополнительно, данная команда позволяет запустить синхронизацию вручную.

Напряжение питания – функция в ЖКИ-клавиатуре, позволяющая проверять напряжение питания ACU-100. В программах DLOAD10 и DLOADX данная информация указывается без необходимости активации какой-либо функции.

Тампер расширителей – информация о связи контроллера с модулями расширения входов и выходов, доступная только в программе DLOAD10. Отсутствие связи опознается как саботаж модуля.

Тамперная тревога в группе [Тампер расширителя] – опция доступная только при совместной работе с ПКП из серии INTEGRA, позволяющая определить группу, в которой сработает тревога в случае саботажа контроллера.

Без блокировки после 3 тамперных тревог – опция доступная при совместной работе с ПКП INTEGRA. Контроллер формирует сигнал тревоги при размыкании тамперного контакта. В нормальном режиме, при отсутствии сброса 3 очередных тамперных тревог происходит блокировка сигнализации следующих тамперных тревог. Такой прием предотвращает многократную запись одинаковых событий в память ПКП. Настоящая опция позволяет отключить блокировку.

Всегда активный – данная опция, доступная в программе DLOADX, обеспечивает возможность постоянного переключения извещателя в активное состояние.

Конец сервиса – функция, завершающая сервисный режим в ЖКИ-клавиатуре.

7. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК КОНТРОЛЛЕРА

Заводом-изготовителем по умолчанию запрограммированы следующие параметры:

- сервисный код: 12345;
- идентификатор DLOAD10: 0000000000000000;
- время опроса: 24с;
- сигнализация проблемы: светодиодный индикатор;
- нет зарегистрированных беспроводных устройств.

Заводские установки (по умолчанию) могут быть восстановлены с помощью **функции Восстановление установок** в ЖКИ-клавиатуре, подключенной к контроллеру или путем **аппаратного перезапуска**. С целью восстановления установок аппаратными средствами следует:

1. Отключить питание контроллера.
2. Отсоединить провода, подключенные к коммуникационной шине контроллера.
3. Замкнуть клеммы CLK и DAT.
4. Подключить питание. Вскоре после подключения питания светодиодный индикатор рабочего режима начинает светить красным светом. После восстановления заводских установок, цвет светодиода переходит в зеленый.
5. Разомкнуть клеммы CLK и DAT.
6. Отключить питание контроллера.
7. Повторно присоединить провода к коммуникационной шине контроллера.
8. Повторно подключить питание контроллера.

9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Полоса рабочих частот.....	868,0МГц ÷ 868,6МГц
Количество обслуживаемых беспроводных устройств	48
Дальность действия.....	до 150м (на открытом пространстве)
Номинальное напряжение питания	12В DC ±15%
Среднее потребление тока	60мА ÷ 120мА (в зависимости от конфигурации)
Допустимый ток на выходах.....	50мА
Диапазон рабочих температур.....	0 ÷ 55°C
Габаритные размеры корпуса OPU-1 А.....	126x158x32мм

8. ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ СОДЕРЖАНИЯ РУКОВОДСТВА

Нижеприведенные изменения, относятся к руководству для контроллера АСУ-100 с программным обеспечением v1.03.

ДАТА	ВЕРСИЯ	ИЗМЕНЕНИЯ В СОДЕРЖАНИИ РУКОВОДСТВА
2005-09	1.04	<ul style="list-style-type: none"> • Добавлена информация, касающаяся возможности программирования выходов контроллера и модуля АСХ-100 как тип NO и NC (с. 7 и 41). • Добавлено описание способов индикации активации функциональных выходов (с. 8). • Дополнено меню сервисного режима ЖКИ-клавиатуры, подключенной к контроллеру (с. 37).
2006-11	1.05	<ul style="list-style-type: none"> • Глава, касающаяся выходов контроллеров АСУ-100, пополнена информацией по новым беспроводным устройствам (с. 7). • Добавлена информация о новых беспроводных устройствах системы АВАХ: модуле расширения проводных зон и выходов АСХ-200 (с. 8 и 17), беспроводном внутреннем оповещателе ASP-205 (с. 9 и 22), беспроводном контроллере 230В АС ASW-100 Е и ASW-100 F (с. 9 и 24) и измерителе уровня радиосигнала ARF-100 (с. 10 и 25). • Модифицирована глава ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ БЕСПРОВОДНЫХ УСТРОЙСТВ (с. 14-16). • Пополнена глава, касающаяся работы контроллера АСУ-100 с ПКП серии INTEGRA (с. 26). • Пополнена информация по возможностям диагностики контроллера АСУ-100, работающего в конфигурации модуля расширения беспроводных устройств ПКП серии INTEGRA с помощью программы DLOAD10 (с. 34 и 39). • Пополнена информация, касающаяся „Тестового режима” (с. 42).

SATEL sp. z o.o.
ul. Schuberta 79
80-172 Gdańsk
ПОЛЬША
тел. (48) 58 320 94 00
info@satel.pl
www.satel.pl