

**1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

**1.1 Общие сведения**

Адресный счётчик расхода «С2000-АСР8» АЦДР.426433.002 (далее – АСР8) применяется с контроллером «С2000-КДЛ» в составе системы автоматизированного учёта расхода ресурсов с АРМ «Ресурс» или в составе интегрированной системы охраны «Орион». Предназначен для подключения в двухпроводную линию связи (далее – ДПЛС) «С2000-КДЛ» счётных устройств с выходами типа «сухой контакт» или «открытый коллектор». Контролирует линии связи со счетчиками цепью НАМУР. Электропитание и информационный обмен АСР8 осуществляется по ДПЛС контроллера «С2000-КДЛ». Версия программного обеспечения АСР8 – v. 1.01.

Есть внутренний источник резервного питания и клеммы для подключения внешнего источника резервного питания.

Снабжён изолятором короткого замыкания (БРИЗ).

Конструкция АСР8 обеспечивает степень защиты оболочки IP30 по ГОСТ 14254-96 при выполнении требований размещения п. 2.2.3 и не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

АСР8 поддерживает протокол двухпроводной линии связи ДПЛС\_v2.xx и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения.

АСР8 рассчитан на непрерывную круглосуточную работу. АСР8 относится к восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделиям.

АСР8 предназначен для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах.

В качестве внутреннего источника питания, используется литиевая батарея 3.6 В тип АА, приобретаемая отдельно.

**1.2 Основные технические данные**

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1) Напряжение ДПЛС, В   | – от 8 до 12         |
| 2) Ток потребления от ДПЛС, мА, не более  | – 2,0                |
| 3) Напряжение резервного источника питания, В   | – от 10 до 14        |
| 4) Ток потребления от внешнего резервного источника, мА, не более                       | – 2,0                |
| 5) Ток потребления в спящем режиме, мкА, не более                                       | – 20                 |
| 6) Время технической готовности, с, не более  | – 30                 |
| 7) Частота импульсов на счётном входе, имп/с, не более                                  | – 20                 |
| 8) Длительность устойчивого состояния на счётном входе, мс, не менее                    | – 25                 |
| 9) Время работы от батареи при нагруженных счетных входах, дней, не менее               | – 100                |
| 10) Диапазон рабочих температур, °С,  | – от минус 30 до +50 |
| 11) Температура транспортировки и хранения, °С  | – от минус 50 до +50 |
| 12) Относительная влажность воздуха, %, при +40 °С                                      | – до 93              |
| 13) Габаритные размеры, мм, не более  | – 156×107×39         |
| 14) Масса, г, не более  | – 300                |
| 15) Прибор не содержит драгоценных металлов (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).                     |                      |
| 16) Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации. |                      |

**1.3 Комплектность**

- адр. счётчик расхода «С2000-АСР8» – 1 шт.;
- этикетка АЦДР.426433.002 ЭТ – 1 экз.;
- инструкция по монтажу – 1 экз.;
- резистор MF 1/4W-2,2к-5% – 8 шт.;
- резистор MF 1/4W-39к-5% – 8 шт.;
- винт-саморез 2,2x6,5 оц. DIN 7982 – 1 шт.;
- шуруп 1-3×25.016 ГОСТ 1144-80 – 3 шт.;
- дюбель (под шуруп 3x20) – 3 шт.;
- упаковка – 1 шт.

## 2 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.1 Схема внешних соединений и монтаж

На рис. 1 показана типовая схема соединений АСР8 с «С2000-КДЛ» и способ подключения к счётным входам. Различается состояние контролируемых цепей (КЦ) «Норма», «Обрыв», «КЗ» и «Вскрытие корпуса». Для работы задается тип зоны номер 13 - «Счётный». Типы и способы задания зон приведены в эксплуатационных документах на «С2000-КДЛ», АРМ «Ресурс» и АРМ «Орион».

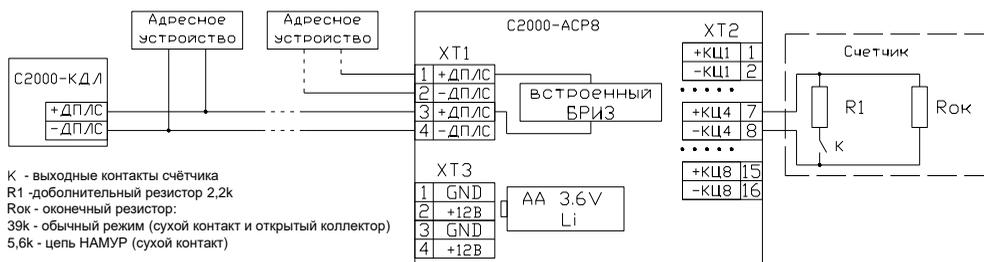


Рисунок 1



Рисунок 2

АСР8 крепится тремя шурупами к стене или внутри шкафа на DIN-рейку, в удобном месте (устанавливается в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц). Если АСР8 устанавливается в неохраемом помещении, рекомендуется располагать его на высоте не менее 2,2 м от пола.

Допустимое сопротивление проводов КЦ – не более 20 Ом, а сопротивление утечки – не менее 50 кОм.

Для сохранения функции подсчёта при пропадании напряжения в ДПЛС АСР8 имеет вход внешнего резервного источника питания.

Перед началом эксплуатации в АСР8 необходимо установить внутренний источник резервного питания. В момент установки батареи АСР8 анализирует ее пригодность, индицируя это кратковременным включением жёлтого или зелёного светодиода или миганием жёлтого светодиода.

Особенностью литиевых батарей является снижение разрядного тока после длительного хранения (пассивация). При установке батареи АСР8 производит её депассивацию. Если после установки батареи АСР8 на индикаторе показал разряд или недостаточность уровня напряжения батареи (жёлтое кратковременное свечение или жёлтое кратковременное мигание), повторите установку этой батареи не более 3 раз. Дополнительно можно провести депассивацию замыканием контактов батареи на время не более 3-х секунд.

При отсутствии напряжения на клеммах «ДПЛС» и «12 В», отключённых цепях счётных входов, но установленной батарее, АСР8 переходит в режим пониженного токопотребления («спящий режим»). Это состояние индицируется одиночными жёлтыми вспышками с периодом 30 секунд.

Для оценки времени активной работы АСР8 от резервной батареи можно воспользоваться следующими ориентировочными данными: потребление микроконтроллера 600 мкА, потребление одного подключённого шлейфа 85 мкА.

## 2.2 Световая индикация

Кратковременное свечение зелёным светодиодом при установке батареи	Индикация достаточного напряжения вставляемой батареи
Кратковременное свечение жёлтым светодиодом при установке батареи	Индикация недостаточного для продолжительной работы напряжения вставленной батареи
Кратковременное мигание жёлтым светодиодом при установке батареи	Батарея разряжена
Кратковременное свечение зелёным светодиодом	Воспринята команда смены или программирования адреса
Постоянное свечение жёлтым светодиодом	Ожидание установления связи с «С2000-КДЛ»
Четырёхкратные зелёные вспышки с периодом 4 секунды	Режим программирования адреса
Одиночные жёлтые вспышки с периодом 4 секунды	Неисправность ДПЛС или батареи
Одиночные зелёные вспышки с периодом 4 секунды	«Норма» всех шлейфов и исправная батарея
Двойные жёлтые вспышки с периодом 4 секунды	Не норма минимум одного шлейфа
Одиночные жёлтые вспышки с увеличивающимся периодом, до 30 секунд	Индикация спящего режима

Состояние корпуса на световую индикацию не влияет.

## 2.3 Программирование

АСР8 обеспечивает хранение адреса обмена по ДПЛС в энергонезависимой памяти. Заводской адрес АСР8 – 120. Адрес АСР8 соответствует адресу КЦ1. Адреса остальных КЦ формируются от адреса КЦ1 в порядке возрастания. Для смены адреса необходимо с пульта контроля и управления «С2000», «С2000М» (далее – пульт) или персонального компьютера послать одну из команд для «С2000-КДЛ»:

- «Программирование адреса устройства»;
- «Смена адреса устройства».

Командой «Программирование адреса устройства» можно задать адрес АСР8 независимо от того, какой ему адрес присвоен на данный момент. Это может быть использовано в случае ошибочного назначения одинаковых адресов двум и более устройствам. Для этого с пульта или компьютера подать команду на программирование с номером требуемого адреса, который присвоится КЦ1. Световой индикатор перейдёт в режим четырёхкратных миганий с периодом 4 секунды. После этого в течение не более 5 минут открыть корпус АСР2 и кнопкой вскрытия корпуса набрать комбинацию из 3-х длинных нажатий (более 1 с, но менее 3 с) и 1-го короткого (менее 0,5 с) – (ДДДК). При этом на пульте или компьютере отобразятся события отключения адресных устройств по старому адресу и подключения по новым адресам. Если устройства имели одинаковый адрес, то сообщения об отключении по старому адресу не будет.

Если же необходимо сменить адреса у АСР8 с заранее известными адресами, то для этого надо воспользоваться командой «Смена адреса устройства». Для этого с пульта или компьютера послать команду на смену адреса с указанием старого и нового адреса для КЦ1. При этом пульт или компьютер отобразят события об отключении устройств по старым адресам и появлении устройств по вновь запрограммированным.

## 2.4 Выбор режима работы КЦ

Режим работы КЦ задаётся одновременно всем КЦ. Для изменения режима КЦ необходимо набрать на таппере АСР8 комбинацию нажатий – ДКККД. АСР8 прекратит обмен по ДПЛС и будет отображать номер текущего режима шлейфа периодическим миганием светового индикатора: мигания зелёный и жёлтый – обычный режим (заводская установка); мигания жёлтый, зелёный и жёлтый – режим НАМУР.

При нажатии на таппер индикатор АСР8 загорится зелёным и погаснет после отпущения таппера. Затем необходимо произвести такое количество нажатий на таппер, которое будет соответствовать номеру режима КЦ: 1 – обычный режим, 2 – режим работы с цепью НАМУР. Через 4 секунды после отсутствия нажатий на таппер АСР8 вернется в состояние отображения текущего режима шлейфа. При ошибочном вводе режима индикатор характерно мигнет и вернется в состояние отображения текущего режима шлейфа.

При отсутствии воздействия на таппер АСР8 через 15 секунд выйдет из состояния задания режима работы КЦ и возобновит обмен по ДПЛС.

## 2.5 Выбор времени подтверждения устойчивого состояния и счётных порогов входов

Для уменьшения воздействия дребезга контактов при настройке АСР8 необходимо указать время интегрирования устойчивого состояния входа для каждой КЦ.

Также для каждой КЦ АСР8 необходимо задать счётный порог. После накопления у АСР8 числа импульсов, равного счётному порогу, он информирует об этом «С2000-КДЛ», который производит их считывание из АСР8.

Дополнительную информацию по настройке можно найти в эксплуатационных документах на «С2000-КДЛ» и АРМ «Ресурс».

## 2.6 Проверка работоспособности

2.6.1 Запустить на персональном компьютере АРМ «Ресурс» для работы с АСП8.

2.6.2 Приращение показаний АСП8, отображаемых на АРМ, должно отличаться от приращения показаний счётчика, подключённого к АСП8, не более чем на величину счётного порога.

### Все испытания проводить с заведомо исправным оборудованием!

2.6.3 Дополнительно можно проверить параметры КЦ АСП8, измерив показания АЦП, которые соответствуют сопротивлению КЦ.

Таблица соответствия сопротивления АЦП КЦ её состоянию.

Обычный режим (№1)	Короткое замыкание	Контакты счетчика замкнуты	Контакты счетчика разомкнуты	Обрыв
Сопротивление, кОм	0.. 0,6	0,8.. 12,0	13,0.. 46,0	50,0.. ∞
АЦП	0.. 5	7.. 64	67.. 143	144.. 254

НАМУР режим (№2)	Короткое замыкание	Контакты счетчика замкнуты	Контакты счетчика разомкнуты	Обрыв
Сопротивление, кОм	0.. 0,6	0,8.. 4,0	4,5.. 8,9	50,0.. ∞
АЦП	0.. 5	7.. 25	28.. 50	52.. 254

## 3 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

3.1 Средний срок службы «С2000-АСР8» – не менее 10 лет.

3.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода АСП8 в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

3.3 При затруднениях, возникающих при настройке и эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техподдержку по телефону +7 (495) 775-71-55 или по электронной почте [support@bolid.ru](mailto:support@bolid.ru).

3.4 При направлении изделия в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием возможной неисправности.

Рекламации направлять по адресу:

АО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4.

Тел.: +7 (495) 775-71-55, электронная почта: [info@bolid.ru](mailto:info@bolid.ru).

## 4 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

4.1 «С2000-АСР8» входит в состав Системы автоматизированного учёта «Ресурс», которая имеет сертификат об утверждении типа средств измерений № 60424-15.

4.2 «С2000-АСР8» соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и имеет декларацию о соответствии ЕАЭС N RU Д-РУ.РА11.В.41235/24.

4.3 Производство «С2000-АСР8» имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат соответствия размещен на сайте <http://bolid.ru> в разделе «О компании».

## 5 ОТЛИЧИЯ ОТ ПРЕДЫДУЩИХ ВЕРСИЙ

Версия	Начало выпуска	Версия для замены	Содержание изменений	Совместимость
1.01	11.2014	1.01	Введение двух режимов работы КЦ.	«С2000-КДЛ» версии 1.48 и выше
1.00	03.2014	1.00	Начало производства	

## 6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

Адресные счётчики расхода «С2000-АСР8» АЦДР.426433.002 (заводской номер указан на корпусе каждого счётчика расхода) изготовлены, приняты в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документации, признаны годными для эксплуатации и упакованы АО НВП «Болид».

Ответственный за приёмку и упаковывание

ОТК \_\_\_\_\_

Ф.И.О.

число, месяц, год

