АДРЕСНЫЙ СЧЁТЧИК РАСХОДА
«С2000-АСР2»

ИСО 9001

Этикетка

АЦДР.426433.001 ЭТ

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Общие сведения

Адресный счётчик расхода «С2000-АСР2» АЦДР.426433.001 (далее – АСР2) 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». Возможно подключение счетчиков с цепью NAMUR. Электропитание и информационный обмен АСР2 осуществляется по ДПЛС контроллера «С2000-КДЛ». Версия программного обеспечения АСР2 – v. 2.01.

АСР2 поддерживает протокол двухпроводной линии связи ДПЛС_v2.xx и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения.

АСР2 предназначен для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах.

АСР2 рассчитан на непрерывную круглосуточную работу. АСР2 относится к невосстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделиям.

1.2 Основные технические данные

1.2.1 Напряжение ДПЛС – от 8 до 10 В.

1.2.2 Ток потребления – не более 1,0 мА.

1.2.3 Время технической готовности – не более 15 с.

1.2.4 Частота импульсов на счётном входе – не более 70 имп/с.

1.2.5 Длительность устойчивого состояния на счётном входе – не менее 6,5 мс.

1.2.6 Диапазон рабочих температур – от минус 30 до +50 °С.

1.2.7 Температура транспортировки и хранения – от минус 50 до +50 °С.

1.2.8 Степень защиты оболочки – IP41.

1.2.9 Относительная влажность воздуха – до 93 % при +40 °С.

1.2.10 Габаритные размеры – не более 56×38×20 мм.

1.2.11 Масса – не более 40 г.

1.2.12 Средняя наработка на отказ в дежурном режиме работы – не менее 80000 ч.

1.2.13 Вероятность безотказной работы за 1000 ч – 0,98758.

1.2.14 Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

1.2.15 Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации.

1.3 Комплектность

Комплектность *индивидуальной* поставки:

- адр. счётчик расхода «С2000-АСР2» – 1 шт.
- этикетка АЦДР.426433.001 ЭТ – 1 экз.
- инструкция по монтажу ИМ – 1 экз.
- резистор MF 1/4W-2.2к-5% – 2 шт.
- резистор MF 1/4W-39к-5% – 2 шт.
- шуруп 1-3×25.016 ГОСТ 1144-80 – 2 шт.
- дюбель 6×30 – 2 шт.
- упаковка индивидуальная – 1 шт.

Комплектность *групповой* поставки:

- адр. счётчик расхода «С2000-АСР2» – 10 шт.
- этикетка АЦДР.426433.001 ЭТ – 1 экз.
- инструкция по монтажу ИМ – 1 экз.

– резистор MF 1/4W-2.2к-5% – 20 шт.
– резистор MF 1/4W-39к-5% – 20 шт.
– шуруп 1-3×25.016 ГОСТ 1144-80 – 20 шт.
– дюбель 6×30 – 20 шт.
– упаковка индивидуальная – 10 шт.
– упаковка групповая – 1 шт.

2 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Схема внешних соединений и монтаж

На рис. 1 показана типовая схема соединений АСР2 с «С2000-КДЛ» и способ подключения к счётным входам (цепь NAMUR). Различается состояние контролируемых цепей (КЦ) «Норма», «Обрыв», «КЗ» и «Вскрытие корпуса». Для работы задаётся тип зоны номер 13 - «Счётный». Типы и способы задания зон приведены в эксплуатационных документах на «С2000-КДЛ», АРМ «Ресурс» и АРМ «Орион».

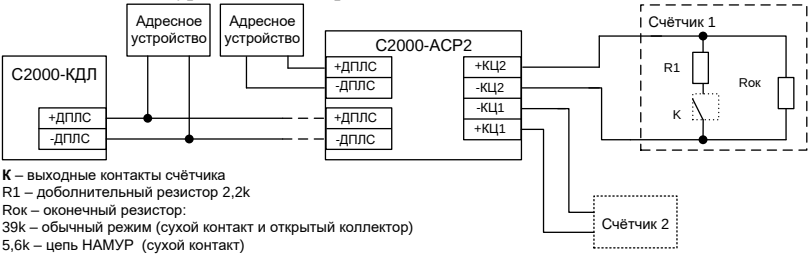

Рисунок 1. Схема соединений

Подключение шлейфов АСР2 к счетчику возможно в двух режимах: Обычный режим (оконечный резистор 39к), позволяет подключать счетчики как с выходом сухой контакт, так и открытый коллектор. Второй режим позволяет использовать водяные счетчики со встроенной цепью НАМУР (оконечный резистор 5,6к).

АСР2 крепится двумя шурупами к стене. Допустимое сопротивление проводов КЦ – не более 20 Ом, а сопротивление утечки – не менее 50 кОм.

2.2 Маски мигания

Одиночные зелёные вспышки с периодом 4 сек.	«Норма» всех КЦ
Четырёхкратные зелёные вспышки с периодом 4 сек.	Режим программирования адреса
Двойные жёлтые вспышки с периодом 4 сек.	Не норма минимум одной КЦ
Кратковременное свечение зелёным светодиодом	Воспринята команда смены или программирования адреса
Постоянное свечение жёлтым светодиодом	Ожидание установления связи с «С2000-КДЛ»

Состояние корпуса на маску мигания не влияет.

Индикация в режиме настройки, описывается ниже.

2.3 Программирование

АСР2 обеспечивает хранение адресов обмена по ДПЛС каждой КЦ в энергонезависимой памяти. Адреса являются смежными, т.е. адрес КЦ2 всегда на единицу больше адреса КЦ1, например, адрес КЦ1 – 126, а КЦ2 – 127 (заводская конфигурация). Для задания адресов необходимо с пульта «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 АСР2 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 АСР2 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 для двух КЦ. Для изменения режима КЦ необходимо набрать на тампере АСР2 комбинацию нажатий – ДКККД. АСР2 прекратит обмен по ДПЛС и будет отображать номер текущего режима шлейфа периодическим миганием светового индикатора: мигания зелёный и жёлтый – обычный режим (заводская установка); мигания зеленый, жёлтый и жёлтый – режим НАМУР.

При нажатии на тампер индикатор АСР2 загорится зеленым и погаснет после отпускания тампера. Затем необходимо произвести такое количество нажатий на тампер, которое будет соответствовать номеру режима КЦ: 1 – обычный режим, 2 – режим работы с цепью НАМУР. Через 4 секунды после отсутствия нажатий на тампер АСР2 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 тампер АСР2 через 15 секунд выйдет из состояния задания режима работы КЦ и возобновит обмен по ДПЛС.

2.5 Выбор времени интегрирования устойчивого состояния и счётных порогов входов

Для уменьшения воздействия дребезга контактов при настройке АСР2 необходимо указать время интегрирования устойчивого состояния входа для каждой КЦ.

Также для каждой КЦ АСР2 необходимо задать счётный порог. После накопления у АСР2 числа импульсов, равного счётному порогу, он информирует об этом «С2000-КДЛ», который производит их считывание из АСР2.

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 АСР2.

2.6.2 Приращение показаний АСР2, отображаемых на АРМ, должно отличаться от приращения показаний счётчика, подключённого к АСР2, не более чем на величину счётного порога.

Все испытания проводить с заведомо исправным оборудованием!

2.6.3 Дополнительно можно проверить параметры КЦ АСР2, 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.. 18	20.. 47	50.. ∞
АЦП	0.. 5	7.. 101	102.. 160	175.. 254

НАМУР режим (№2)	**Короткое замыкание**	**Контакты счетчика замкнуты**	**Контакты счетчика разомкнуты**	**Обрыв**
Сопротивление, кОм	0.. 0,6	0,8.. 3,1	4,5.. 18	50.. ∞
АЦП	0.. 5	7.. 32	33.. 55	60.. 254

3 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

3.1 Средний срок службы «С2000-АСР2» – не менее 10 лет.

3.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода АСР2 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.

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**.

4 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

4.1 «С2000-АСР2» входит в состав Системы автоматизированного учёта «Ресурс», которая имеет сертификат об утверждении типа средств измерений № 60424-15.

4.2 «С2000-АСР2» соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и имеет декларацию о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.PA11.B.41235/24.

4.3 Производство «С2000-АСР2» 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
2.01	09.2014	2.01	Введение двух режимов работы КЦ	«С2000-КДЛ» версии 1.48 и выше
2.00	12.2013	2.00	Изменение конструктива и схемотехники. Работа с цепью NAMUR	
1.05	06.2012	1.05 1.02	Изменение метода анализа КЦ и работы по ДПЛС. Увеличение тактовой частоты микроконтроллера	
1.02	03.2011		Изменение метода анализа КЦ и работы по ДПЛС	
1.01	07.2008		Изменение метода анализа дребезга контактов	
1.00	06.2007		Начало производства	

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

Адресные счётчики расхода «С2000-АСР2» АЦДР.426433.001 (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