



OC03

СЕТЕВОЙ КОНТРОЛЛЕР «КОДОС СК-232»

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение	5
2 Комплектность	6
3 Технические характеристики и условия эксплуатации	6
4 Меры безопасности	7
5 Подключение и монтаж сетевого контроллера	7
5.1 Общие рекомендации	7
5.2 Подключение сетевого контроллера	7
5.3 Установка и крепление сетевого контроллера.....	9
6 Устройство и принципы работы	11
6.1 Общие положения	11
6.2 Светодиодная индикация сетевого контроллера	12
7 Возможные неисправности и способы их устранения	13
8 Техническое обслуживание	13
8.1 Общие указания	13
8.2 Меры безопасности.....	14
8.3 Порядок технического обслуживания	14
9 Хранение и утилизация	14
10 Транспортирование	15
11 Гарантийные обязательства	15
12 Свидетельство о приемке и упаковывании	16

Условные обозначения, применяемые в документе



ОСТОРОЖНО!



ВНИМАНИЕ!



ВЗЯТЬ НА ЗАМЕТКУ



В связи с постоянным стремлением производителя к совершенствованию изделия возможны отдельные несоответствия между изделием и настоящим руководством по эксплуатации, не влияющие на применение изделия

Сетевой контроллер **«КОДОС СК-232»** входит в состав оборудования для системы контроля доступа **«КОДОС»**, соответствует требованиям нормативных документов и имеет сертификат соответствия № **РОСС RU.OC03.B01649**, выданный органом по сертификации ФГУ «ЦСА ОПС» МВД России.

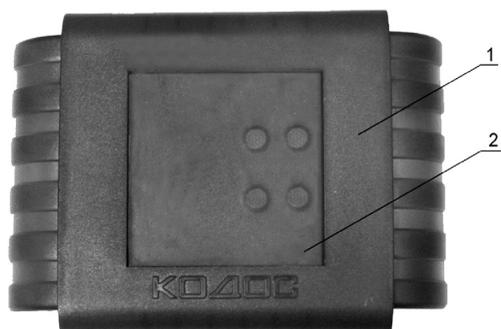
Срок действия сертификата с 02.12.2010 по 01.12.2013.

1 Назначение

Сетевой контроллер «КОДОС СК-232» (далее по тексту – сетевой контроллер) предназначен для работы в составе системы контроля и управления доступом (СКУД) и обеспечивает подключение контроллеров доступа серии «КОДОС-ЕС» (далее по тексту – контроллеров доступа, КД) к компьютеру (ПК) через СОМ-порт (связь по интерфейсу RS-232). Он преобразует сигналы из специализированного протокола обмена «КОДОС», используемого контроллерами доступа, в сигналы обмена с ПК по протоколу RS-232 и обратно.

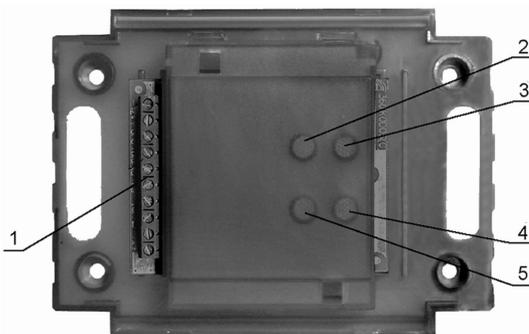
Кроме того, для повышения помехоустойчивости информационного обмена по обоим направлениям, сетевой контроллер обеспечивает гальваническую развязку линий связи между ПК и контроллерами доступа.

События, происходящие в СКУД, в сетевом контроллере не запоминаются, а только обрабатываются и передаются в ПК.



1 – крышка; 2 – кожух.

Рисунок 1 – Внешний вид сетевого контроллера



1 – клеммы; 2 – индикатор «Рестарт»; 3 – индикатор «Питание / КЗ»; 4 – индикатор «Передача»; 5 – индикатор «Прием».

Рисунок 2 – Внешний вид сетевого контроллера со снятой крышкой

2 Комплектность

1	Сетевой контроллер «КОДОС СК–232»	–	1 шт.
2	Кабель для связи с ПК через СОМ-порт	–	1 шт.
3	Винт самонарезающий 3,5x25.016 ГОСТ 11650-80	–	4 шт
4	Дюбель пластмассовый	–	4 шт.
5	Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
6	Упаковка	–	1 шт.

3 Технические характеристики и условия эксплуатации

Таблица 1 – Основные технические данные

Напряжение внешнего источника питания с номиналом 12 В, В , в пределах	9,5...15,0
Ток потребления от источника постоянного напряжения 12 В, мА , не более	300*
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	+5...+35
относительная влажность при температуре 25°С, %, не более	80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP30
Габаритные размеры, мм	136x100x27
Масса, г , не более	115

* – Приведено максимальное значение среднего тока потребления, которое рекомендуется учитывать при расчете суммарного тока потребления системы. При наличии КЗ в линии связи с контроллером доступа возможно кратковременное (до 1 с) увеличение тока потребления до 1 А.

Таблица 2 – Характеристики линии связи с контроллерами доступа

Количество линий связи с контроллерами доступа, шт.	1
Тип подключаемых контроллеров доступа	«КОДОС–ЕС»
Протяженность линии связи, м , не более	2000
Количество подключаемых контроллеров доступа, шт. , не более	250
Протокол связи с контроллерами доступа	специализированный
Тип линии связи с контроллерами доступа	четырёхпроводная
Амплитуда знакопеременных сигналов в линии связи с контроллерами доступа, В , в пределах	23 – 25
Сопrotивление линии связи с контроллерами доступа, кОм , не более	0,1
Емкость линии связи с контроллерами доступа, мкФ , не более	0,1
Протокол связи с ПК	RS-232
Расстояние от сетевого контроллера до ПК, м , не более	10

4 Меры безопасности

а) При установке и эксплуатации сетевого контроллера необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

б) К работе с сетевым контроллером допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, а также прошедшие аттестацию по технике безопасности на 3 группу допуска при эксплуатации электроустановок, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

в) Монтаж, установку и техническое обслуживание сетевого контроллера производить при отключенном источнике питания.

г) Запрещается устанавливать сетевой контроллер на токопроводящих поверхностях и в сырых помещениях (с влажностью, превышающей 80%).

д) Не допускается использование при чистке загрязненных поверхностей абразивных и химически активных веществ.

е) Проведение всех работ с сетевым контроллером не требует применения специальных средств защиты.

5 Подключение и монтаж сетевого контроллера

5.1 Общие рекомендации



- Все монтажные, настроечные и ремонтные работы необходимо производить только при отключенном питании устройств.



- Выбор проводов и кабелей, способов их прокладки должен производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ВСН 116-93, НПБ 88-2001.
- Во избежание выхода из строя соединительных клемм сетевого контроллера не применяйте чрезмерных усилий при затягивании винтов.

5.2 Подключение сетевого контроллера

Подключение сетевого контроллера к контроллерам доступа и компьютеру приведено на рисунке 3.

В таблице 3 приведена маркировка и назначение клемм сетевого контроллера. Соответствие между клеммами сетевого контроллера и контроллеров доступа, а также рекомендуемые типы и сечения проводов приведены в таблице 4.

Подключение сетевого контроллера к компьютеру осуществляется при помощи кабеля из комплекта поставки.

Подключение проводов кабеля к клеммам сетевого контроллера производится в соответствии с данными таблицы 5.

Сетевой контроллер «КОДОС СК-232»

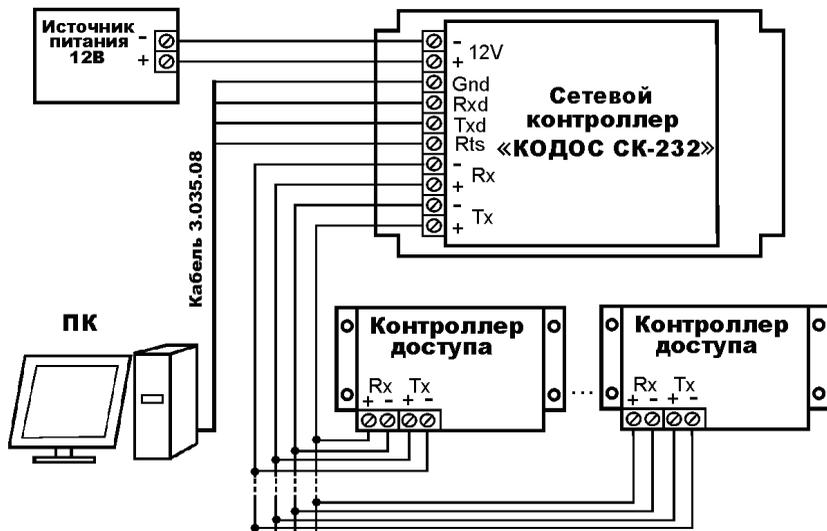


Рисунок 3 – Схема подключения сетевого контроллера



Во избежание выхода из строя сетевого контроллера и COM-порта компьютера кабель для связи с ПК подключать к сетевому контроллеру и ПК **только при выключенном питании** обоих устройств!

Таблица 3 – Маркировка и назначение клемм сетевого контроллера

Клеммы	Назначение
«-12V»	«-» питания сетевого контроллера
«+12V»	«+» питания сетевого контроллера
«Gnd»	«-» компьютера
«Rxd»	линия передачи сетевым контроллером информации по RS-232 в ПК
«Txd»	линия приема сетевым контроллером информации по RS-232 от ПК
«Rts»	линия приема сетевым контроллером сигнала «Включение дистанционного рестарта»
«-Rx»	«-» линии приема информации сетевым контроллером от КД
«+Rx»	«+» линии приема информации сетевым контроллером от КД
«-Tx»	«-» линии передачи информации сетевым контроллером в КД
«+Tx»	«+» линии передачи информации сетевым контроллером в КД

Таблица 4 – Соответствие между клеммами сетевого контроллера и контроллеров доступа серии «КОДОС-ЕС»

Сетевой контроллер	Контроллер доступа	Рекомендуемый провод
«+Rx»	«+Tx»	Две витые пары 5-й категории в экране с сечением провода не менее 0,22 мм ²
«-Rx»	«-Tx»	
«+Tx»	«+Rx»	
«-Tx»	«-Rx»	



Одну витую пару подключить к клеммам «-Tx», «+Tx», другую – к клеммам «-Rx», «+Rx». **Витые пары не разбивать.** Экранирующую оплетку провода следует подключать одним концом к клемме «-12V» сетевого контроллера. Конец оплетки с другой стороны оставить неподключенным.

Таблица 5 – Соответствие клемм сетевого контроллера маркировке проводов и контактам разъема DB-9 кабеля связи с компьютером

Маркировка клемм	Маркировка проводов кабеля на бирке	Контакты разъема DB-9
«Gnd»	«GND»	5
«Rxd»	«RxD»	2
«Txd»	«TxD»	3
«Rts»	«RTS»	7

5.3 Установка и крепление сетевого контроллера

Сетевой контроллер рекомендуется устанавливать так, чтобы исключить несанкционированный доступ к нему посторонних лиц. Вместе с тем, доступ к сетевому контроллеру не должен быть слишком затруднен.

Сетевой контроллер может быть установлен на поверхность любого типа.

Для крепления устройства в комплекте поставки имеются самонарезающие винты и дюбели (для крепления на бетонную или кирпичную поверхность).

Монтаж сетевого контроллера показан на рисунке 4.

Расстояния между отверстиями для установки контроллера приведены на рисунке 5. Диаметры крепежных отверстий – 4,5 мм.

Рекомендуемый порядок монтажа при установке сетевого контроллера:

- а) снять с сетевого контроллера крышку (см. рисунок 4);
- б) разметить отверстия на стене в соответствии с рисунком 5;

Сетевой контроллер «КОДОС СК-232»

в) просверлить в стене четыре отверстия диаметром под самонарезающий винт или выбранный дюбель;

г) при необходимости запрессовать дюбели в отверстия;

д) в случае, если провода подходят сбоку корпуса сетевого контроллера (например, из короба или гофрированного шланга), снять заглушки (рисунок 4);

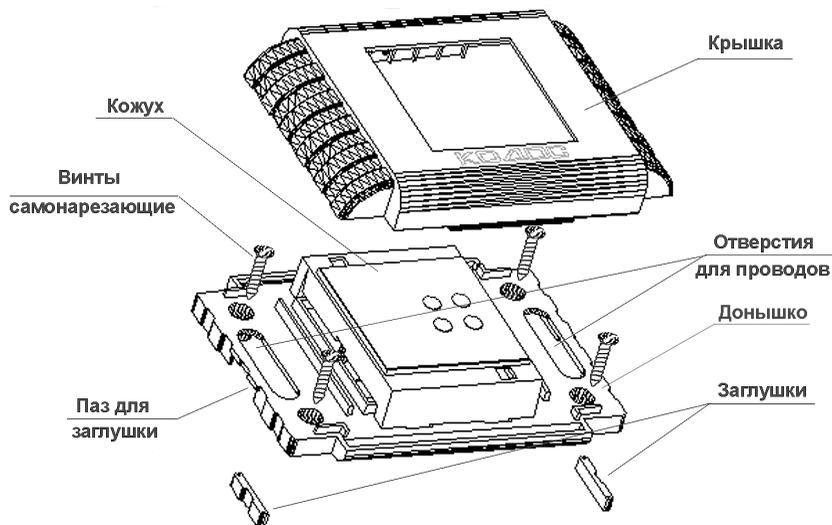


Рисунок 4 – Монтаж сетевого контроллера

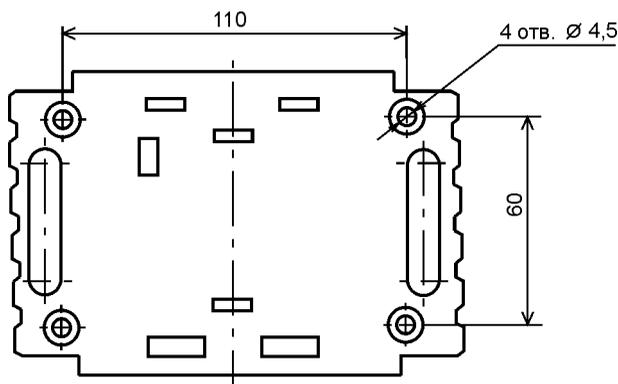


Рисунок 5 – Крепление сетевого контроллера (установочные размеры)

е) через отверстия для проводов (если провода идут из стены) или через пазы для заглушек и отверстия для проводов (в случае, если провода проложены в коробе) (см. рисунок 4), протянуть провода к кожуху сетевого контроллера;

Сетевой контроллер «КОДОС СК-232»

- ж) зафиксировать корпус сетевого контроллера на месте крепления самонарезающими винтами;
- з) подключить соединительные провода к клеммам сетевого контроллера;
- и) излишки провода убрать в стену или внутрь короба;
- к) закрыть крышкой кожух сетевого контроллера.

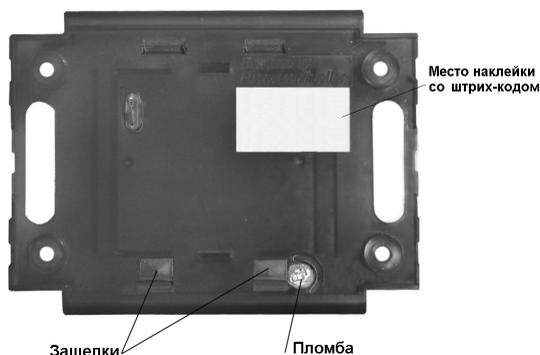


Рисунок 6 – Сетевой контроллер (вид сзади)



Для предотвращения случайного открытия кожуха и последующего разрушения пломбы, не следует вынимать предохранительные защелки (см. рисунок 6).

Нарушение пломбы ведет к снятию гарантии.

6 Устройство и принципы работы

6.1 Общие положения

Сетевой контроллер применяется в составе системы контроля и управления доступом и обеспечивает преобразование сигналов из специализированного протокола обмена, применяемого в системах «КОДОС», в сигналы протокола RS-232 и обратно при обмене информацией между контроллерами доступа и ПК.

К сетевому контроллеру может быть подключено до 250 контроллеров доступа, которые подключаются к нему посредством четырехпроводной линии связи со знакопеременными информационными сигналами амплитудой 24 В. Обмен такими сигналами при правильном подборе соединительного кабеля позволяет обеспечить устойчивую связь на расстоянии до 2000 м.

В процессе работы сетевой контроллер обеспечивает обмен информацией между контроллером доступа (группой контроллеров доступа) и ПК:

- а) передачу команд управления от ПК контроллерам доступа (например, изменение статуса охранных шлейфов и пользователей, изменение временных зон, интервалов, графиков и др.);

б) передачу сообщений о событиях в системе от контроллеров доступа в ПК (например, о проходах пользователей, попытках несанкционированного прохода и др.).

Сетевой контроллер выполняет опрос контроллеров доступа по команде с ПК, проверяет линию связи с контроллерами доступа на отсутствие короткого замыкания.

События, происходящие в СКУД, в сетевом контроллере не запоминаются, а только обрабатываются и передаются в ПК

6.2 Светодиодная индикация сетевого контроллера

Для визуального контроля работоспособности сетевого контроллера и прохождения информационных сигналов на лицевой стороне корпуса устройства расположены светодиодные индикаторы: поз. 2, 4, 5 (см. рисунок 2) – одноцветные, красного цвета, поз. 3 – двухцветный, красного и зеленого цветов.

Функциональное назначение и характер свечения светодиодных индикаторов указаны ниже:

а) свечение индикатора **«Питание / КЗ»** (поз. 3) зеленым цветом сигнализирует о подаче напряжения на клеммы « $\pm 12V$ ». В рабочем состоянии сетевого контроллера, при исправных схемах электропитания индикатор должен светиться зеленым цветом непрерывно;

б) свечение индикатора **«Питание / КЗ»** красным цветом сигнализирует о наличии короткого замыкания в передающей цепи « $\pm Tx$ » линии связи с контроллером доступа (группой контроллеров доступа). Когда сетевой контроллер обнаруживает наличие короткого замыкания, он включает режим защиты от КЗ, в течение работы которого индикатор «Питание / КЗ» непрерывно светится красным цветом. Необходимо устранить причину короткого замыкания в линии связи с контроллером доступа (группой контроллеров доступа), после чего, через время не более 7 с, режим защиты от КЗ выключается, сетевой контроллер восстанавливает работоспособность линии передачи, индикатор «Питание / КЗ» вновь загорается зеленым цветом;

в) индикатор **«Передача»** (поз. 4) сигнализирует о передаче информации, поступающей в сетевой контроллер из ПК, в линию связи с контроллерами доступа. Когда информация передается, индикатор мигает;

г) индикатор **«Прием»** (поз. 5) сигнализирует о приеме информации, поступающей в сетевой контроллер по линии связи от контроллеров доступа. Когда информация принимается, индикатор мигает;

д) индикатор **«Рестарт»** (поз. 2) сигнализирует о работе режима «Дистанционный рестарт» в сетевом контроллере. При включении этого режима сетевой контроллер обеспечивает перезапуск процессоров в подключенных к нему контроллерах доступа. Для запуска режима «Дистанционный рестарт» в ПК формируется сигнал «Rts», поступающий на вход сетевого контроллера. Длительность включенного режима колеблется от 3 до 7 с. Индикатор «Рестарт» светится в течение всего времени работы данного режима, индикаторы «Прием» и «Передача» на этот период гаснут.

7 Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 6 – Возможные неисправности и способы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина ее возникновения	Рекомендуемые действия
Индикатор «Питание/КЗ» не светится	На клеммы « $\pm 12V$ » не подается напряжение от источника питания	Восстановить целостность проводов и/или их контакт с клеммами
Индикатор «Питание/КЗ» светится зеленым цветом, индикаторы «Прием», «Передача» не светятся	Неисправна линия передачи информации от контроллеров доступа к сетевому контроллеру	Проверить правильность подключения линии связи с контроллерами доступа и отсутствие в ней обрывов
Не включается режим «Дистанционный рестарт»	Неисправна линия передачи сигнала «Rts» от компьютера к сетевому контроллеру	Проверить целостность линии связи с компьютером и исправность COM-порта компьютера



Текущий ремонт и устранение неисправностей, не указанных в таблице 6, должны производиться в условиях технической мастерской.

8 Техническое обслуживание

8.1 Общие указания

Техническое обслуживание (ТО) сетевого контроллера производится во время комплексного технического обслуживания СКУД, в которую входит сетевой контроллер.

ТО производится в планово-предупредительном порядке, который предусматривает следующую периодичность работ:

- а) ЕТО – ежедневное техническое обслуживание;
- б) ТО-1 – ежемесячное техническое обслуживание;
- в) ТО-2 – полугодовое техническое обслуживание.

Работы по ТО должны проводиться персоналом, прошедшим специальную подготовку к работе с оборудованием СКУД и имеющим квалификацию в соответствии с таблицей 8.1.

ТО сетевого контроллера проводится на месте его эксплуатации. Работы при необходимости проводятся при отключенных источниках питания и с отключением от системы (см. таблицу 8.1), в остальных случаях без отключения.

8.2 Меры безопасности

К техническому обслуживанию сетевого контроллера допускаются лица, изучившие настоящее руководство, а также прошедшие аттестацию по технике безопасности на 3 группу допуска при эксплуатации электроустановок и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

8.3 Порядок технического обслуживания

Таблица 8.1

Пункт РЭ	Наименование работы	Виды ТО			Квалификация	Отключение питания	Примечание
		ЕТО	ТО-1	ТО-2			
1 -	Проверка работоспособности сетевого контроллера по органам индикации обслуживаемой СКУД	+	-	-	-	-	
2 Раздел 1	Визуальная проверка сохранности корпуса	-	+	+	-	-	по внешнему виду
3 -	Очистка поверхности корпуса от пыли и загрязнений ¹⁾	-	+	+	-	+	
4 Раздел 1, раздел 6	Контроль работоспособности встроенной индикации	-	+	+	-	-	
5 Раздел 3	Проверка уровня питающего напряжения	-	+	+	ЭЗ ²⁾	-	от 9,5 до 15,0 В
6 Раздел 3	Проверка сопротивления линии связи в СКУД	-	-	+	ЭЗ ²⁾	+	не более 100 Ом

¹⁾ Для выполнения работы требуется спирт этиловый ректификованный по ГОСТ Р 51652-2000. Норма расхода в соответствии с РД 50-687-89

²⁾ Обозначение квалификаций: ЭЗ – электрик 3-го разряда и выше

9 Хранение и утилизация

9.1 Сетевой контроллер в потребительской таре должен храниться в отапливаемом складском помещении. Температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С, относительная влажность до 80% при температуре плюс 25 °С (условия хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

В транспортной таре сетевой контроллер может храниться в неотапливаемом складском помещении при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°C и относительной влажности до (95±3)% при температуре плюс 25°C (условия хранения 5 по ГОСТ 15150-69).

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Сетевой контроллер в транспортной таре в неотапливаемом складском помещении должен храниться не более трех месяцев, при этом транспортная тара должна быть без подтеков и загрязнений.

При хранении более трех месяцев сетевой контроллер должен быть освобожден от транспортной тары.

Максимальный срок хранения – 6 месяцев.

9.2 Утилизация изделия производить в регионе по месту эксплуатации изделия в соответствии с ГОСТ 30167-95 и региональными нормативными документами.

10 Транспортирование

Транспортирование упакованного в транспортную тару изделия может производиться любым видом транспорта на любые расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. При этом тара должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков.

При транспортировании самолетом допускается размещение груза только в отапливаемых герметизированных отсеках.

Тара на транспортных средствах должна быть размещена и закреплена таким образом, чтобы были обеспечены ее устойчивое положение и отсутствие перемещения.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.



После транспортирования при отрицательных или повышенных температурах непосредственно перед вводом в эксплуатацию контроллер должен быть выдержан не менее 3 часов в нормальных климатических условиях.

11 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации сетевого контроллера – 2 года.

Гарантийное обслуживание изделия производится предприятием-изготовителем или сертифицированными ремонтными центрами при соблюдении потребителем условий гарантии, изложенных в гарантийном талоне.

12 Свидетельство о приемке и упаковке

Изделие

Место расположения маркировочной наклейки с:

- знаками сертификации,
- наименованием изготовителя, страны, города,
- наименованием и обозначением изделия,
- штрихкодом изделия,
- заводским серийным номером изделия,
- ID, IMEI, IP
- датой изготовления

изготовлено и принято в соответствии с ТУ 4372-010-74533456-05 и признано годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

упаковано согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Упаковщик

личная подпись

расшифровка подписи