



ЩУ “ОНИКС АВР”

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВНОГО
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
К57.20.00.00.00 РЭ**

Версия 1.0

ООО “Новая Автоматика”

303854 Россия, Орловская область, г.Ливны, ул. Хохлова, 8

Тел.: +7 (915)484-91-90, +7 (929)683-01-28

E-mail: info-na@mail.ru

<http://www.new-automatics.ru>



2015 г

Руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на шкафы управления (ШУ) "ОНИКС АВР".
 Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с ШУ "ОНИКС АВР", принципом работы, содержит технические сведения необходимые для монтажа, правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортировки.

Структура условного обозначения ШУ:

ОНИКС АВР - XXX - 380 - X -X- X - X - IP31 - УХЛ4

1 2 3 4 5 6 7 8

ТУ 343200-001-23222068-2015

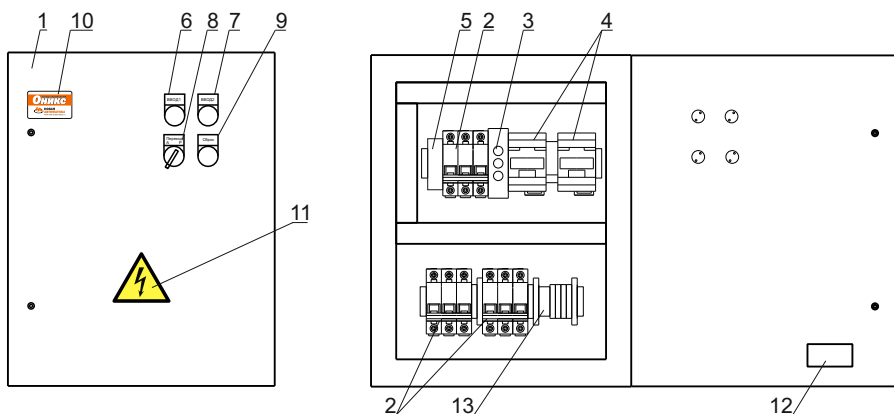
- 1 - номинальный ток, А;
- 2 - условное обозначение напряжения питания: 2 - 220В, 50Гц, 3 - 380В, 50Гц;
- 3 - количество реле контроля фаз: 1 - одно реле, 2 - два реле;
- 4 - СЧ - учет электроэнергии;
- 5 - М - защита питающей линии от импульсных перенапряжений;
- 6 - ВЗ - шкаф во взрывозащищенном исполнении;
- 7 - степень защиты оболочки IP31 или IP54 по ГОСТ14254-96;
- 8 - вид климатического исполнения и категория размещения по ГОСТ15150-69;

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Модельный ряд	5
1.4 Комплект поставки	5
1.5 Устройство и принцип работы	6
1.6 Маркировка	10
1.7 Упаковка, хранение и транспортировка	10
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ	10
2.1 Меры безопасности	10
2.2 Подготовка изделия к работе	11
2.3 Рекомендуемый порядок монтажа	11
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	12
4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	13
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	14
СВИДЕТЕЛЬСТВО О УПАКОВЫВАНИИ	14

ООО "Новая Автоматика" оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию и комплектацию изделия с целью улучшения его характеристик без предварительного уведомления.

1.5 Устройство и принцип работы



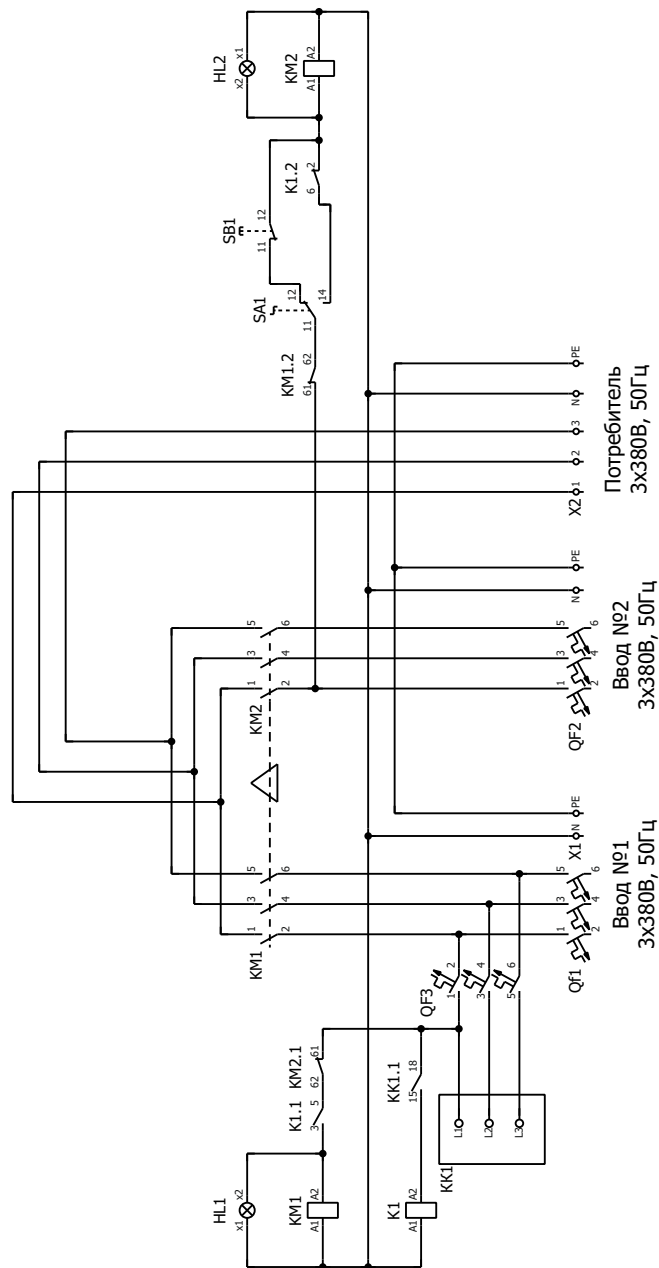
1. Щит с монтажной панелью
2. Выключатель автоматический
3. Реле контроля фаз. В зависимости от модификации: 1 шт или 2 шт
4. Контактор
5. Реле промежуточное
6. Сигнальная лампа “Ввод №1”
7. Сигнальная лампа “Ввод №2”
8. Переключатель “Переход” (модификация с 1 реле контроля фаз)
9. Кнопка “Сброс” (модификация с 1 реле контроля фаз)
10. Этикетка фирменная
11. Знак “Высокое напряжение”
12. Этикетка
13. Клеммная колодка

Щаф управления “ОНИКС АВР” состоит из щита со съемной монтажной панелью, внутри которого установлены: пускозащитная аппаратура, реле контроля фаз (одно или два, в зависимости от модификации) и клеммные блоки.

На дверце щита, в зависимости от модификации находятся: двухпозиционный переключатель “Переход”, сигнальные лампы “Ввод №1”, “Ввод №2” и кнопка “Сброс”.

Щаф управления “ОНИКС АВР” имеет две модификации: реле контроля фаз только на основном вводе, реле контроля фаз на основном и резервном вводах.

Принцип работы ШУ “ОНИКС АВР” с реле контроля фаз на одном вводе.



1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 ШУ "ОНИКС АВР" обеспечивает:

- постоянный контроль параметров входного напряжения на основном Вводе №1 и резервном Вводе №2 (при наличии реле контроля фаз);
- автоматическое подключение нагрузки к резервному Вводу №2 электропитания, в случае выхода параметров (обрыв одной из фаз, превышении/понижении напряжения, нарушение порядка чередования фаз) питающего напряжения на основном Вводе №1 электропитания за допустимые пределы;
- автоматическое/ручное (зависит от модификации ШУ) возобновление питания нагрузки от основного Ввода №1, после возврата напряжения на основном вводе электропитания в допустимые пределы;
- защита питающей линии от коротких замыканий и перегрузок.

1.1.2 ШУ "ОНИКС АВР" соответствует ТУ 343200-001-23222068-2015.

1.1.3 Степень защиты корпуса IP31 или IP54 по ГОСТ 14254-96;

1.1.4 Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150-69;

1.1.4 По степени защиты человека от поражения электрическим током "ОНИКС АВР" относится к 1 классу по ГОСТ 12.2.007.0-75;

1.1.5 ШУ "ОНИКС АВР" не предназначен для эксплуатации во взрыво- и пожароопасных помещениях.

1.1.6 Сертификат соответствия № **TC RU C-RU.A301.B.01758**

Действителен с 05.05.2016 по 04.05.2018.

1.2 Технические характеристики

Таблица 1

Наименование	Значение
Номинальное напряжение силовой цепи, В	~220 или ~380
Частота тока питающего напряжения, Гц	50 ±2
Максимальный ток подключаемой нагрузки, А*	200
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP31 или IP54
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4

* - ШУ "ОНИКС АВР" на токи выше 200А изготавливаются по предварительному согласованию.

1.3 Модельный ряд

Таблица 2

Обозначение	Номинальный ток, А	Максимальная мощность, кВт	Габаритные размеры (ШхВхГ), мм
ШУ "ОНИКС АВР" с одним реле контроля фаз			
ШУ ОНИКС АВР - 25	25	1.5	400x500x232
ШУ ОНИКС АВР - 40	40	2.2	
ШУ ОНИКС АВР - 60	60	3.0	
ШУ ОНИКС АВР - 80	80	4.0	
ШУ ОНИКС АВР - 120	120	5.5	
ШУ ОНИКС АВР - 160	160	7.5	
ШУ ОНИКС АВР - 200	200	11.0	
ШУ "ОНИКС АВР" с двумя реле контроля фаз			
ШУ ОНИКС АВР - 25	25	18.5	800x650x258
ШУ ОНИКС АВР - 40	40	22.0	
ШУ ОНИКС АВР - 60	60	30.0	
ШУ ОНИКС АВР - 80	80	37.0	1000x650x293
ШУ ОНИКС АВР - 120	120	45.0	
ШУ ОНИКС АВР - 160	160	55.0	1200x800x400
ШУ ОНИКС АВР - 200	200	75.0	

1.4 Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- ШУ "Оникс АВР" в сборе.
- Руководство по эксплуатации ШУ "Оникс АВР".
- Упаковочный лист.
- Тара упаковочная.

Силовая часть ШУ “ОНИКС АВР” с одним реле контроля фаз состоит из двух вводных выключателей QF1, QF2, двух контакторов KM1 и KM2 с механической блокировкой и двух клеммных блоков X1 и X2.

Схема управления и контроля качества напряжения сети состоит из: автоматического выключателя QF3; сигнальных ламп HL1, HL2; реле контроля фаз КК1; промежуточного реле К1 для реле контроля фаз; переключателя SA1 и кнопки SB1.

При отклонении напряжения основного Ввода №1 от предельно допустимых параметров реле контроля фаз КК1 срабатывает, разрывая нормально разомкнутый контакт К1.1 промежуточного реле К1 в цепи питания контактора KM1, отключает его. Замыкаются нормально замкнутые контакты KM1.2 и К1.2 контактора KM1 и промежуточного реле К1 (если переключатель SA в положении “А”) в цепи питания контактора KM2, включая его. Электропотребитель получает питание от резервного Ввода №2.

Если переключатель SA1 установлен в положение “А”, то при восстановлении напряжения питания на основном Вводе №1 происходит отключение контактора KM2 и включение контактора KM1. Электропотребитель начинает получать питание от Ввода №1.

Если переключатель SA1 установлен в положение “Р”, то при восстановлении напряжения питания на основном Вводе №1 переход на этот ввод произойдет после нажатия кнопки SB1.

Сигнальные лампы HL1 и HL2 указывают на работу Ввода1 или Ввода2.

Защита от одновременного включения контакторов KM1 и KM2 выполнена путем электрической и механической блокировки контакторов.

Принцип работы ШУ “ОНИКС АВР” с реле контроля фаз на двух вводах.

Силовая часть ШУ “ОНИКС АВР” с двумя реле контроля фаз состоит из двух вводных выключателей QF1, QF2, двух контакторов KM1 и KM2 с механической блокировкой и двух клеммных блоков X1 и X2.

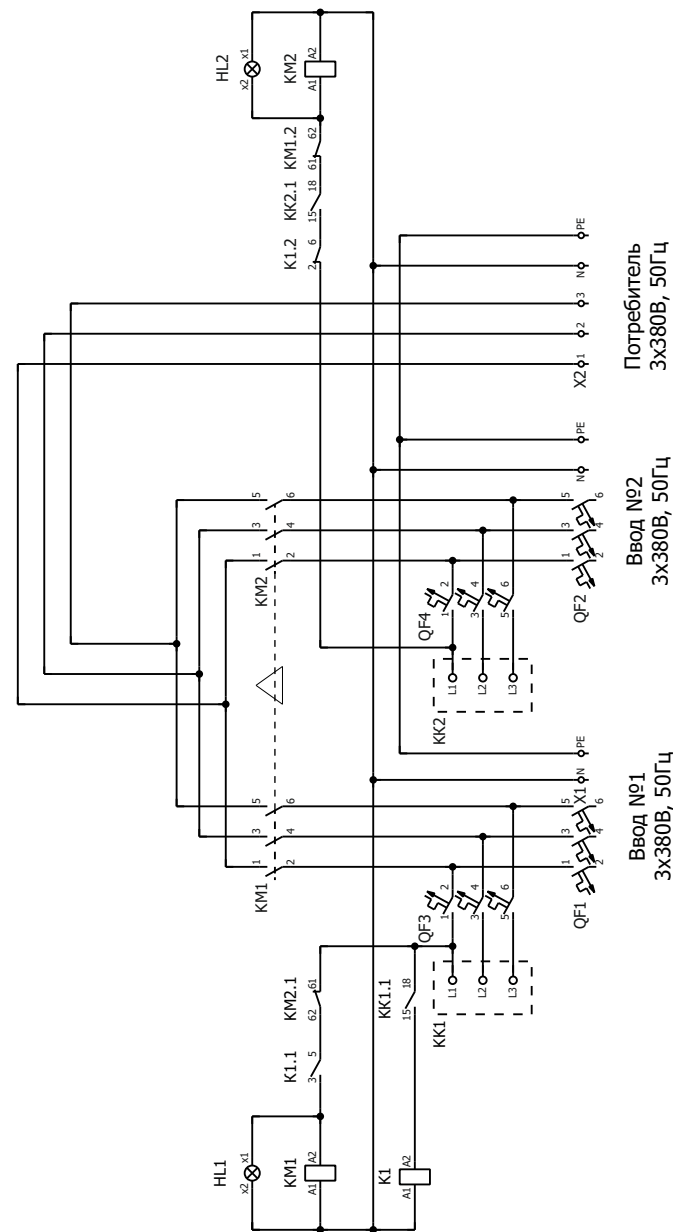
Схема управления и контроля качества напряжения сети состоит из: двух автоматических выключателей QF3, QF4; сигнальных ламп HL1, HL2; реле контроля фаз КК1 и КК2; промежуточных реле К1 и К2 для реле контроля фаз.

При отклонении напряжения основного Ввода №1 от предельно допустимых параметров реле контроля фаз КК1 срабатывает, разрывая нормально разомкнутый контакт К1.1 промежуточного реле К1 в цепи питания контактора KM1, отключает его. Замыкаются нормально замкнутые контакты KM1.2 и К1.2 контактора KM1 и промежуточного реле К1 в цепи питания контактора KM2, включая его. Электропотребитель получает питание от резервного Ввода №2.

При отклонении напряжения резервного Ввода №2 от предельно допустимых параметров реле контроля фаз КК2 срабатывает разрывая нормально разомкнутый контакт КК2.1 в цепи питания контактора KM2 отключает его. Электропотребитель отключается от резервного Ввода №2. Если параметры основного Ввода №1 допустимы, то потребитель получает от него питание.

Сигнальные лампы HL1 и HL2 указывают на работу Ввода1 или Ввода2.

Защита от одновременного включения контакторов KM1 и KM2 выполнена путем электрической и механической блокировки контакторов.



1.6 Маркировка

1.6.1 На этикетке, прикрепленной к корпусу ШУ, нанесена маркировка, которая содержит следующие сведения:

- условное обозначение изделия;
- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- страна-изготовитель;
- знак обращения на рынке (при наличии права на его применение);
- номинальное напряжение питания и частота переменного тока;
- обозначение технических условий;
- серийный номер изделия;
- дата изготовления.

1.6.2 На транспортной таре нанесена маркировка груза в соответствии с ГОСТ 14192-96.

1.7 Упаковка, хранение и транспортировка

1.7.1 ШУ “ОНИКС АВР” в собранном виде упаковывается в индивидуальную тару. Туда же помещается и эксплуатационная документация.

1.7.2 Температура хранения от минус 45°С до плюс 50°С и допустимая относительная влажность 98% при 25°С (без образования конденсата). В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

1.7.3 Перемещение ШУ “ОНИКС АВР” должно происходить в соответствии с маркировкой на таре, без ударов и толчков.

1.7.4 Транспортирование допускается всеми видами транспорта, без нарушений условий хранения и транспортировки.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

2.1 Меры безопасности

2.1.1 К работе с ШУ “ОНИКС АВР” допускается персонал:

-изучивший данное руководство по эксплуатации и прошедший аттестацию согласно требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

- имеющие допуск не ниже III по “ПТЭ и ПТБ электроустановок потребителей” для установок до 1000 В;

- имеющий разрешение к обслуживанию установленного оборудования;

- обладающий необходимой квалификацией и компетенцией для выполнения указанных видов работ.

2.1.2 Заземление произвести согласно ПУЭ.

2.1.3 При выполнении ремонтных и пусконаладочных работ процесс, где установлен ШУ “ОНИКС АВР” необходимо отключить от питающей сети и исключить возможность подачи питания до завершения работ.

2.1.4 ШУ “ОНИКС АВР” должен устанавливаться во взрывобезопасной зоне.

2.1.5 При эксплуатации ШУ “ОНИКС АВР” отсутствуют опасные и вредные факторы по ГОСТ 12.0.003-74.



Все работы по подключению и техническому обслуживанию ШУ “ОНИКС АВР” необходимо производить при полном отключении питания и при отсутствии напряжения в линиях связи.

2.2 Подготовка изделия к работе

2.2.1 Вскрыть упаковку ШУ “ОНИКС АВР”, проверить комплектность.

В случае обнаружения дефектов или некомплектности поставки, составить акт и направить его предприятию-изготовителю.

2.2.2 При монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте ШУ “ОНИКС АВР” должны соблюдаться меры безопасности согласно п. 2.1 данного руководства по эксплуатации.

2.3 Рекомендуемый порядок монтажа

2.3.1 Установите ШУ “ОНИКС АВР” в вертикальном положении $\pm 10^\circ$, используя для этого монтажные отверстия на задней стенке ШУ.

Не устанавливайте ШУ рядом с нагревательными элементами.

2.3.2 Из отверстий в нижней части ШУ извлеките кабельные сальники.

Сделайте отверстия в соответствии с диаметром питающих кабелей, диаметром кабеля потребителя.

Концы силовых кабелей опрессовать наконечниками.

Установите кабельные сальники и пропустите через них подключаемые кабели.

2.3.3 Присоедините силовые кабели, предварительно пропустив их через кабельные сальники, к клеммам согласно схемы электрической соединений (см. пункт 1.5).

2.3.4 Протяните все винтовые соединения устройств для надежного контакта.

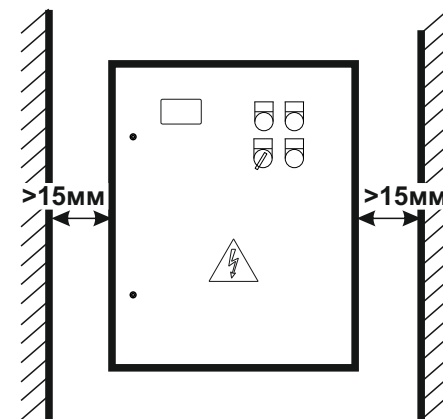


Плохой контакт может привести к перегреву клемм и выходу устройства из строя!

2.3.5 Убедитесь, что ШУ “ОНИКС АВР” подключен согласно схемы электрической соединений (см. пункт 1.5).

2.3.6 Все автоматические выключатели переведите в выключенное состояние.

2.3.7 Подайте напряжение на автоматические выключатели QF1 и QF2 и проверьте наличие фазных напряжений.



2.3.8 Произведите настройку реле контроля фаз. Задайте на реле контроля фаз параметры минимального (Умин), максимального (Умакс) напряжений и время задержки (t,сек.) на срабатывание. Выберите положение переключателя SA1 для ШУ с одним реле контроля фаз.

2.3.9 Переведите все автоматические выключатели в включенное положение.

2.3.10 ШУ “ОНИКС АВР” начнет работу в заданном Вами режиме.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Все работы по техническому обслуживанию ШУ “ОНИКС АВР” необходимо производить при полном отключении питания и при отсутствие напряжения в линиях связи.

3.1 Техническое обслуживание должен проходить каждый ШУ, начиная с момента ввода его в эксплуатацию. Шкаф управления рассчитан на длительный срок службы, однако для обеспечения бесперебойной работы необходимо выполнять следующие требования:

- не допускать загрязнения клеммных колодок (между контактами);
- клеммные колодки и подходящие к ним проводники должны быть прочно закручены и обеспечивать надежный контакт;
- следует оберегать ШУ от прямого попадания влаги внутрь его корпуса.

3.2 Обслуживание ШУ производится не реже одного раза в шесть месяцев одновременно с обслуживанием оборудования, в состав которого он входит, и состоит из:

- контроля крепления изделия и его компонентов;
- контроля электрических соединений;
- удаления пыли и грязи с поверхности корпуса, из вентиляционного канала и с клеммных колодок изделия.

3.3 Работы по техническому обслуживанию проводит эксплуатирующая или ремонтная организация за счет потребителя.

3.4 Гарантийный ремонт производит предприятие-изготовитель по адресу:

303854 Орловская область, г.Ливны, ул. Хохлова, 8. ООО “Новая автоматика”

Тел. +7 (915) **484-91-90**, +7 (929) **683-01-28**, e-mail: **info-na @ mail.ru**

или организация, имеющая договор с предприятием-изготовителем на проведение таких работ.

3.5 Ремонт в послегарантийный срок производит потребитель или специализированная организация по заявке потребителя и за его счет.

4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Предприятие - изготовитель гарантирует работоспособность ШУ “ОНИКС АВР” и соответствие техническим условиям, при соблюдении правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в данном руководстве по эксплуатации.

4.2 Гарантийный ремонт вправе выполнять предприятие - изготовитель или другое предприятие, имеющее договор с фирмой - изготовителем на выполнение ремонтных работ.

4.3 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев с момента ввода ШУ “ОНИКС АВР” в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки фирмой-изготовителем.

4.4 Гарантии не распространяются, если:

- нарушены правила транспортировки и хранения;
- нарушен порядок ввода в эксплуатацию;
- произведен самостоятельный ремонт или внесены конструктивные изменения без разрешения предприятия-изготовителя;
- нельзя прочесть серийный номер изделия, внесены изменения в серийный номер изделия на этикетке или отсутствует этикетка;

4.5 Гарантийные претензии предъявляются при наличии составленного акта;

4.6 Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия осуществляются за счет потребителя;

4.7 За неправильный подбор изделия предприятие - изготовитель ответственности не несет.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ШУ ОНИКС АВР

№

Наименование изделия

Полное обозначение

Серийный номер

Соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

ТУ 343200-001-23222068-2015

Ответственный ОТК

Штамп

*Обозначение документа, по которому
производится поставка*

Личная подпись

Ф.И.О.

Дата _____ 20__ г.

Представитель предприятия
изготовителя

Личная подпись

Ф.И.О.

Дата _____ 20__ г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

ШУ ОНИКС АВР

№

Наименование изделия

Полное обозначение

Серийный номер

Упакована

ООО “Новая Автоматика”

Наименование или код изготовителя

Согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Ответственный ОТК

Личная подпись

Ф.И.О.

Дата _____ 20__ г.