

Блок управления пожарными насосами

БУПН



О П О 5 7

ОКП 4371



ИСО 9000

РЭ 4371-001-40055471-2007

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72

Астана +7(7172)727-132

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.etka.nt-rt.ru || эл. почта: ect@nt-rt.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ И СИМВОЛОВ	2
ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	2
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	4
Назначение	4
Выполняемые функции	4
Основные технические характеристики	6
Комплектность	8
Описание конструкции	8
ВКЛЮЧЕНИЕ БЛОКА	10
ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОВЕРКЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ БЛОКА	10
РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ	11
УКАЗАНИЯ ПО НАЛАДКЕ	12
УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	13
ЦОКОЛЁВКА РАЗЪЁМОВ БЛОКА	14
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	16
МАРКИРОВКА	17
УПАКОВКА	18
ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	18
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	19

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ И СИМВОЛОВ

ДПД — датчик перепада давления;
ИБП — источник бесперебойного питания;
КПШ — кнопка поэтажного шлейфа;
МП — магнитный пускатель;
ПТО — плановое техническое обслуживание;
ТО — техническое обслуживание;
ТТО — текущее техническое обслуживание;
ЭЗ — электрораздвижка.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с Блоком управления пожарными насосами (далее по тексту — Блок), опасным производственным фактором является напряжение 220 В, 50 Гц в силовой электрической сети. Для обеспечения безопасности персонала при монтаже и эксплуатации Блока, необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

По способу защиты человека от поражения электрическим током Блок относится к классу 01 по ГОСТ Р.51530.

К работе по монтажу, наладке и эксплуатации Блока должны допускаться лица, ознакомленные с настоящим руководством, имеющие необходимую квалификацию и обученные правилам техники безопасности и правилам эксплуатации электроустановок.

Используйте соответствующий кабель питания.

Подключение к сети питания должно выполняться в соответствии с ГОСТ Р 51350 п.6.10.2.

Соблюдайте правила подключения и отключения. Не подключайте и не отключайте разъемы Блока, когда они подключены к источнику напряжения.

Не используйте Блок с открытым корпусом. Эксплуатация Блока с открытым корпусом или снятыми защитными панелями не допускается.

Используйте соответствующий предохранитель. Допускается применение предохранителей, типы и номиналы которых соответствуют требованиям данного Блока.

Избегайте прикосновения к оголенным участкам цепи. Не прикасайтесь к открытым соединениям и компонентам, находящимся под напряжением.

Не пользуйтесь неисправным Блоком. Не следует пользоваться Блоком при наличии подозрений, что он поврежден. В этом случае Блок должен быть проверен квалифицированным специалистом по обслуживанию.

Не используйте Блок в условиях, отличных от условий эксплуатации.

Не пользуйтесь Блок во взрывоопасных средах.

Не допускайте попадания влаги и загрязнений на поверхность Блока.

В процессе работ по монтажу, пуско-наладке или ремонту Блока запрещается:

- производить смену электрорадиоэлементов во включенном Блоке;
- использовать неисправные электрорадиоприборы, электроинструменты, а также работать без подключения их корпусов к шине защитного заземления.



Внимание!

Вскрывать Блок и проводить ремонтные работы лицам, не уполномоченным для данных работ, строго запрещается!

Общее описание

Назначение

Блок предназначен для управления автоматическими средствами пожаротушения, контроля их состояния, управления световыми и звуковыми оповещателями, а также различными информационными табло и мнемосхемами. Запуск Блока осуществляется по нажатию (кратковременному замыканию) КПШ. Останов Блока осуществляется кнопкой «СБРОС», расположенной на Блоке.

Блок осуществляет включение резервного насоса при выходе из строя основного насоса, а также автоматический запуск основного насоса после перерыва питания сети.

Выполняемые функции

Автоматика прибора пожаротушения обеспечивает включение пожарных насосов от кнопки КПШ.

После нажатия КПШ открывается ЭЗ системы пожаротушения и включается пожарный насос (в дальнейшем насос).



Внимание!

При подключении к Блоку, необходимо использовать только «сухие» контакты КПШ!

Управление электрозадвижкой

С помощью технологической задержки времени, Блок позволяет контролировать время полного открытия (или закрытия) ЭЗ. При включении ЭЗ на открытие по сигналу от КПШ автоматика формирует задержку времени. По истечении времени задержки автоматика принудительно выключает открытие ЭЗ. После нажатия кнопки «СБРОС» автоматика формирует задержку времени и включает закрытие задвижки. По истечении времени задержки, автоматика принудительно выключает закрытие ЭЗ. Появление от дискретного датчика ЭЗ сигнала «Авария ЭЗ» по замыканию контакта, характеризующего не открытие ЭЗ, автоматика Блока не блокирует включение или работу насосов.

Время задержки полного открытия (или закрытия) ЭЗ устанавливается равным 180 секундам.

Управление насосами

Работа насосов контролируется с использованием двух ДПД (по одному на каждый насос).

После включения насоса формируется задержка времени, во время которой блокируется контроль состояния ДПД. Время задержки блокировки контроля состояния ДПД устанавливается равным 80 секундам.

Для обеспечения надежной работы насосного оборудования в системах пожаротушения применяется резервирование насосов. Автоматика системы контролирует работу включенного насоса по показаниям датчиков перепада давления. Нормально работающий насос создает устойчивое значение перепада давления между его входом и выходом. Установленный параллельно насосу датчик перепада давления, сигнализирует о величине перепада давления на работающем насосе. Если перепад

давления в норме, то контакты датчика перепада находятся в состоянии «замкнуто» и насос считается исправным. Если контакты датчика перепада давления на работающем насосе находятся в состоянии «разомкнуто», то насос считается неисправным, при этом автоматика системы выключает аварийный и через 10 секунд включает резервный насос, при этом вырабатывается сигнал «Авария». Если оба насоса в группе переведены в состояние «Авария», то автоматика не закрывает задвижку.

Основные технические характеристики

Характеристики электропитания	
Электропитание от сети переменного тока: — напряжение, В — частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	2
Выходы	
Количество дискретных (симисторных) выходов	4
Количество дискретных (контактных) выходов	2
Нагрузочная способность дискретных (симисторных) выходов	1 А при 220 В, 50 Гц, $\cos \varphi$ не менее 0,3
Нагрузочная способность дискретных (контактных) выходов	4 А при 220 В, 50 Гц, $\cos \varphi$ не менее 0,3

Входы	
Количество дискретных (контактных) входов	4
Замкнутый контакт	не более 30 Ом, при токе опроса 6-12 мА
Разомкнутый контакт	не менее 30 кОм, при напряжении не более 14 В
Время задержки*	
полного открытия (закрытия) электрозадвижки, с	180
блокировки контроля состояния датчиков перепада давления, с	80
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды, °С	от +5 до +50
Относительная влажность, %	до 80 при +35°С без конденсации влаги
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Габаритные размеры, мм, не более	100x115x46
Масса, кг, не более	0,3
Средняя наработка на отказ, часов, не менее	40000
Средний срок службы, лет, не менее	10 лет

Блок имеет четыре симисторных выхода для управления:

- магнитными пускателями основного/резервного насосов (разъём ХТ3);
- электрозадвижкой на открытие или закрытие (разъём ХТ4).

Блок имеет два контактных выхода — «сухие» контакты (разъём ХТ2) для сигнализации о включении КПШ и АВАРИИ.

Блок имеет четыре дискретных входа с «сухих» контактов ДПД (разъём ХТ5), кнопки КПШ и авария ЭЗ (разъём ХТ6).

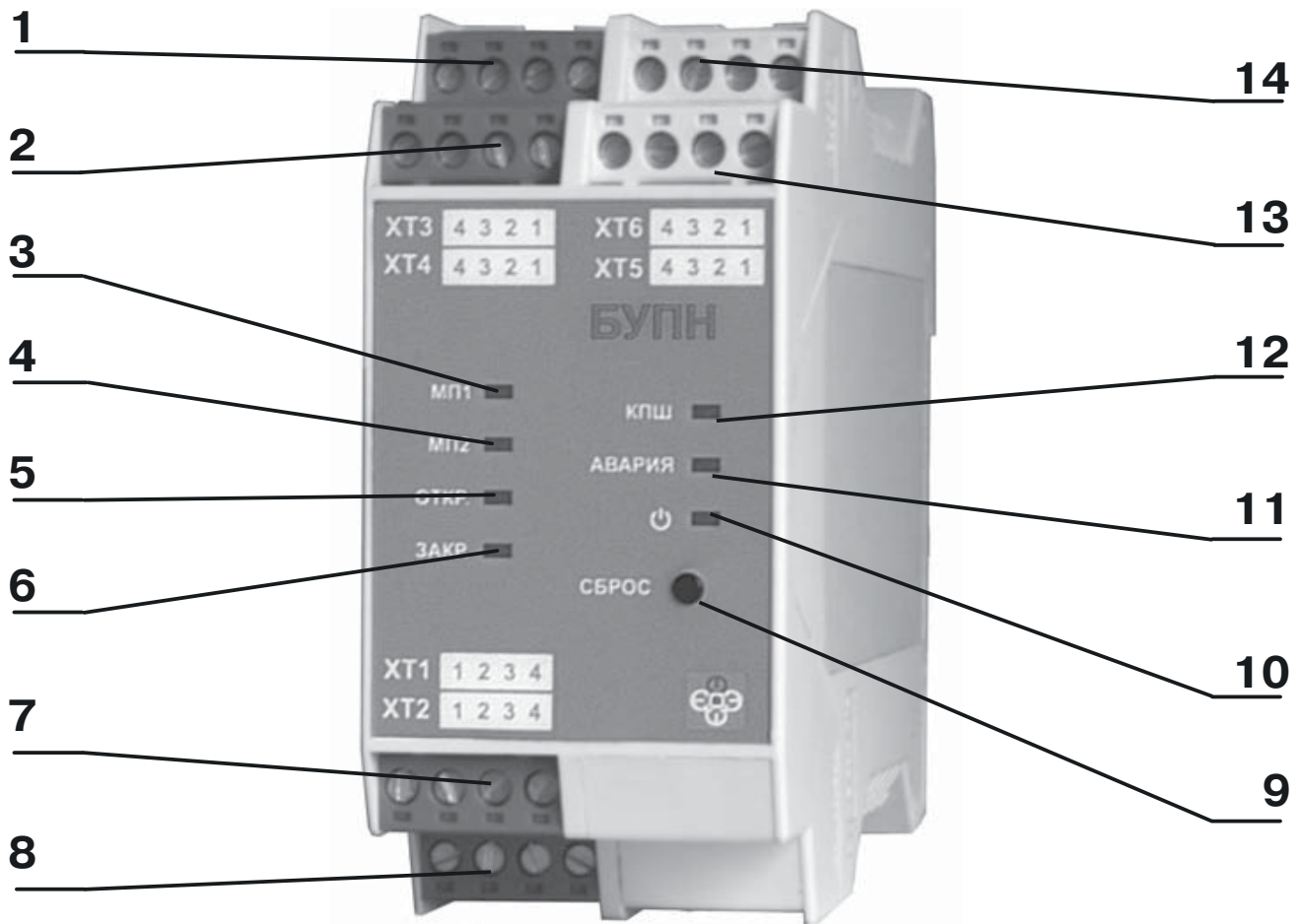
Комплектность

Наименование	Количество
Блок	1 шт.
Розетки на кабель	6 шт.
Паспорт ПС 4371-001-4005571-2007	1 экз.
Руководство по эксплуатации РЭ 4371-001-4005571-2007	1 экз.

Описание конструкции

Блок выполнен в вентилируемом корпусе, предназначенном для установки на DIN-рейку (DIN35).

Общий вид Блока представлен на рис. 1.





1 — разъём XT3; 2 — разъём XT4; 3 — светодиод «МП1»; 4 — светодиод «МП2»; 5 — светодиод «ОТКР.»; 6 — светодиод «ЗАКР.»; 7 — разъём XT1; 8 — разъём XT2; 9 — кнопка «СБРОС»; 10 — светодиод ; 11 — светодиод «АВАРИЯ»; 12 — светодиод «КПШ»; 13 — разъём XT5; 14 — разъём XT6.

Рис. 1. — Общий вид Блока

Назначение органов управления и индикации


На Блоке расположены сигнальные светодиоды:

- зелёный  свидетельствует о включении Блока;
- зелёный «КПШ» свидетельствует о нажатии КПШ;
- зелёный «МП1» свидетельствует о включении насоса 1;
- зелёный «МП2» свидетельствует о включении насоса 2;

- зелёный «ОТКР.» свидетельствует об открытии ЭЗ;
- зелёный «ЗАКР.» свидетельствует о закрытии ЭЗ;
- красный «АВАРИЯ» свидетельствует об аварии.

На Блоке предусмотрена кнопка «СБРОС» для приведение его в исходное состояние.

ВКЛЮЧЕНИЕ БЛОКА

Включение Блока осуществляется установкой автомата питания, расположенного на щите в положение ВКЛ при этом зелёным цветом осветится светодиод «».

Если этого не произойдёт, то следует проверить:

- наличие напряжения в сети 220 В;
- исправность светодиода;
- исправность блока питания Блока.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОВЕРКЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ БЛОКА

Отключить насосы и электрозадвижку от сети 220 В и внешние устройства сигнализации отсоединением кабеля от разъёма ХТ2.

Включить Блок.

Нажать на кнопку «ПУСК», установленную на дверце шкафа, при этом должны осветиться светодиоды «КПШ», «МП1», «ОТКР.» и перемкнуться контакты 3 и 4 разъёма ХТ2 (проверить с помощью тестера). Через 80 секунд должен погаснуть светодиод «МП1», осветиться светодиод «АВАРИЯ», а также перемкнуться контакты 1 и 2 разъёма ХТ2 (проверить с помощью тестера) и через 10 секунд должен осветиться светодиод «МП2», ещё через 80 секунд должны погаснуть светодиоды «МП2» и «ОТКР.», и осветиться светодиод «АВАРИЯ», а также перемкнуться контакты 1 и 2 разъёма ХТ2 (проверить с помощью тестера).

Нажать и отпустить кнопку «СБРОС», при этом должен погаснуть светодиод «АВАРИЯ» и осветиться светодиод «ЗАКР.».

Через 180 секунд светодиод «ЗАКР.» должен погаснуть.

При использовании соленоида, светодиод «ЗАКР.» после нажатия кнопки «СБРОС» не должен осветиться.

Нажать на кнопку «ПУСК», при этом должны осветиться светодиоды «КПШ», «МП1» и «ОТКР.» и переключить контакты 2 и 4 разъёма ХТ6, при этом должен осветиться светодиод «АВАРИЯ», а затем нажать на кнопку «СБРОС», при этом должны погаснуть светодиоды «КПШ», «МП1» и «ОТКР.» и осветиться светодиод «ЗАКР.». Разомкнуть контакты 2 и 4 разъёма ХТ6, при этом должен погаснуть светодиод «АВАРИЯ».

Нажать на кнопку «ПУСК» и переключить контакты 1 и 3 разъёма ХТ5 и через 80 секунд убедиться, что светодиоды «КПШ», «МП1» и «ОТКР.» освещаются, после чего выключить Блок и разомкнуть контакты 1 и 3 разъёма ХТ5.

Включить Блок и нажать на кнопку «ПУСК». Дождаться погасания светодиода «МП1» и освещения светодиода «МП2», после чего переключить контакты 2 и 4 разъёма ХТ5 и через 80 секунд убедиться, что светодиоды «КПШ», «МП2» и «ОТКР.» освещаются, после чего выключить Блок и разомкнуть контакты 2 и 4 разъёма ХТ5.

РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

Размещение оборудования объекта и Блока должны быть выполнены согласно проектной документации.

Монтаж оборудования должен выполняться в соответствии с действующими СНиП.

Монтаж Блока производится на рейку DIN-35 длиной 60 мм.

Место установки Блок должно быть хорошо освещено и удобно для обслуживания. К разъемам должен быть свободный доступ для монтажа и обслуживания.

Окружающая среда не должна содержать агрессивных паров, газов и аэроsmесей.

Электрические соединения Блока с оборудованием объекта выполняются в виде кабельных линий связи или в виде жгутов. Провода в линиях связи должны быть многожильными сечением не менее $0,35 \text{ мм}^2$.

Все сигнальные цепи должны быть проложены отдельно от силовых (в отдельных трубах или лотках) витыми парами UTP-2-ST или КССПВ-5 2x2x0,52. Сопротивление сигнальных цепей не должно превышать $0,1 \text{ кОм}$.

Электрическое сопротивление изоляции между подводимыми цепями питания и сигнальными цепями должно составлять не менее 20 МОм при испытательном напряжении 500 В .

Фаза напряжения $\sim 220 \text{ В}$, подводимая к различным контактам разъемов прибора, должна быть одноименной.

УКАЗАНИЯ ПО НАЛАДКЕ

Для проведения пуско-наладочных работ необходимо изучить настоящее руководство по эксплуатации Блока, проектные функциональные и принципиальные схемы объекта автоматизации.

Перед пуско-наладкой надо проверить правильность и надежность подключения электрических цепей. Если при проверке монтажа обнаружены отклонения, то поступают по общим правилам, разработанным на монтаж и наладку систем автоматизации. Если отклонений нет, то приступают к подключению оборудования к Блоку.

До подключения оборудования убедиться проверкой с помощью тестера в отсутствии коротких замыканий и посторонних напряжений на контактах разъемов.

Проверить работу автоматики в соответствии с инструкцией по проверке работоспособности Блока.

Если замечаний нет, то приступить к эксплуатации Блока.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Блок должен быть установлен в металлический шкаф, имеющий защитное заземление.

Для обеспечения нормальной работы прибора необходимо:

- еженедельно проверять правильность функционирования Блока в соответствии с инструкцией по проверке работоспособности Блока;
- регулярно при выключенном напряжении подтягивать контакты электрических соединений.

Для обеспечения бесперебойного питания Блока рекомендуется использовать ИБП следующих типов:

PW3110 550ВА,
PW3110 700ВА,
PW5115 500ВА,
PW5115 750ВА,
PW5115 1000ВА,
PW5115 1400ВА,
PW5115RM 500ВА,
PW5115RM 750ВА,
PW5115RM 1000ВА,
PW5115RM 1500ВА.

ЦОКОЛЁВКА РАЗЪЁМОВ БЛОКА

ХТ2		ХТ1		ХТ4		ХТ3	
Конт	Цепь	Конт	Цепь	Конт	Цепь	Конт	Цепь
1	Сигнализация «АВАРИЯ»	1	Фаза	4	Фаза ЭЗ	1	МП2
2		2		3	Ноль	2	ФМП1
3	Сигнализация КПШ	3	Ноль	2	Закрытие ЭЗ	3	МП1
4		4		1	Открытие ЭЗ	4	ФМП2
БУПН							
				Конт	Цепь	Конт	Цепь
				4	ДПД2	4	Датч.Аварии ЭЗ
				3	ДПД1	3	КПШ (Пуск)
				2	ДПД2	2	Датч.Аварии ЭЗ
				1	ДПД1	1	КПШ (Пуск)
				ХТ5		ХТ6	

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Введенный в эксплуатацию Блок не требует специального технического обслуживания, кроме периодического осмотра с целью контроля:

- соблюдения условий эксплуатации Блока;
- отсутствия внешних повреждений Блока;
- надежности электрических и механических соединений;
- наличия напряжения питания;
- работоспособности Блока.

Периодичность осмотра зависит от условий эксплуатации, но не должна быть реже одного раза в месяц.

Блок не требует специального технического обслуживания при хранении.

Техническое обслуживание (ТО) Блока должны выполнять лица, изучившие настоящий документ, прошедшие соответствующий инструктаж и допущенные к выполнению ТО.

При техническом обслуживании должны соблюдаться правила безопасности, а также технологические требования, принятые на предприятии эксплуатирующем Блок.

Для поддержания работоспособного состояния Блока и его внешних соединений предусматриваются текущее или оперативное (ТТО) и периодическое или плановое (ПТО) техническое обслуживание.

Текущее (оперативное) техническое обслуживание предполагает систематический внешний осмотр Блока, а также оперативную проверку правильности функционирования Блока в составе средств автоматизации по показаниям местных контрольно-измерительных приборов.

При ТТО могут выполняться, в основном простые восстановительные операции, не связанные с ремонтом и заменой Блока.

Если установлена необходимость ремонта, следует демонтировать Блок и отправить его на ремонт.

ТТО выполняется оператором или дежурным персоналом с регулярностью, определяемой состоянием и работой Блока и системы, в которой он применяется.

При ПТО производят:

- профилактический осмотр Блока и его подсоединений;
- при выключенном напряжении проверку электрических соединений и очистку поверхности Блока сухой х/б тканью.

При проведении этих работ определяют необходимость замены или ремонта Блока.

Выше перечисленные работы выполняются специально подготовленным персоналом с квалификацией, соответствующей технической задаче.

ТТО рекомендуется проводить еженедельно, ПТО — ежемесячно.

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Текущий ремонт Блока, находящегося на гарантийном обслуживании, выполняется ремонтной службой изготовителя.

Доставка вышедшего из строя Блока на ремонтную базу предприятия-изготовителя осуществляется потребителем.

К ремонтным работам допускаются лица, изучившие настоящий документ, прошедшие соответствующий инструктаж и допущенные к выполнению ремонта.

На ремонтной базе проводится анализ возникших неисправностей и их устранение. Диагностика неисправного Блока проводится на специальном стендовом

оборудовании, после чего осуществляется ремонт обнаруженных неисправностей.

Выполняемые ремонтные работы должны фиксироваться в сопроводительном документе, что необходимо для учета отказов и работоспособности Блока.

Ремонтные работы, требующие вскрытия пломб и разборки Блока, в период действия гарантии выполняются ремонтной службой изготовителя.

После окончания гарантийного срока эксплуатации Блок может ремонтироваться службой предприятия-потребителя.

МАРКИРОВКА

Содержание маркировки Блока, место и способ ее нанесения соответствуют требованиям КД и ГОСТ Р 51121.

На боковой панели Блока находится стикер (наклейка) с индивидуальными признаками прибора.

На стикере приводится следующая информация:

- 1 — название прибора;
- 2 — товарный знак предприятия-изготовителя;
- 3 — знак сертификации менеджмента качества (ИСО 9000);
- 4 — заводской номер прибора;
- 5 — параметры электропитания;
- 6 — знак соответствия пожарной безопасности;
- 7 — степень защиты корпуса по ГОСТ 14254;
- 8 — дата изготовления прибора (месяц, год).

УПАКОВКА

Упаковка Блока производится в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от +15 до +40°С, относительной влажности до 80% и отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

Блок упаковывается в картонный ящик.

Паспорт и руководство по эксплуатации на Блок перед упаковкой помещаются в чехлы из полиэтиленовой пленки толщиной от 0,2 до 0,4 мм по ГОСТ 10354.

На транспортную тару приклеивается этикетка с указанием следующей информации:

- адрес предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- транспортная маркировка по ГОСТ 14192 с указанием манипуляционных знаков «Верх», «Беречь от влаги» и «Хрупкое. Осторожно».

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Хранение Блока должно осуществляться в упаковке изготовителя в соответствии с условиями хранения 1 ГОСТ 15150:

- температура окружающего воздуха +5...+40°С;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре +25°С.

Транспортирование Блока должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 12997 в упаковке в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах судов) в условиях воздействия:

климатических факторов:

- температура воздуха от минус 50...+50°С,
- относительная влажность воздуха до (95+3)% при температуре +35°С;

механических факторов:

- синусоидальных вибраций с частотой 10-55 Гц и амплитудой 0,35 мм,
- ударных нагрузок многократного действия с ускорением до 30 м/с² при частоте от 80-120 ударов в минуту,
- Блок не должен подвергаться прямому воздействию влаги.

Размещение и закрепление упакованных Блоков при транспортировании должны обеспечивать их устойчивое положение при перевозке, исключать смещение и удары их между собой.

Распаковку Блоков после их пребывания при температуре ниже +5°С необходимо проводить только в отапливаемых помещениях, предварительно выдержав их не распакованными в течение 6 часов в условиях хранения.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие Блока требованиям технических условий ТУ4371-001-40055471-2007 при соблюдении потребителем правил

эксплуатации, транспортирования или хранения в течение 2-х лет со дня отгрузки Блока потребителю.

В течение гарантийного срока изготовитель устраняет неисправности Блока или заменяет дефектный Блок (по своему усмотрению). На ту часть Блока, которая будет заменена или исправлена, срок гарантии будет отсчитываться заново. Данная гарантия предусматривает, что потребитель самостоятельно и за свой счет демонтирует дефектный Блок. Отправка на склад изготовителя и обратно осуществляется за счет потребителя.

Гарантии изготовителя утрачивают силу в случае:

- неправильного монтажа и/или наладки, выполненной потребителем или третьей стороной;
- неправильного использования Блока;
- модификации Блока потребителем, без письменного согласия изготовителя;
- нарушения покрытий, целостности пломб или несоответствия оттиска пломб образцам, установленным изготовителем;
- отсутствие заполненного паспорта на Блок;
- неисправности прибора, возникшей в результате пожара, молнии, повреждения водой или любой другой причине, выходящей за рамки контроля изготовителя.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72

Астана +7(7172)727-132

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.etka.nt-rt.ru || эл. почта: ect@nt-rt.ru