

ООО «Стройпроект»

Экземпляр №1

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНАЯ СИСТЕМА.
ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ.
АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ.**

наименование и индекс изделия

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АПС.МЗ.01.03.000-002 РЭ
обозначение изделия

Индв.№ подл.	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Индв.№ дубл.	Подпись и дата

Москва
2010

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения аппаратуры управления центральной насосной станции системы обеспечения противогололедной обстановки (далее – АУ ЦНС АПС), содержит описание устройств, входящих в состав АУ ЦНС АПС, и принципы действия, а также технические характеристики и сведения, необходимые для правильной эксплуатации, хранения и технического обслуживания и поддержания его в постоянной готовности к использованию по назначению.

АУ ЦНС АПС предназначена для автоматического предупреждения возникновения гололеда на контролируемых дорожных участках путем разбрызгивания химического реагента; непрерывного обеспечения абонентов верхнего уровня данными о метеорологической обстановке на контролируемых дорожных участках; минимизации расхода противогололедного реагента; а также для управления в автоматическом режиме кранами шаровыми и заслонкой поворотной, контрольно-управляющими модулями электроклапанов дорожных головок, сбор и анализа информации с дорожных датчиков и АДМС системы обеспечения противогололедной обстановки.

Технический персонал, проводящий проверки АУ ЦНС АПС на функционирование, должен иметь специальное образование, пройти подготовку в объеме требований к занимаемой должности и быть ознакомлен с настоящим РЭ.

При эксплуатации АУ ЦНС АПС необходимо пользоваться следующими документами:

- Комплект документации АПС.М3.01.03.000-002.
- Комплект документации АПС.М3.01.03.100-002.
- Комплект документации АПС.М3.01.03.200-002.
- Комплект документации АПС.М3.01.03.300-002.
- Комплект документации АПС.М3.01.03.400-002.
- Комплект документации АПС.М3.01.03.600-002.

Запрещаются любые изменения и отклонения от правил эксплуатации, если таковые предварительно не согласованы с производителем и несанкционированны им. Ответственность за повреждения и причиненный ущерб, являющиеся результатом неправильной эксплуатации, полностью возлагается на пользователя.

Соблюдайте осторожность! Некоторые узлы оборудования находятся под напряжением, все работы по монтажу и техническому обслуживанию должны проводиться только квалифицированным персоналом с соблюдением соответствующих мер техники безопасности.

Инь.№ подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	АПС.М3.01.03.000-002 РЭ Э	Лист
						3

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав аппаратуры управления АПС входит:

- Вводно-распределительное устройство АПС.МЗ.01.03.100-002.
- Шкаф управления АПС.МЗ.01.03.200-002.
- Шкаф функциональный АПС.МЗ.01.03.300-002.
- Частотный регулятор для управления двигателем насоса АПС.МЗ.01.03.210-002.
- Система охранно-пожарной сигнализации АПС.МЗ.01.03.400-002.
- Пульт управления и индикации АПС.МЗ.01.03.600-002.

4.1. Вводно-распределительное устройство АПС.МЗ.01.03.100-002.

Шкаф ВРУ АУ ЦНС АПС служит для обеспечения питания АУ ЦНС АПС от трехфазной сети 0,4кВ энергосбытовой или сетевой компании.

Все элементы шкафа ВРУ расположены внутри, элементы ВРУ, находящиеся под напряжением, за закрыты панелями. В панели предусмотрено прозрачное окно для визуального контроля показаний счетчика электрической энергии. Элементы управления и индикации ВРУ с передней стороны закрыты непрозрачной наружной дверью.

Подключение и переключение цепей питания при проведении пуско-наладочных работ или при какой-либо необходимости производить только при положении рубильника «Выкл» при частичном демонтаже защитных панелей нижней трети ВРУ.

Замена плавких вставок (3 шт) производится только при положении рубильника «Выкл» при частичном демонтаже защитных панелей нижней трети ВРУ.

Подключение и отключение внешнего питающего кабеля производить только после отключения линии со стороны трансформаторной подстанции.

Расположение элементов и узлов ВРУ представлено на АПС.МЗ.01.03.100-002 Э7.

4.2. Шкаф управления АПС.МЗ.01.03.200-002.

ШУ АУ ЦНС АПС предназначен для передачи команд на частотный регулятор для управления насосом Н1, приводами шаровых кранов КШ1 и КШ2 в соответствии с командами блока БУМ, а также сбора и предварительного анализа информации с датчиков уровня реагента в баках (ДУ), расхода реагента (ДР).

Узлы и составные элементы ШУ расположены внутри шкафа, на передней наружной двери расположены элементы управления и индикации.

4.3 Частотный регулятор АПС.МЗ.01.03.210-002.

Частотный регулятор АУ ЦНС АПС предназначен для управления насосом Н1. Управление насосом производится исходя из команд выданных с ШУ а и анализа информации с датчика давления в гидравлическом контуре (ДИ).

4.4. Шкаф функциональный АПС.МЗ.01.03.300-002.

ШФ АУ ЦНС АПС предназначен для осуществления основных задач: осуществление связи с аппаратурой дорожных участков (СМД, СМД-С), получение и обработка информации с метеорологический датчиков, выработка команд на обработку, связь и передачу данных в ТГС.

Все элементы шкафа функционального, представляющего собой 19” стойку высотой 32U, расположены внутри него за прозрачной дверью.

Инь.№ подл.	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инь.№ дубл.	Подпись и дата
-------------	----------------	-------------	-------------	----------------

						АПС.МЗ.01.03.000-002 РЭ Э	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			6

4.5. Охранно-пожарная сигнализация АПС.М3.01.03.400-002.

ОПС предназначена для обеспечения мониторинга и контроля возникновения задымления в помещениях АПС, а так же выполняет функции обеспечения контроля доступа. Питание на СОПС осуществляется от источника питания +24В, расположенного в ШУ. При включении питания +24В, необходимо убедиться, что питание подано на контроллер БУМ. При поданном питании на БУМ должен гореть индикатор наличия питания.

БУМ, осуществляет сбор данных с дымовых и охранных извещателей, и передает полученные данные на БУК. При фиксации задымления в помещениях АПС, СОПС обеспечивает автоматическое отключение электроснабжения. При нештатной ситуации (несанкционированное проникновение, задымление) СОПС передает данные о ней на БУК и осуществляет звуковое оповещение.

Доступ в отсеки ЦНС АПС производится с помощью беспроводного брелка. Так же с помощью брелка осуществляется постановка и снятие объекта с охраны. Для постановки на охрану, необходимо, при закрытых дверях АПС нажать кнопку постановки на охрану. Постановка и снятие помещения с охраны возможно и удаленно.

4.6. Пульт управления и индикации АПС.М3.01.03.600-002.

Пульт управления и индикации АУ ЦНС АПС предназначен для осуществления заправки емкостей ЦНС, и индикации заполнения емкостей.

Инв.№ подл.	Подпись и дата			
	Инв.№ дубл.			
Инв.№ инв.	Взаим. инв.№			
	Подпись и дата			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
АПС.М3.01.03.000-002 РЭ Э				Лист
				7

удерживать в течение 20-3 сек кнопку «Power» на источнике бесперебойного питания (ИБП) до тех пор, пока на его панели не появится соответствующая индикация наличия питающего напряжения и уровня заряда батарей ИБП. Следует иметь в виду, что при низком уровне заряда батареи, работа АУ ЦНС без внешнего питающего напряжения невозможна, для обеспечения надежной работы оборудования ШФ следует дождаться зарядки аккумуляторов ИБП (примерно 8-12 часов).

Подать питание на преобразователи (блоки питания +5В, +24) с помощью автоматических выключателей QF2-QF3, расположенных на монтажной панели в нижней части ШФ. Убедиться в наличии соответствующей индикации «Сеть» или «Power» на всех устройствах, расположенных на монтажной панели ШФ (GPRS-шлюзе и др.).

Включить блок управляющих модулей (БУК), удерживая в нажатом положении кнопку «Power», расположенную за передней открывающейся вниз дверцей БУК, дождаться загрузки операционной системы и программного обеспечения, ориентируясь по отображению информации на экране БУК.

Убедиться в наличии правдоподобной метеорологической информации с датчиков автоматической дорожной метеорологической станции (АДМС) на вкладке «Метео информация» основного рабочего экрана БУК (отображается сразу после загрузки). При их отсутствии в течение 10-ти минут вызвать представителя поставщика, монтажной или обслуживающей организации.

Используя «Руководство системного программиста» АПС.01.03.310 32 настроить модули программного обеспечения БУК в соответствии с параметрами, предусмотренными в проекте развертывания системы АПС, а именно:

- *ADMS* – ADMS module 1.1.2 © 2004, InfoTrade
- *IRCM* – IRC21 protocol module 1.2.0 ©2004, InfoTrade
- *SUPS* – Smart UPS driver © InfoTrade 2004
- *SRV4* – SRMP(4) Server © InfoTrade 2004
- *Timec* – SNTP Global time client © InfoTrade 2004
- *Meteo* – METEOPrognosis module 0.0.1 © 2004, InfoTrade

Сконфигурировать линии блоков дорожных головок (БДГ), указать адреса модулей дорожных датчиков (CMD-C) и пр. Необходимо также произвести настройки модулей связи с сервером центрального терминала.

После настройки убедиться в отсутствии состояния «Сбой», «Обрыв соленоида» или иных аварийных состояний модулей CMD и блоков IRS, информация о которых отображается на вкладке «Дорожные участки» основного рабочего экрана БУК (отображается сразу после загрузки).

Убедиться в корректном отображении информации с датчиков и измерителей АУ ЦНС АПС (давления, уровня и пр.), убедиться в том, что АУ ЦНС АПС находится в режиме «Ручной», при их отсутствии или некорректном отображении вызвать представителя поставщика или обслуживающей организации.

Перевести АУ ЦНС АПС в режим «Дежурный» с помощью переключателя выбора режимов работы, расположенного на передней дверце ШУ, убедиться, что после этого режим работы АУ ЦНС на экране БУК отображается корректно как «Дежурный».

Если все вышеперечисленные действия проведены успешно, АУ ЦНС АПС находится в режиме «Дежурный» и готова к обработке дорожных участков по команде оператора, либо при возникновении рассчитанной ситуации образования гололеда при работе модуля прогноза.

Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Ив.№ дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	АПС.М3.01.03.000-002 РЭ Э	Лист
						9

5.2. Режимы работы АУ ЦНС АПС и их краткие характеристики.

Режим работы АУ ЦНС АПС в период эксплуатации круглосуточный.

АУ ЦНС АПС функционирует в следующих режимах:

- Приведение в рабочее состояние
- Дежурный
- Противогололедная обработка
- Регламент (техническое обслуживание)

5.2.1. Режим «Приведение в рабочее состояние».

Этот режим используется при первом включении АУ ЦНС после монтажа или после консервации системы на летний период. Он также включает в себя визуальный контроль наличия реагента в емкостях ЦНС.

5.2.2. Режим «Дежурный».

Этот режим работы является основным при работе АУ ЦНС, в этом режиме происходит постоянный опрос метеорологических датчиков АДМС, дорожных датчиков, преобразование и передача информации в центральный терминал, контроль функционирования и технического состояния оборудования АУ ЦНС АПС, решение задачи необходимости обработки дорожных участков по результатам работы метеопрогноза.

5.2.3. Режим «Противогололедная обработка».

В этом режиме АУ ЦНС производит обработку дорожных участков реагентом, в количестве указанном Оператором, или рассчитанным по результатам работы метеопрогноза. После окончания работы в режиме «Противогололедная обработка», АУ ЦНС АПС переходит в режим «Дежурный».

Последовательность действий оператора при работе с АУ ЦНС в режимах «Дежурный» и «Противогололедная обработка» подробно изложены в «Руководстве оператора АРМ управления» ЦТ

5.2.4. Режим «Регламент (Техническое обслуживание)».

Этот условный режим подразумевает ежемесячное и после выпадения обильных осадков или заморозков при температуре ниже -25С внешний осмотр датчиков АДМС, сезонное (консервация/расконсервация весной и осенью соответственно) обслуживание АУ ЦНС, а также заправку емкостей реагентом.

Заправка не может быть проведена в режиме «Противогололедная обработка», следует дождаться перехода АУ ЦНС АПС в режим «Дежурный», после чего производить описанные ниже действия.

Заправка емкостей АУ ЦНС АПС реагентом проводится в следующем порядке: оператор, проводящий заправку емкостей, после подключения гидравлических заправочных разъемов внутри гидравлического отсека ЦНС, переводит переключатель на Пульте управления и индикации АПС.М3.01.03.600-200 в положение «Заправка», о чем свидетельствует индикаторная лампа.

В процессе заправки емкостей реагентом (водой) при достижении уровня жидкости датчика верхнего уровня, установленного в каждой емкости, на Пульте управления и индикации загорается соответствующая индикаторная лампа и звучит предупредительный звуковой сигнал. При загорании более чем двух ламп одновременно заправку емкостей следует прекратить, перевести переключатель на Пульте управления и индикации в положение «Работа», после чего выполнять действия, описанные в АПС.М3.00.000-002 РЭ для режима «Заправка».

Инь.№ подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	АПС.М3.01.03.000-002 РЭ Э	Лист
						10

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Общие указания.

Техническое обслуживание предусматривает проведение периодических проверок (сезонное – консервация/расконсервация – весной и осенью соответственно).

Проверку АУ ЦНС АПС производить группой технического персонала не менее двух человек. Технический персонал, проводящий проверку АУ ЦНС АПС, должен иметь квалификационную группу допуска к электрооборудованию не ниже 4, пройти обучение в соответствии с программой производителя и должен быть ознакомлен с правилами техники безопасности по эксплуатации применяемых приборов.

6.2. Меры безопасности.

Приборы и оборудование, используемые при работе с питанием от сети переменного тока напряжением 380/220В, должны быть надежно заземлены.

6.3. Порядок технического обслуживания.

Техническое обслуживание представляет собой совокупность организационно-технических положений и мероприятий, необходимых для поддержания и восстановления работоспособности АУ ЦНС АПС при эксплуатации.

Техническое обслуживание включает следующие основные виды работ:

- периодические технические осмотры;
- техническое обслуживание;
- проверку технического состояния;
- текущий ремонт.

Периодические технические осмотры заключаются в определении работоспособности АУ ЦНС АПС, проверке действия защитных устройств и электрических цепей, устранении повреждений и мелких неисправностей.

Периодичность технических осмотров устанавливается, эксплуатирующим предприятием в зависимости от загруженности.

Рекомендуемая периодичность технических осмотров - один раз в месяц, но не реже одного раза в квартал.

Периодические технически осмотры включают выявление видимых механических повреждений:

- внутренних и наружных элементов;
- разъемных соединений;
- внешних электрических соединений;
- защитных заземлений;
- изоляции.

Выявление нарушения:

- крепления шкафов аппаратуры управления;
- крепления внутренних и наружных элементов;
- механических соединений узлов и частей.

Выявление наличия видимых повреждений покрытий, следов коррозии, нарушения герметичности и т.д.

Техническое обслуживание выполняется в соответствии с графиком по разрешенной заявке.

Техническое обслуживание предназначено для выявления и предупреждения отказов и неисправностей изделий путем своевременного выполнения работ, обеспечивающих их работоспособность в течение периода между очередными обслуживаниями.

Полное техническое обслуживание – комплекс настроечных и ремонтных работ, направленных на восстановление свойств аппаратуры управления или ее работоспособности путем замены или вос-

Инь.№ подл.	Подпись и дата					Лист
Инь.№ дубл.	Подпись и дата					11
Взаим.инв.№	Инь.№ дубл.					
Инь.№ подл.	Инь.№ дубл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	АПС.М3.01.03.000-002 РЭ Э	

становления его блоков, узлов, плат и т.п. Техническое обслуживание должно проводиться по мере необходимости, согласно инструкции системного инженера и настоящего РЭ.

Замена блоков должна производиться только после полного выключения оборудования от электропитания.

В случаи сбоя электропитания, вирусной атаки, а также любых других причин, повлекших некорректность работы программного обеспечения, системный инженер производит восстановление программного обеспечения БУК ШФ.

После восстановительных работ системный инженер производит пробный запуск ШФ для проверки его работоспособности. Критерием восстановления работоспособности является штатный запуск операционной системы Microsoft® Windows® XP Professional и автоматический запуск соответствующего прикладного программного обеспечения «Антигололед-2009».

При невозможности устранения неполадки оборудования или программно-математического обеспечения «собственными силами» системный инженер обращается к специалистам технической поддержки, в том числе, при необходимости, и к специалистам разработчика.

Обо всех мероприятиях по полному техническому обслуживанию системный инженер обязан своевременно делать соответствующие записи в «Журнал технического обслуживания».

Техническое обслуживание включает:

- проверка номиналов напряжения;
- работы по общей протирке и очистке АУ ЦНС АПС от пыли, грязи и т.п. в целом и его составных частей (с частичной блочно-узловой разборкой);
- удаление следов коррозии и окисления с наружных поверхностей контактов;
- затяжка всех ослабленных крепежных элементов, уплотнений, сальников и т.п.

Проверка технического состояния включает:

- проверку работоспособности АУ ЦНС АПС в целом, при выполнении им основных функций, в соответствие с данной документацией.
- проведение диагностических операций согласно инструкции системного администратора
- проверку подключения и исправности средств заземления.
- проверку исправности встроенных контрольно-измерительных приборов, световой индикации, средств управления.

Ремонт АУ ЦНС АПС производится путем замены неисправного модуля на исправный из ЗИП. Ремонт модулей, входящих в АУ ЦНС АПС организуется предприятием-поставщиком данных модулей.

Текущий ремонт охватывает комплекс работ по восстановлению работоспособности аппаратуры управления путем замены отказавших составных частей запасными и выполнения регулировочных работ, в случаях внезапно возникающих неисправностей.

Текущий ремонт включает следующий перечень работ:

- восстановление или замена автоматических выключателей, переключателей режима работ.
- восстановление или замена реле промышленных.
- замена внешних разъемных и штепсельных соединений.
- замена элементов индикации, контроля и подсветки.
- замена комплектующих БУК вышедших из строя.

Текущий ремонт может выполняться на месте эксплуатации изделия.

Периодичность обслуживания АУ ЦНС АПС при эксплуатации и хранении - 2 раза в год.

Хранить АУ ЦНС АПС в выключенном состоянии следует в соответствии с требованиями ГОСТ 12997-84 в закрытых отапливаемых помещениях в условиях 1 (Л) по ГОСТ 15150-69 (температура окружающего воздуха от +5 до +65°C и влажности до 80% при температуре окружающего воздуха 25°C, без выпадения конденсата). В местах хранения АУ ЦНС АПС в окружающем воздухе должны отсутствовать кислоты, щелочи и другие агрессивные примеси и токопроводящая пыль.

Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Ив.№ дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	АПС.М3.01.03.000-002 РЭ Э	Лист
						12

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

АДМС	–	Автоматическая дорожная метеорологическая станция
АУ	–	Аппаратура управления
БИП	–	Блок источников питания
БК	–	Блок коммуникационный
БУК	–	Блок управления и контроля
БУМ	–	Блок управления модулями
ВРУ	–	Вводно-распределительное устройство
ЗП	–	Заслонка поворотная
КШ	–	Кран шаровый
ОПС	–	Охранная и пожарная сигнализация
РТО	–	Регламент технического обслуживания
АПС	–	Система обеспечения противогололедной обстановки
СОПС	–	Система охранно-пожарной сигнализации
ТГС	–	Терминал городских служб
ЦНС	–	Центральная насосная станция
ЦТ	–	Центральный терминал
ШУ	–	Шкаф управления
ШФ	–	Шкаф функциональный

Иnv.№ подл.	Подпись и дата	Взаим. инв.№	Иnv.№ дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

АПС.М3.01.03.000-002 РЭ Э

Лист

14

			76 - Низкое напряжение сети 84 - Импульсная помеха в сети 79 - нет перехода на батарею 83 - по команде пользователя 78 - причина не известно
BattCharge	Double	RO	Заряд батарей в %
Time	Smallint	RO	Расчетное время работы на батареях в минутах
Smart	Integer	RO	Признак работы режима "SMART" 1 - Режим "SMART" включен 0 - Режим "SMART" выключен
Err	Smallint	RO	Код последнего аварийного сообщения 33 - ИБП работает от батарей 36 - ИБП работает от сети 37 - Разряжена батарея 43 - Возврат из сост. разряд батарей 63 - Аварийное состояние 61 - Возврат из аварийного состояния 42 - Ожидание выключения 35 - Замените батареи 124- Изменение содержимого EEPROM
Poll	Boolean	RW	Флаг принудительного опроса

[SEGMENTSxxx]

line000State	Smallint	RO	Состояние сегмента
line000Faults	Smallint	RO	Кол-во сбойных устройств КУМ-К на линии
line000Total	Smallint	RO	Общее кол-во устройств КУМ-К
line000Command	Smallint	RW	Команда-состояние
line000ReagentCnt	Double	RW	Кол-во реагента на каждую головку
line000Force	Smallint	RW	Полив кумом по номеру
line001State	Smallint	RO	Состояние сегмента
line001Faults	Smallint	RO	Кол-во сбойных устройств КУМ-К на линии
line001Total	Smallint	RO	Общее кол-во устройств КУМ-К
line001Command	Smallint	RW	Команда-состояние
line001ReagentCnt	Double	RW	Кол-во реагента на каждую головку

[HYDROxxx]

BUMState	Smallint	RO	Состояние БУМ Биты состояния 0000 – НАСТРОЙКА [0] 0001 – ДЕЖУРНЫЙ [1] 0010 – ПОДГОТОВКА [2] 0011 – ПОЛИВ [3] 0100 – РУЧНОЙ [4] 0101 – БАРБОТИРОВАНИЕ [5] 0110 – ЗАПРАВКА [6]
ZPState1	Smallint	RO	Состояние заслонки поворотной Биты состояния 00000000 – СОСТОЯНИЕ ПЕРЕХОДА 00000001 – ОТКРЫТ 00000010 – ЗАКРЫТ 00000100 – ПРЕВЫШЕНО ВРЕМЯ ПЕРЕХОДА 10000000 – АВАРИЯ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ
ZPDegree	Smallint	RO	Угол поворота заслонки 0...255
KCHState1	Smallint	RO	Состояние крана шарового 1 Биты состояния 00000000 – СОСТОЯНИЕ ПЕРЕХОДА 00000001 – ОТКРЫТ 00000010 – ЗАКРЫТ 00000100 – ПРЕВЫШЕНО ВРЕМЯ ПЕРЕХОДА
KCHState2	Smallint	RO	Состояние крана шарового 2 Биты состояния 00000000 – СОСТОЯНИЕ ПЕРЕХОДА 00000001 – ОТКРЫТ 00000010 – ЗАКРЫТ

Инов.№ подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	АПС.М3.01.03.000-002 РЭ Э	Лист
						16

			00000100 – ПРЕВЫШЕНО ВРЕМЯ ПЕРЕХОДА
KCHState3	Smallint	RO	Состояние крана шарового 3 Биты состояния 00000000 – СОСТОЯНИЕ ПЕРЕХОДА 00000001 – ОТКРЫТ 00000010 – ЗАКРЫТ 00000100 – ПРЕВЫШЕНО ВРЕМЯ ПЕРЕХОДА
DI1	Double	RO	Давление в магистрали
DD1	Double	RO	Давление на фильтре 1
DD2	Double	RO	Давление на фильтре 2
DY1	Double	RO	Датчик уровня реагента(давление)
DT1	Double	RO	Температура реагента
TC	double	RO	Температура БУМ
Debit	double	RO	Данные расходомера
ErrorCode	smallint	RO	Коды ошибок БУМ
BUMCommand	smallint	RW	Регистр команд БУМ 0001 – ДЕЖУРНЫЙ 0011 – ПОЛИВ 0110 – БАРБОТИРОВАНИЕ 0111 – ЗАПРАВКА
Pressure	double	RW	Рекомендуемое давление для полива
Area	smallint	RW	Указание на магистраль для полива 0001 – МАГИСТРАЛЬ № 1 0010 – МАГИСТРАЛЬ № 2
AlarmPressure1	double	RW	Уставка аварийного давления для 1 фильтра
AlarmPressure2	double	RW	Уставка аварийного давления для 2 фильтра
alive	smallint	RO	Флаг подключения БУМ
ENABLE	smallint	RW	Разрешение на использование БУМ
Irsent	smallint	RO	Кол-во дорожных датчиков IRS-21
Segcnt	smallint	RO	Кол-во заявленных сегментов в системе
Brokenpipe	smallint	RO	Флаг утечки реагента
Pool	smallint	RW	Отключение обслуживания ZPDegree

[IRSGROUPxxx]

irs000alive	smallint	RO	Флаг связи с IRS
irs000verswhw	smallint	RO	Версия IRS
irs000Tint	double	RO	Температура поверхности дороги
irs000Text1	double	RO	Температура на глубине 15 см.
irs000Text2	double	RO	Температура на глубине 30 см.
irs000Salt	double	RO	Концентрация соли
irs000Tfrz	double	RO	Температура замерзания
irs000radar	smallint	RO	Значение радара
irs000humadp	smallint	RO	Адаптированная влажность
irs000WaterF	double	RO	Толщина водяной пленки
irs000RoadDF	smallint	RO	Состояние поверхности дороги
irs000RoadPH	smallint	RO	Физическое состояние поверхности

[PROGNOZxxx]

Count	smallint	RO	Количество прогнозов в группе
pr000Enable	boolean	RW	Разрешение выдачи команды на полив
pr000IP	string	RW	IP-адрес местонахождения АДМС
pr000ADMSGGroup	smallint	RW	Номер АДМС
pr000Container	smallint	RW	Номер контейнера
pr000IRSNum	smallint	RW	Номер датчика IRS-21
pr000Lines	string	RW	Список логических участков для полива
pr000State	smallint	RO	Флаг состояния метеопрогноза 1 – включен 2 – Неисправность дорожного датчика 4 – Неисправность АДМС

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взаим. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

АПС.М3.01.03.000-002 РЭ Э

Лист

17

