

«    »    2016 г.

**ПРОГРАММА ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ  
ОБОРУДОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ  
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЁТА  
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГОРЯЧЕГО И ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

№ п/п	Наименование работ	Исполнитель
1.	Контроль уровня напряжения питания 36В (24В) компонентов узла учёта (расходомеров, вычислителя-архиватора).	Инженер, электрик
2.	Проверка металlosвязи заземляющих проводников электрооборудования узла учёта	Инженер, электрик
3.	<p>Настройка и проверка параметров расходомеров (от 2-х до 6-ти штук) при помощи ноутбука, подключаемого к приборам через адаптер связи RS 232:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка наличия сигналов от первичных преобразователей расхода и внутренней индикации параметров, измеряемых расходомерами и соответствие знака расходов («+» или «-») реальным направлениям потока в трубопроводах;</li> <li>- проверка соответствия введенных настроечных параметров паспортным данным;</li> <li>- ввод коэффициентов передачи импульсных (частотных) выходов расходомеров, рассчитанных в соответствии с предполагаемыми максимальными расходами воды по каждому измерительному каналу;</li> <li>- проверка наличия сигнала на импульсном выходе и установка типа выходного импульсного сигнала (актив - пассив) путём установки перемычек на соответствующих парах контактов измерительных блоков расходомеров;</li> <li>- определение смещения нуля расходомеров при полностью остановленном потоке (перекрыть шаровые краны до и после расходомеров);</li> <li>- проверка наличия ошибок измерительных блоков расходомеров при самотестировании и устранение причин их возникновения в случае обнаружения.</li> </ul>	Инженер, электрик
4.	Проверка подключения и наличия токового сигнала от аналоговых преобразователей давления (от 1-го до 6-х штук) и его соответствия измеренному давлению по контрольным манометрам и ввод их параметров (максимальное давление и диапазон токового выхода) в вычислитель-регистратор по каждому измерительному каналу.	Инженер, электрик
5.	<p>Настройка параметров вычислителя-архиватора (тепловычислителя TCPB-024M) при помощи ноутбука, подключенного через интерфейс RS232 и программы настройки TCPB-024M:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- настройка с клавиатуры скорости и параметров интерфейса MODBUS для подключения вычислителя к ноутбуку через интерфейс RS232;</li> <li>- программирование внутренней конфигурации тепловычислителя в соответствии с количеством и типом применяемых измерительных преобразователей параметров теплоносителя, горячей и холодной воды;</li> <li>- программирование параметров теплосистем тепловычислителя и настройка вычисления потребляемого количества тепла в соответствии с числом измерительных каналов и существующей схемой теплоснабжения;</li> <li>- программирование свободных каналов для их автоматического использования в расчётах при возникновении отказов или нестандартных ситуаций;</li> <li>- программирование коэффициентов передачи каналов расхода в соответствии с расчётными коэффициентами, установленными в расходомерах;</li> <li>- установка типа входного импульсного сигнала по каждому каналу измерения (актив - пассив) в соответствии с типом сигнала от расходомеров;</li> <li>- выбор и конфигурация измеренных параметров, сохраняемых в архивах вычислителя;</li> <li>- программирование нестандартных ситуаций (реакции вычислителя на отказы преобразователей расхода, температуры и давления, а также при их работе за нормативными пределами);</li> <li>- ввод договорных значений давлений в трубопроводах и температуры холодной воды в соответствии с проектом;</li> <li>- выбор единиц измерения параметров теплоносителя и накопленных объёмов;</li> <li>- настройка алгоритмов работы управляющих дискретных и аналоговых выхо-</li> </ul>	Инженер, электрик

№ п/п	Наименование работ	Исполнитель
	<div>дов вычислителя;</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- настройка функции контроля питания каждого расходомера с целью регистрации их несанкционированного отключения от источника напряжения;</li> <li>- отключение незадействованных каналов измерения и функций вычислителя-архиватора;</li> <li>- считывание ошибок вычислителя при его самотестировании и устранение причин их возникновения в случае обнаружения.</li> </ul>	
6.	Настройка и конфигурирование программных комплексов «Взлёт СП», установленных на диспетчерском компьютере заказчика и компьютерах дополнительных абонентов: <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание узла учёта (наименования, адреса, состав, телефонного номера установленной SIM-карты, коды доступа и способы передачи данных;</li> <li>- после успешного получения данных о накопленных объёмах с узла учёта формирование электронных форм отчётов Microsoft Office Access по узлу учёта и проверка правильности ведения базы данных программным комплексом «Взлёт СП».</li> </ul>	Инженер-программист
7.	Настройка параметров и подключение адаптера сотовой связи АССВ-030 с диспетчерского компьютера и ноутбука. <ul style="list-style-type: none"> <li>- ввод описания подключаемого узла учёта;</li> <li>- ввод идентификационного номера и пароля доступа;</li> <li>- ввод типа связи и ПИН-кода SIM-карты адаптера сотовой связи;</li> <li>- ввод статического IP-адреса диспетчерского компьютера;</li> <li>- ввод наименования и параметров сотового оператора;</li> <li>- ввод ежедневного расписания передачи данных с узла учёта о накопленных объёмах и состоянии узла учёта подаваемой воды;</li> <li>- программирование реакции адаптера на возникновение нештатных ситуаций в вычислителе (формирование сигнала о состоянии узла учёта);</li> <li>- после установки адаптера в узле учёта выполняется его тестирование на правильность установления связи с диспетчерским компьютером через статический IP-адрес;</li> <li>- при тестировании на объекте выполняется визуальный контроль (по светодиодной индикации) состояния подключения адаптера к сотовой сети, уровню принимаемого сигнала, получению доступа и регистрации в GPRS-сети сотового оператора, реакции на вызывной звонок и работоспособность функции передачи данных при установленном соединении;</li> <li>- при возникновении отклонений от нормальной работы производится поиск и устранение неполадок.</li> </ul>	Инженер
8.	Обучение персонала заказчика приёмам непосредственного считывания данных с вычислителя-регистратора ТСРВ-024М в ручном режиме или при помощи считывателя архивов АСДВ-020 фирмы «Взлёт».	Инженер
9.	Оформление акта пуско-наладки узла учёта с регистрацией номеров первичных преобразователей, длин кабелей связи, текущих значений измеряемых параметров, описанием применяемых схем и формул вычисления и т.д.	Инженер
10.	Предъявление узла учёта теплоснабжающей организации для его ввода в эксплуатацию с оформлением акта ввода.	Инженер

От проектировщика:

Директор  
ООО «ПриборМонтажСервис»

Б.В. Кириенков

М.П.