

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОЛИВКИ СЧЁТЧИКОВ ВОДЫ И ТЕПЛА

Холод Н.И.

Научный руководитель - Матрунчик Ю.Н.

Автоматизированная поверочная установка для поверки счетчиков воды и тепла спроектирована для поверки

– счетчиков воды, соответствующих техническим требованиям ГОСТ 6019-83, СТБ ИСО 4064-1-2004, СТБ ISO 4064-1-2007, МОЗМ МР № 49-1 или МР № 72;

– счетчиков воды, выпускаемых по нормативно-технической документации изготовителя;

– импортных счетчиков воды с метрологическими характеристиками, соответствующими требованиям ГОСТ 6019-83, СТБ ИСО 4064-1-2004, СТБ ISO 4064-1-2007, МОЗМ МР № 49-1 или МР № 72;

– датчиков потока, входящих в состав теплосчетчиков;

– преобразователей расхода ультразвуковых;

– единых теплосчетчиков.

Область применения – обеспечение метрологического контроля производства и технического обслуживания СИ расхода и объема воды.

Программа Установки устанавливает объем, порядок, методы и средства метрологической аттестации установки перед вводом ее в эксплуатацию, после ремонта и при проведении периодической аттестации.

Программа метрологической аттестации Установки разработана в соответствии с требованиями ГОСТ 8.009-84, ГОСТ 8.207-76, СТБ 2299-2012, ТКП 8.001-2012, ТКП 8.004-2012, МИ 527-84.

Функциональная схема представляет собой состав Установки в виде блоков, а также связи и взаимодействия блоков Установки в виде линий.

В данной схеме присутствует 6 блоков: шкаф модулей ICPCON; шкаф релейной автоматики; шкаф управления насосом; пульт управления установкой; пульт управления насосом; монтажный стол.

От блока шкафа модулей ICPCON идет сигнал управления кранами к блоку монтажного стола, также идут сигналы управления к блоку шкафа релейной автоматики. От шкафа релейной автоматики аналогично идут сигналы управления к шкафу модулей ICPCON, отдельно идут сигналы управления кранами к блоку монтажного стола. От блока монтажного стола к шкафу модулей ICPCON и к шкафу релейной автоматики идут сигналы датчиков положения, также к блоку шкафа управления насосом идут сигналы датчиков уровня и протечки. От блока шкафа управления насосом к блоку монтажного стола идет питание приводов и датчиков, далее к блоку шкафа модулей ICPCON и блоку шкафа релейной автоматики идут линии питания, отдельно от блока шкафа управления насосом идет линия сети. От блока

пульта управления установкой идет сигнал к блоку шкафа релейной автоматики, от пульта управления насосом идет сигнал к шкафу управления насосом.

Выбираемое оборудование должно соответствовать правилам приборного учета электрической энергии в Республике Беларусь, соответствовать техническим требованиям ГПО «Белэнерго», сертифицировано. Кроме того, оно должно полностью удовлетворять требованиям промышленного предприятия и корректно выполнять все возложенные на него обязанности.

Для установки поверочных расходов в составе Установки требуются приборы, предназначенные для измерения объемного расхода (объема) горячей и холодной воды – расходомеры.

Для измерения массы накопленной воды требуется прибор с высоким классом точности – весы.

Для измерения температуры требуются термопреобразователь сопротивления.

Требуется насос, который будет давать при снижении пропускной способности снижение оборотов, это достигается при помощи частотного преобразователя, тем самым препятствуя созданию избыточного давления на выходе насоса, что существенно экономит электроэнергию.

Требуется устройства для преобразования аналогового сигнала в дискретный – программируемый преобразователь.

Для поверки теплосчётчиков нужны устройства термостатирующие измерительные для создания трех точек поверки с 4 различными температурами.

Ввод и первоначальная обработка данных о потреблении жидкости и энергии осуществляется в счётчиках из состава измерительно-информационных комплексов точек измерений.

В результате функционирования, в счётчиках происходит накопление измеренных данных.

Интерфейс технологического контроля обеспечивает предоставление, по запросу, информации непосредственного от счётчиков, без промежуточного хранения в АСКУЭ предприятия.

Литература

1. ТКП 8.001-2012 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Государственные испытания средств измерений.
2. ТКП 8.004-2012 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Метрологическая аттестация средств измерений.
3. МИ 527-84. Государственная система обеспечения единства измерений. Установки поверочные расходомерные. Методика поверки.