

ТЕПЛОВЫЧИСЛИТЕЛЬ СПТ963

Аналогов нет

Новый тепловычислитель VI поколения многофункциональной серии фирмы ЛОГИКА для учета тепла, регулирования режимов теплоснабжения и ГВС – СПТ963



А. В. Жесан, канд. техн. наук, главный инженер проекта, АО НПФ ЛОГИКА

В текущем, 2017 году фирма ЛОГИКА начинает выпуск нового прибора коммерческого учета тепловой энергии VI поколения – тепловычислителя СПТ963. Прибор наделен самым передовым сочетанием функциональных возможностей, технических и метрологических характеристик, благодаря чему является флагманским прибором в своем классе и не имеет прямых аналогов на рынке.

Назначение и применение

СПТ963 – новый тепловычислитель в VI поколении многофункциональных приборов фирмы ЛОГИКА, который является вторым представителем указанного поколения после тепловычислителя СПТ962, выпуск которого начат годом ранее.

СПТ963 рассчитан на применение в составе теплосчетчиков для систем теплоснабжения, где в качестве теплоносителя используется вода, конденсат, перегретый и насыщенный пар, а также отличная от воды жидкость с известными теплофизическими характеристиками. Алгоритмы расчета тепловой энергии и массы теплоносителя обеспечивают высокую точность вычислений и соответствуют всем действующим нормативным требованиям.

Тепловычислитель может применяться в составе измерительных комплексов систем водоснабжения и водоотведения.

Возможность обслуживания систем, где теплоносителем является отличная от воды жидкость, например незамерзающий раствор гликоля, обеспечивает применение тепловычислителя и в холодильных установках для учета отводимого тепла.

Тепловычислитель рассчитан на работу совместно с датчиками объемного и массового расхода, разности давлений, давления и температуры.

Датчики расхода могут иметь унифицированный токовый выходной сигнал или импульсный сигнал с частотой до 5 кГц.

Применение датчиков разности давлений обеспечивает возможность использования СПТ963 для измерения расхода с помощью сужающих и напорных устройств.

Подключаемые датчики

В качестве датчиков температуры могут использоваться платиновые или медные термопреобразователи сопротивления либо термопреобразователи с унифицированным токовым выходным сигналом.

ЛОГИКА® — ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ®

Среди выпускаемых НПФ ЛОГИКА тепловычислителей СПТ963 – лидер по количеству входов для непосредственного подключения измерительных преобразователей. К СПТ963 могут быть одновременно подключены:

- восемь преобразователей с выходным сигналом тока 0–5, 0–20 или 4–20 мА (8I);
- восемь преобразователей с выходным числоимпульсным или частотным сигналом (8F);
- восемь термопреобразователей сопротивления Pt100, Pt50, 100П, 50П, 100М, 50М (8R).

При необходимости количество подключаемых датчиков может быть увеличено за счет применения одного или двух измерительных адаптеров АДС97, каждый из которых имеет 4I, 4F и 4R входы. Подключение адаптеров осуществляется по интерфейсу RS485.

Универсальные возможности

Как флагман в своем классе, СПТ963 способен обслуживать самые сложные системы теплоснабжения как на стороне потребителя, так и на стороне поставщика. В максимальной конфигурации, с двумя адаптерами АДС97, прибор позволяет вести учет параметров теплоносителя по 16 трубопроводам, образующим до 8 контуров теплоснабжения.

В энергонезависимой памяти тепловычислителя ведутся архивы по всем измеряемым и вычисляемым параметрам с привязкой к часовым, суточным и месячным интервалам, а также архивы сообщений: о нештатных ситуациях, о перерывах питания, об изменении настроечных параметров. Глубина часовых архивов составляет 1488 записей, суточных – 366 записей, месячных – 36 записей. Количество записей в каждом из архивов сообщений – не менее 1000. Сброс архивов, как случайный, так и преднамеренный, невозможен.

Важной чертой, выводящей СПТ963 в разряд по-настоящему универсальных приборов, является наличие встроенных алгоритмов регулирования режимов теплоснабжения и ГВС. Иными словами, помимо выполнения функций по учету тепловой энергии и теплоносителя тепловычислитель позволяет осуществлять погодное регулирование с учетом температуры наружного воздуха, поддержание заданного режима в системе ГВС и т. д.

Управление силовыми исполнительными механизмами – насосами, регулирующими задвижками и т. д. – осуществляется через адаптер АДР260¹. Один адаптер позволяет обслуживать один контур отопления или ГВС. Всего

к тепловычислителю по интерфейсу RS485 может быть подключено до четырех АДР260.

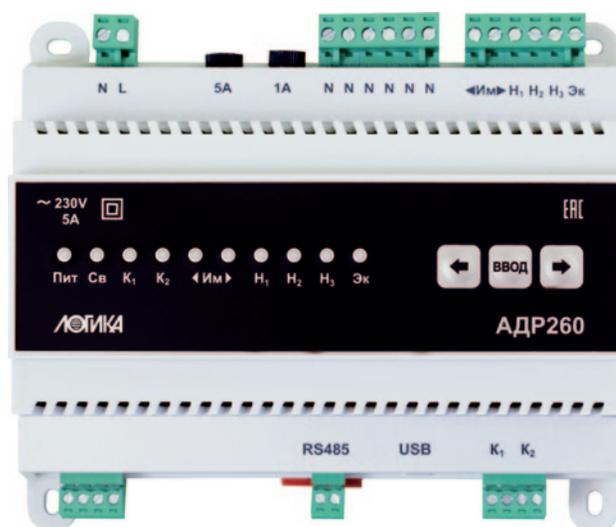
Эксплуатацию любого современного узла учета энергоресурсов невозможно себе представить без интеграции в системы автоматического сбора данных, мониторинга и диспетчеризации. СПТ963, обладая пятью независимыми интерфейсами и поддерживая ряд стандартных протоколов передачи данных, обеспечивает максимум возможностей в этом направлении.

Интерфейс

Помимо ставшего уже стандартным для приборов многофункциональной серии НПФ ЛОГИКА набора, состоящего из двух портов RS485, одного порта RS232 С и оптического интерфейса, новый тепловычислитель оборудован беспроводным Bluetooth-интерфейсом и сетевым портом Ethernet. Обмен данными при этом может вестись в одновременном режиме по всем интерфейсам.

Технология Bluetooth позволяет организовать моментальный беспроводной доступ к накапливаемым тепловычислителем данным при помощи мобильных устройств, планшетных компьютеров, ноутбуков и т. п.

При работе по интерфейсу Ethernet тепловычислитель поддерживает стек сетевых протоколов TCP/IP с передачей данных как в локальной вычислительной сети, так и в сети Интернет. Наличие транспортных протоколов UDP и TCP обеспечивает гибкую интеграцию тепловычислителя в информационные системы любой сложности и масштаба.



¹ АДР260 – новый адаптер НПФ ЛОГИКА, предназначенный для совместной работы в системах регулирования совместно с тепловычислителем СПТ963.

В рамках фирменной технологии передачи информации в открытых информационных системах, основным звеном которой является свободно распространяемый сервер РАДИУС, СПТ963 обеспечивает защищенный от несанкционированного вмешательства доступ к архивным и текущим данным в режиме реального времени.

Перечисленные возможности сетевой коммуникации, доступные при Ethernet-подключении, доступны также при использовании технологий пакетной передачи данных в сотовых сетях при работе тепловычислителя со стандартными сотовыми модемами.

Независимо от типа интерфейса и транспортного протокола, локальный обмен данными с прибором может осуществляться по протоколу Modbus RTU, наличие которого создает дополнительные возможности сопряжения с промышленными контроллерами, применяемыми в теплоэнергетике, интеграции в системы автоматизации, технологического мониторинга и т. д.

Помимо Modbus RTU обмен с тепловычислителем может осуществляться по магистральному протоколу СПСеть, созданному фирмой ЛОГИКА и успешно применяемому уже в нескольких поколениях приборов. Это обеспечивает совместимость нового тепловычислителя со старыми в рамках различных систем учета.

Ключевые отличия

СПТ963, как прибор нового, VI поколения, обладает всеми, ставшими уже характерными для этого поколения преимуществами.

Тепловычислитель оборудован ярким и контрастным OLED-дисплеем, информация с которого хорошо читается под любыми углами зрения.

Набор сервисных функций СПТ963 содержит ряд готовых решений, упрощающих его эксплуатацию и настройку.

Так, для хранения настроек и результатов вычислений тепловычислитель оснащен двумя независимыми областями памяти. Настройки и архивные данные, накопленные, например, в течение тестовой эксплуатации или при поверке тепловычислителя, сохраняются отдельно от данных, полученных при коммерческой эксплуатации на объекте. К другим сервисным возможностям СПТ963 относятся:

- автоматический контроль полноты настроечных параметров перед вводом тепловычислителя в эксплуатацию;
- возможность пуска/останова счета с использованием двухпозиционных сигналов от внешних источников, например при изменении направления потока теплоносителя;

- наличие режимов контроля нуля и крутизны преобразователей;

- возможность подключения дополнительных датчиков для контроля качества работы узла учета.

Тепловычислитель имеет существенно улучшенные по сравнению с приборами предыдущего поколения показатели надежности, достигнутые благодаря непрерывной работе НПФ ЛОГИКА в этом направлении. На основании обширных статистических данных о надежности, собираемых в процессе производства, при проведении проверок, тестирования и сервисного обслуживания десятков тысяч приборов учета, в сочетании с положительными результатами испытаний на безотказность, отлаженным производством и применением современной элементной базы показатель среднего времени наработки на отказ для тепловычислителя СПТ963 увеличен до 85 000 часов, среднего срока службы – до 15 лет и гарантийного срока – до 7 лет².

Краткие эксплуатационные показатели тепловычислителя

- температура окружающего воздуха: от –10 до 50 °С
- относительная влажность: 95 % при 35 °С
- степень защиты от воды и пыли: IP54
- габаритные размеры: 244×220×70 мм
- масса: 2 кг
- электропитание: 10...15 В, потребляемый ток 200 мА
- среднее время наработки на отказ: 85 000 часов
- средний срок службы: 15 лет
- межповерочный интервал: 4 года
- гарантийный срок: 7 лет

Приведенный выше перечень возможностей тепловычислителя СПТ963 является далеко не исчерпывающим и отражает лишь основные его достоинства, однако уже по этому неполному перечню видно, что СПТ963 готов твердо занять лидирующую позицию на современном рынке приборов учета. ♦

АО НПФ ЛОГИКА
190020, Санкт-Петербург,
наб. Обводного кан.,
д. 150, а/я 215
Тел./факс: (812) 252-57-57

По вопросам приобретения
продукции обращайтесь
по тел. 8 (800) 500-03-70
E-mail: adm@logika.spb.ru
www.logika.spb.ru

² Для приборов V поколения эти показатели составляют соответственно 75 000 часов, 12 лет и 5 лет.