



<p>Комплексы телесумматоров</p> <p>"РЕСУРС-ВН"</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>15952-97</u></p>
--	--

Выпускаются по ГОСТ 22261 и техническим условиям 4264-003-27756625-96, ЭТ 424.344 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы телесумматоров "Ресурс-ВН" предназначены для коммерческого и технического учета электроэнергии и мощности на предприятиях энергетики, промышленности, транспорта, сельского хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Комплекс телесумматоров "Ресурс-ВН" состоит из нижнего уровня (телесумматоров "Ресурс-ВН") и верхнего уровня - аппаратно-программного комплекса (АПК) "Ресурс".

Телесумматор "Ресурс-ВН" выполнен в корпусе настенного исполнения, на передней панели которого расположены ЖКИ-индикатор и клавиатура.

Он предназначен для сбора, накопления, обработки, хранения и отображения данных об электроэнергии и мощности на объекте, а также для передачи накопленных данных по телекоммуникационным каналам в АПК. Сбор информации о расходе электроэнергии в телесумматоре осуществляется путем обработки числоимпульсных сигналов от электронных счетчиков электроэнергии или от датчиков импульсов, встроенных в индукционные электросчетчики.

Для передачи информации в АПК используются следующие телекоммуникационные каналы: выделенная двухпроводная кодовой-импульсная линия типа "токовая петля", телефонная коммутируемая линия, радиоканал.

При подключении к АПК через телефонный или радиомодем телесумматор передает информацию по запросу АПК. При подключении к АПК через выделенную двухпроводную линию связи телесумматор передает информацию самостоятельно с периодом 20 с.

Для увеличения числа обрабатываемых счетчиков электроэнергии возможно каскадное включение нескольких телесумматоров, путем объединения их через выходы типа "открытый коллектор", которые вырабатывают импульсы, пропорциональные накопленной энергии.

Телесумматор обеспечивает:

- автоматический запуск программы при подаче сетевого питания;
- тестирование функциональных узлов;
- ведение реального времени и календаря;
- автоматический переход на "летнее-зимнее" время;
- задание выходных и праздничных дней;
- каскадное включение нескольких сумматоров для увеличения числа принимаемых каналов;
- одновременную передачу информации по всем каналам связи;
- сигнализацию о превышении договорной мощности;
- дублирование показаний отсчетных устройств счетчиков электроэнергии;
- контроль поступления импульсов по каналам;
- механическую защиту от несанкционированного доступа к информации;
- коррекцию таймера по сигналам точного времени от радиоточки или УКВ-радиоприемника.

АПК "Ресурс" предназначен для приема информации от телесумматоров по различным видам каналов телекоммуникации и осуществления сбора, обработки, хранения, отображения и документирования данных об электроэнергии и мощности.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Число подключаемых счетчиков электроэнергии к одному телесумматору - 32.

Число групп учета, задаваемых в одном телесумматоре - 16.

Число тарифных зон - 4.

Дискретность задания тарифных зон - 30 мин.

Максимальная частота принимаемых импульсов - 1 Гц.

Минимальная длительность принимаемых импульсов - 30 мс.

Цифровые каналы связи телесумматоров с АПК "Ресурс":

RS-232C - 1 шт,

двухпроводная кодо-импульсная линия связи типа "токовая петля" 10 мА - 2 шт.

Число выходов типа "открытый коллектор" для каскадного включения телесумматоров - 8.

Время хранения информации в телесумматорах при отключенном питании - не менее 15 суток.

Глубина хранения информации об электроэнергии в телесумматорах - 2 расчетных периода.

Глубина хранения значений получасовых мощностей в телесумматорах - 6 суток.

Глубина хранения информации в АПК "Ресурс" - не менее 4 лет.

Предел допускаемого значения относительной погрешности счета импульсов от счетчиков электроэнергии для отдельного телесумматора и при подключении его к АПК через линию связи типа RS-232C, при времени измерения 30 минут и частоте импульсов 1 Гц - 0,1%.

Предел допускаемого значения относительной погрешности счета импульсов от счетчиков электроэнергии при подключении телесумматора к АПК через линию связи типа двухпроводная кодо-импульсная линия связи "токовая петля", при времени измерения 30 минут и частоте импульсов 1 Гц - 1,2%.

Предел допускаемого значения относительной погрешности счета импульсов от счетчиков электроэнергии при подключении телесумматоров каскадным способом через линию связи типа "открытый коллектор" и при подключении их к АПК, при времени измерения 30 минут и частоте импульсов 1Гц рассчитывается по формуле в % :

$$\delta = \sqrt{0,1^2 + (100K_p/\mathcal{E})^2},$$

где K_p - весовой коэффициент импульсов при передаче между телесумматорами накопленной информации, кВт*ч/импульс (квар*ч/импульс);
 \mathcal{E} - энергия за 30 мин, передаваемая между телесумматорами по линии связи типа "открытый коллектор", кВт*ч (квар*ч).

Предел допускаемого значения относительной погрешности накопления информации в течение суток для отдельного телесумматора и при подключении его к АПК - 0,1%.

Предел допускаемого значения относительной погрешности накопления информации в течение суток при подключении телесумматоров каскадным способом через линию связи типа "открытый коллектор" и при подключении их к АПК рассчитывается по формуле в % :

$$\delta = \sqrt{0,1^2 + (100K_p/\mathcal{E})^2},$$

где K_p - весовой коэффициент импульсов при передаче между телесумматорами накопленной информации, кВт*ч/импульс (квар*ч/импульс);
 \mathcal{E} - энергия за сутки, передаваемая между телесумматорами по линии связи типа "открытый коллектор", кВт*ч (квар*ч).

Предел допускаемого значения относительной погрешности перевода числа импульсов в именованные единицы независимо от конфигурации измерительного канала комплекса телесумматоров - 0,05%.

Предел допускаемой основной абсолютной среднесуточной погрешности текущего времени - 4 с/сут, при использовании радиосинхронизации - 0,2 с/сут.

Предел допускаемой дополнительной абсолютной среднесуточной погрешности текущего времени - 0,2 с/(сут. * °C), при использовании радиосинхронизации 0,01 с/(сут. * °C).

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям в рабочих условиях применения комплекс преобразователей "Ресурс-УН" соответствует группе 4 по ГОСТ 22261 и эксплуатируется в закрытых помещениях при отсутствии в воздухе пыли, агрессивных паров и газов в диапазоне температур от минус 10 до 50 °C, относительной влажности 90% при температуре окружающего воздуха 30°C и атмосферном давлении от 84 до 106 кПа (от 630 до 800 мм.рт.ст.).

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям в рабочих условиях применения аппаратно-программный комплекс "Ресурс" соответствует группе 1 по ГОСТ 22261 и эксплуатируется в закрытых помещениях при отсутствии в воздухе пыли, агрессивных паров и газов в диапазоне температур от 15 до 25 °C.

Напряжение питания (220 +22 -33)В, частота (50 +-1) Гц.

Резервное напряжение питания (220 +22 -33)В, частота (50 +-1) Гц.

Мощность потребляемая сумматором, не более 25ВА.

Диапазон рабочих температур от минус 10 до 50 °C.

Средняя наработка на отказ 10000 ч.

Средний срок службы - 12 лет.

Габаритные размеры - 390x450x150 мм.

Масса сумматора - 6 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на передней панели телесумматоров и на титульном листе технического описания и инструкции по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Телесумматор "Ресурс-МН" ТУ 4264-003-27756625-96.
2. Устройство формирования импульсов.
3. Комплект внешних разъемов ЭТ 426933.003.
4. Телефонный модем.
5. Радиомодем.
6. Принтер.
7. Аппаратно-программный комплекс "Ресурс" ЭТ 424.344 ТУ.
8. Источник бесперебойного питания.
9. Панель монтажная ЭТ 687285.002 ТУ
10. Техническое описание и инструкция по эксплуатации ЭТ 4264.003 ТО.
11. Паспорт ЭТ 4264.003 ПС.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется согласно раздела 11 "Методика поверки" документа "Техническое описание и инструкция по эксплуатации. ЭТ.4264.003 ТО".

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки телесумматора:

1. генератор импульсов Г5-82 3.269.005ТУ, длительность импульсов 0,1 мкс - 5с, период повторения 1 мс - 99 с, амплитуда импульса 0,006 - 60 В;
2. частотомер ЧЗ-63 ДЛИ2.721.007ТУ, суммирование импульсов длительностью 0,1 мкс - 1 с;
3. секундомер СДСпр-1 ГОСТ 5072-72, абсолютная погрешность $\pm 0,1$ с за 30 мин;
4. радиоприемник любого типа, принимающий сигналы точного времени.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 15150. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 22261. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 8.009. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

ТУ 4264-003-27756625-96. Телесумматор "Ресурс-ВН".

ЭТ 424.344 ТУ. Аппаратно-программный комплекс "Ресурс".

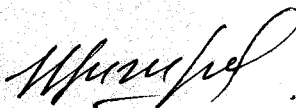
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы телесумматоров "Ресурс-ВН" требованиям нормативных документов, распространяющимся на это средство измерения, соответствуют.

Изготовитель: Научно-производственное предприятие "Энерготехника".

Адрес: 440023, г. Пенза, ул. Новоказанская 14-106
тлф/факс: (8421) 66-36-16

Директор НПП "Энерготехника"



Е.А. Шигирев

