

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

ФБУ «ЦСМ Татарстан»

_____ Г.М. Аблатыпов
« *дд* » *10* _____ 2014 г.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс программно-технический «ДАТС»

Методика поверки

4252-021-57249073 МП

2014 г.

Настоящая методика распространяется на измерительные модули, входящие в состав комплекса программно-технического «ДАТС» (далее по тексту ПТК «ДАТС»), с входными и выходными электрическими сигналами, для которых нормированы пределы допускаемых погрешностей без нормирования в отдельности характеристик систематической и случайной составляющих погрешности.

Настоящая методика устанавливает требования к объему, условиям поверки, методам и средствам экспериментального исследования метрологических характеристик и порядку оформления результатов поверки.

ПТК «ДАТС» подлежит как первичной, так и периодической поверке.

Интервал между поверками – 4 года.

1 Операции поверки

Операции поверки, которые должны проводиться при поверке измерительных каналов ПТК «ДАТС» с указанием разделов настоящей методики, где изложен порядок их выполнения, приведен в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование операции	Обязательность проведения при		Номер пункта настоящей методики
	первичной поверке	периодической поверке	
1. Внешний осмотр.	+	+	п. 6.1
2. Проверка электрической прочности и сопротивления изоляции.	+	-	п. 6.2 п.6.2.1 п. 6.2.2
3. Опробование.	+	+	п. 6.3
4. Проверка допускаемой основной приведенной погрешности измерения сигналов напряжения постоянного тока и силы постоянного тока	+	+	п. 6.4 п. 6.4.1 п. 6.4.2
5. Проверка допускаемой основной приведенной погрешности воспроизведения сигналов телеуправления напряжения постоянного тока и силы постоянного тока	+	+	п. 6.5 п. 6.5.1 п. 6.5.2
6. Проверка допускаемой	+	+	п. 6.6

абсолютной погрешности при измерении текущего времени (системное время)			
7. Проверка допускаемой относительной погрешности при измерении электрической энергии нарастающим итогом за сутки	-	+	п. 6.7*
8. Проверка допускаемой относительной погрешности при измерении мощности, усредненной на интервале 30 минут	-	+	п. 6.8**
9. Проверка идентификационных данных программного обеспечения	+	+	п. 6.9
10. Проверка разделения программного обеспечения	+	+	п. 6.10
11. Проверка цифрового идентификатора программного обеспечения	+	+	п. 6.11
12. Проверка уровня защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений	+	+	п. 6.12
13. Оформление результатов поверки.	+	+	п. 7

Примечание:

- После ремонта или замены любого из измерительных компонентов ПТК «ДАТС» поверку измерительного канала выполняют по пунктам первичной поверки.
- * – операция не проводится, если счетчики электрической энергии, подключенные к комплексу, не хранят в своей памяти зафиксированного на время 00:00:00 значения электрической энергии нарастающим итогом;
- ** – операция не проводится, если счетчики электрической энергии, подключенные к комплексу, не вычисляют усредненные мощности на интервалах 30 минут.

2 Средства поверки

1. Калибратор процессов многофункциональный Fluke 726, ПГ $\pm 0,01$ %;
 2. Калибратор многофункциональный MC 1200, ПГ $\pm 0,015$ %;
 3. Установка для проверки электрической безопасности GPI-735A, ПГ ± 1 % (0,1-5) кВ, ПГ ± 5 % (1-500) МОм, ПГ ± 10 % (501-2000) МОм, ПГ ± 20 % (2001-9900) МОм;
 4. Приемник сигналов точного времени UCSB-2, ПГ ± 10 мкс.
- 2.7 Персональный переносной PC-совместимый компьютер с операционной системой WINDOWS, конфигурационной программой КТМ «Пирамида» и прикладным программным обеспечением.

Примечание:

- Все применяемые средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке.
- Допускается применение других средств измерений и контроля с аналогичными или лучшими метрологическими характеристиками. В качестве замены Устройства синхронизации времени UCSB-1 рекомендуется использовать Радиочасы МИР РЧ-01 (разработка НПО «МИР»).

3 Требования к квалификации поверителей

Поверка комплекса должна осуществляться поверителем, аттестованным в соответствии с действующим законодательством.

4 Требования безопасности

При проведении поверки необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (изд. 3), ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ Р 12.1.019-2009, ГОСТ 22261-94, указаниями по безопасности, изложенными в руководствах по

эксплуатации ПТК «ДАТС», применяемых эталонов и вспомогательного оборудования.

Персонал, проводящий поверку, должен проходить инструктаж по технике безопасности на рабочем месте и иметь группу по технике электробезопасности не ниже 2-ой.

5 Условия проведения поверки и подготовка к ней

Поверка измерительных каналов ПТК «ДАТС» должна проводиться в нормальных условиях:

- температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
- относительная влажность окружающего воздуха (30 – 80) %;
- атмосферное давление (84 – 106) кПа;
- практическое отсутствие внешнего магнитного поля;
- напряжение питания от сети переменного тока ($220 \pm 4,4$) В, частотой ($50 \pm 0,5$) Гц, при коэффициенте гармоник не более 5 %.

Примечание: При невозможности обеспечения нормальных условий поверку проводят в фактических условиях эксплуатации. Условия поверки ПТК «ДАТС» на месте эксплуатации не должны выходить за пределы рабочих условий указанных в технической документации на ПТК «ДАТС» и эталоны.

Перед началом поверки поверитель должен изучить руководства по эксплуатации ПТК «ДАТС», эталонов и других технических средств, используемых при поверке, настоящую методику и правила техники безопасности.

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр.

При внешнем осмотре ПТК «ДАТС» проверяют:

- наличие паспорта и свидетельства о предыдущей поверке;
- соответствие комплектности ПТК «ДАТС» паспортным данным;
- маркировку;

- наличие необходимых надписей на лицевых панелях ПТК «ДАТС» и измерительных модулей, входящих в состав ПТК «ДАТС».
- состояние коммуникационных и энергетических линий связи (шин, кабелей)

Не допускают к дальнейшей проверке компоненты ПТК «ДАТС», у которых обнаружено:

- неудовлетворительное крепление разъемов;
- обугливание изоляции;
- грубые механические повреждения наружных частей, органов регулирования и управления и прочие повреждения.

6.2 Проверка электрической прочности и сопротивления изоляции.

6.2.1 Проверка электрической прочности.

Электрическое сопротивление между болтом (клеммой) заземления и корпусом проверяется у каждого шкафа, входящего в комплект проверяемого комплекса. Проверка электрического сопротивления между болтом (клеммой) заземления и корпусом выполняется с помощью миллиомметра.

Результаты проверки считаются положительными, если значение электрического сопротивления между болтом (клеммой) заземления и корпусом каждого шкафа, входящего в комплект проверяемого ПТК, не более 0,1 Ом.

6.2.2 Проверка сопротивления изоляции.

Электрическое сопротивление изоляции между цепями питания и корпусом проверяется у каждого шкафа, входящего в комплект проверяемого комплекса. Электрическое сопротивление изоляции измеряется мегомметром с номинальным напряжением 500 В между каждой из клемм (контактов) разъема сетевого питания и корпусом шкафа. Отсчет показаний производить по истечении 1 минуты после начала измерения.

Результаты проверки считаются положительными, если измеренное значение электрического сопротивления между каждой из клемм (контактов) разъема сетевого питания и корпусом каждого шкафа, входящего в комплект комплекса, составляет не менее 20 МОм.

6.3 Опробование.

ПТК «ДАТС» и эталонные средства измерения после включения в сеть прогревают в течении времени, указанного в эксплуатационной документации.

Опробование ПТК «ДАТС» проводится в соответствии с руководством по эксплуатации - путем выполнения тестов, предусмотренных его программным обеспечением.

Результаты поверки считаются положительными, если выполнение тестов прошло безошибочно.

Примечание: Допускается совмещать опробование с процедурой проверки погрешности измерительных каналов ПТК «ДАТС».

6.4 Проверка допускаемой приведенной погрешности измерения напряжения и силы постоянного тока.

Определение погрешности выполняют в 7 точках X_i (0* %, 20 %, 40 %, 50*% 60 %, 80 %, 100* %) диапазона измерений.

6.4.1 Проверка допускаемой приведенной погрешности канала измерения напряжения.

Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- Подключить к входу ПТК «ДАТС» выход калибратора напряжения (силы постоянного тока).
- Подать на измерительные входы контрольный сигнал с калибратора напряжений.
- Запустить программу и считать входные значения.
- Сравнить измеренные значения с контрольными.
- Рассчитать допускаемую приведенную погрешность измерений по формуле:

$$\Delta = [(U_{эти} - U_{изм\ i})/U_{макс}] \cdot 100 \%,$$

где $U_{эти}$ – значение i -го контрольного сигнала с калибратора напряжений,

$U_{изм\ i}$ – значение измеренное i -ым каналом ПТК «ДАТС»,

$U_{макс}$ – значение напряжения, соответствующее верхней границе диапазона измерения напряжения.

- Повторить перечисленные действия для остальных контрольных точек.

Результаты считаются положительными, если полученные значения погрешностей не превышают $\pm 0,1 \%$.

6.4.2 Проверка допускаемой приведенной погрешности измерения силы постоянного тока.

Выполнить п.6.4.1. задавая с калибратора значения силы тока, вместо значений напряжения.

Допускаемую приведенную погрешность измерений для данного случая рассчитать по формуле:

$$\Delta = [(I_{эти} - I_{изм\ i})/I_{макс}] \cdot 100 \%,$$

где $I_{эти}$ – значение i -го контрольного сигнала с калибратора напряжений,

$I_{изм\ i}$ – значение измеренное i -ым каналом ПТК «ДАТС»,

$I_{макс}$ – значение напряжения, соответствующее верхней границе диапазона измерения силы постоянного тока.

Результаты считаются положительными, если полученные значения погрешностей не превышают:

- для диапазона ± 20 мА: $\pm 0,1 \%$
- для диапазонов $0...20$ мА; $4...20$ мА: $\pm 0,2 \%$

Примечание: Для однотипных входов ПТК «ДАТС» допускается проводить проверку погрешности во всех точках, указанных в п.6.4, только для двух входов (любых или, при наличии результатов предыдущей поверки, имевших наибольшие погрешности). Для остальных однотипных входов того же экземпляра модуля, достаточно проверить погрешность в точках, отмеченных «*», поскольку однотипные измерительные каналы ПТК «ДАТС» имеют параллельно-последовательную структуру.

6.5 Проверка допускаемой приведенной погрешности воспроизведения сигналов телеуправления напряжения и силы постоянного тока

Определение погрешности выполняют в 6 точках X_i которые соответствуют (0% , 20% , 40% , 60% , 80% , 100%) воспроизводимого диапазона.

6.5.1 Проверка допускаемой приведенной погрешности воспроизведения сигналов напряжения.

Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- Подключить к аналоговому выходу ПТК «ДАТС» вход работающий в режиме цифрового вольтметра (цифрового миллиамперметра).
- Подать на аналоговые выходы ПТК «ДАТС» устанавливаемые напряжения по п.6.5.
- Выполнить измерение напряжений на выходе с помощью цифрового вольтметра.
- Рассчитать допускаемую приведенную погрешность воспроизведения по формуле:

$$\Delta = [(U_{вых\ i} - U_{изм\ i})/U_{макс}] \cdot 100 \%,$$

где $U_{вых\ i}$ – значение i -го воспроизводимого сигнала напряжения с калибратора напряжений,

$U_{изм\ i}$ – значение измеренное цифровым вольтметром для i –го канала ПТК «ДАТС»,

$U_{макс}$ – значение напряжения, соответствующее верхней границе диапазона воспроизводимого напряжения.

- Повторить перечисленные действия для остальных контрольных точек, а также для напряжений противоположной полярности, если это требуется.

Результаты считаются положительными, если полученные значения погрешностей не превышают $\pm 0,2 \%$.

6.5.2. Проверка допускаемой приведенной погрешности воспроизведения сигналов силы постоянного тока.

Выполнить п.6.5.1.

Допускаемую приведенную погрешность воспроизведения для данного случая рассчитать по формуле:

$$\Delta = [(I_{вых\ i} - I_{изм\ i})/I_{макс}] \cdot 100 \%,$$

где $I_{вых\ i}$ – значение i -го воспроизводимого сигнала силы постоянного тока,

$I_{изм\ i}$ – значение измеренное цифровым миллиамперметром для i –го канала ПТК «ДАТС»,

$I_{макс}$ – значение силы тока, соответствующее верхней границе диапазона воспроизводимой силы тока.

Результаты считаются положительными, если полученные значения погрешностей не превышают $\pm 0,2 \%$.

6.6 Определение абсолютной погрешности при измерении текущего времени.

Порядок проведения поверки:

6.6.1 Подключить персональный компьютер (ПК) к комплексу (при отсутствии АРМ).

6.6.2 Синхронизировать время на ПК с текущим времени Устройства синхронизации времени УСВ-1 (см. документацию на используемое устройство).

6.6.3 Синхронизировать время комплекса с текущим временем на ПК.

6.6.4 Через сутки повторить пункт 6.9.2.

6.6.5 Запустить на ПК конфигурационную программу контроллера. Вызвать окно «Дата и время» (см. Руководство по эксплуатации). Внешний вид этого окна представлен на рисунке 1.

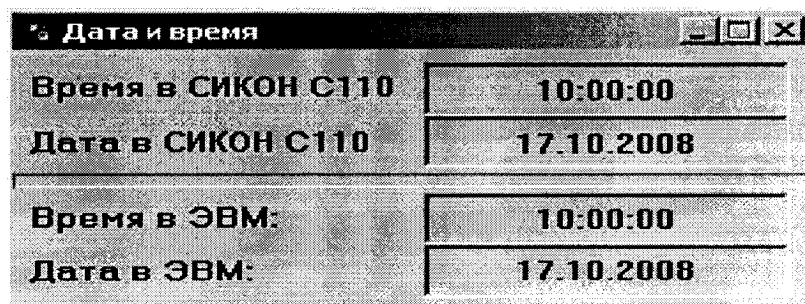


Рис. 1 – Окно «Дата и время»

6.6.6 Сохранить в памяти ПК снимок экрана, нажав на клавиатуре клавишу «Print Screen».

6.6.7 В любом графическом редакторе, например «Paint», посмотреть содержимое буфера обмена, для чего необходимо на клавиатуре нажать «Ctrl + V» или «Shift + Insert».

6.6.8 Вычислить абсолютную погрешность при измерении контроллером текущего времени по формуле:

$$\Delta T = T_k - T_9$$

где: ΔT – погрешность измерения текущего времени контроллером;

T_k – время контроллера;

T_9 – время ПК.

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если погрешность при измерении текущего времени контроллером (ΔT) не превышает ± 3 с в сутки.

Примечание. При проведении поверки во время эксплуатации контроллера, при отклонении температуры эксплуатации от нормальной (20 ± 5 °C), следует учитывать дополнительную температурную погрешность: $\pm 0,3$ с/°C в сутки.

6.7 Определение относительной погрешности при измерении электрической энергии нарастающим итогом за сутки.

6.7.1 Для проведения поверки должны выполняться следующие условия:

- должны быть выполнены пункты 6.1 – 6.3 настоящей методики;
- в течение суток не должно быть пропаданий питания контроллера (общее время пропадания питания не более 1,8 секунды);
- не должно быть повреждений линий связи от счётчиков до контроллера в составе комплекса;
- счетчики должны быть настроены на ежесуточную фиксацию значения электрической энергии нарастающим итогом во время 00:00:00;
- контроллер должен быть настроен на ежесуточную фиксацию значения электрической энергии нарастающим итогом во время 00:00:00.

6.7.2 Подключить ПК к контроллеру.

6.7.3 С помощью ПК и конфигурационной программы контроллера считать зафиксированные показания электрической энергии нарастающим итогом на время 00:00:00 по каждому каналу измерения (учета) – E_{Ki} и занести в таблицу 2.

Считывание информации с контроллера можно производить с удаленной ПК, например, с АРМ диспетчера.

6.7.4 Последовательно подключить ПК к каждому счетчику и с помощью конфигурационной программы, прилагаемой к счетчикам, считать зафиксированные

показания электрической энергии нарастающим итогом на время 00:00:00 с каждого счетчика – E_{Ci} и занести в соответствующую таблицу протокола поверки.

6.7.5 Определить относительную погрешность при измерении электрической энергии нарастающим итогом, зафиксированной на время 00:00:00, по следующей формуле:

$$D_i = \frac{E_{ki} - E_{ci}}{E_{ci}} \times 100\%$$

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если относительная погрешность при измерении электрической энергии нарастающим итогом, зафиксированной на время 00:00:00 (D_i) не превышает $\pm 0,1\%$.

6.8 Определение относительной погрешности при измерении мощности, усредненной на интервале 30 минут.

6.8.1 Для проведения поверки должны выполняться следующие условия:

- 1) должны быть выполнены пункты 6.1 – 6.3 настоящей методики;
- в течение суток не должно быть пропаданий питания контроллера (общее время пропадания питания не более 1,8 секунды);
- не должно быть повреждений линий связи от счётчиков до контроллера в составе комплекса;

6.8.2 Выбрать интервал времени, за который необходимо получить значение мощности, усредненной на интервале 30 минут.

6.8.3 Последовательно подключить ПК к каждому счетчику и с помощью конфигурационной программы, прилагаемой к счетчикам, считать соответствующие значения в счетчиках. При этом следует учитывать, что счетчик может быть настроен различным образом, и передавать значение 30-минутной мощности в контроллер либо с учетом конкретных коэффициентов трансформации трансформатора тока и трансформатора напряжения ($ТТСЧ_i = ТН_i$, $ТНСЧ_i = ТН_i$), либо без их учета ($ТТСЧ_i = 1$, $ТНСЧ_i = 1$). Поэтому необходимо считать значения коэффициентов трансформации с шильдика счетчика или из паспорта протокола присоединения и внести коэффициенты $ТТ_i$ и $ТН_i$ в соответствующие ячейки таблицы в протоколе поверки.

6.8.4 Если в настройках счетчика $ТТСЧ_i = 1$, $ТНСЧ_i = 1$, то значение 30-минутной мощности

для данного канала учета рассчитываются следующим образом:

$$РСЧ_i = ВСЧ_i \times ТТ_i \times ТН_i$$

где:

- **ВСЧ_i** – 30-минутная мощность для данного канала учета (показание счетчика) без учета коэффициентов трансформации;
- **ТТ_i** – коэффициент трансформации трансформатора тока, взятый с шильдика счетчика или из паспорта протокола присоединения для данного канала учета;
- **ТН_i** – коэффициент трансформации трансформатора напряжения, взятый с шильдика счетчика или из паспорта протокола присоединения для данного канала учета.

6.8.5 Если в настройках счетчика учитываются коэффициенты трансформации трансформатора тока и трансформатора напряжения ($ТТСЧ_i = ТН_i$, $ТНСЧ_i = ТН_i$), то с помощью конфигурационной программы счетчика необходимо получить соответствующее значение 30-минутной мощности для данного канала измерения (учета) РСЧ_i и внести в соответствующие ячейки таблицы в протоколах поверки.

6.8.6 Подключить ПК к контроллеру согласно схеме, приведенной в Приложении А и с помощью конфигурационной программы контроллера считать значение 30-минутной мощности по каждому каналу измерения (учета) контроллера РК_i.

Считывание информации с контроллера можно производить с удаленной ПК, например, с АРМ диспетчера.

6.8.7 Определить относительную погрешность при измерении мощности, усредненной на 30-минутном интервале:

$$D_i = \frac{PK_i - РСЧ_i}{РСЧ_i} \times 100\%$$

где:

- **РСЧі** – значение 30-минутной мощности в счётчике для данного канала измерения (учета) с учетом коэффициентов трансформации по току и напряжению;
- **РКі** – значение 30-минутной мощности в контроллере для данного канала измерения (учета).

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если относительная погрешность при измерении мощности, усредненной на интервале 30 минут (Di), не превышает: $\pm 0,2\%$.

6.9 Методика проверки идентификации ПО.

6.9.1 Определение цифрового идентификатора ПО

Для определения цифрового идентификатора ПО необходимо найти и запустить файл ModulesControl.exe, программа контроль модулей, в папке с установленной программой.

Во вкладке «Список модулей» указать путь «C:\P2kServer\Metrology.dll» и нажать кнопку «Старт». В вкладке «Журнал контроля модулей» будет указан, идентификационного наименования ПО Metrology.dll, цифровой идентификатор - 9FA97BA8, рисунок 1.

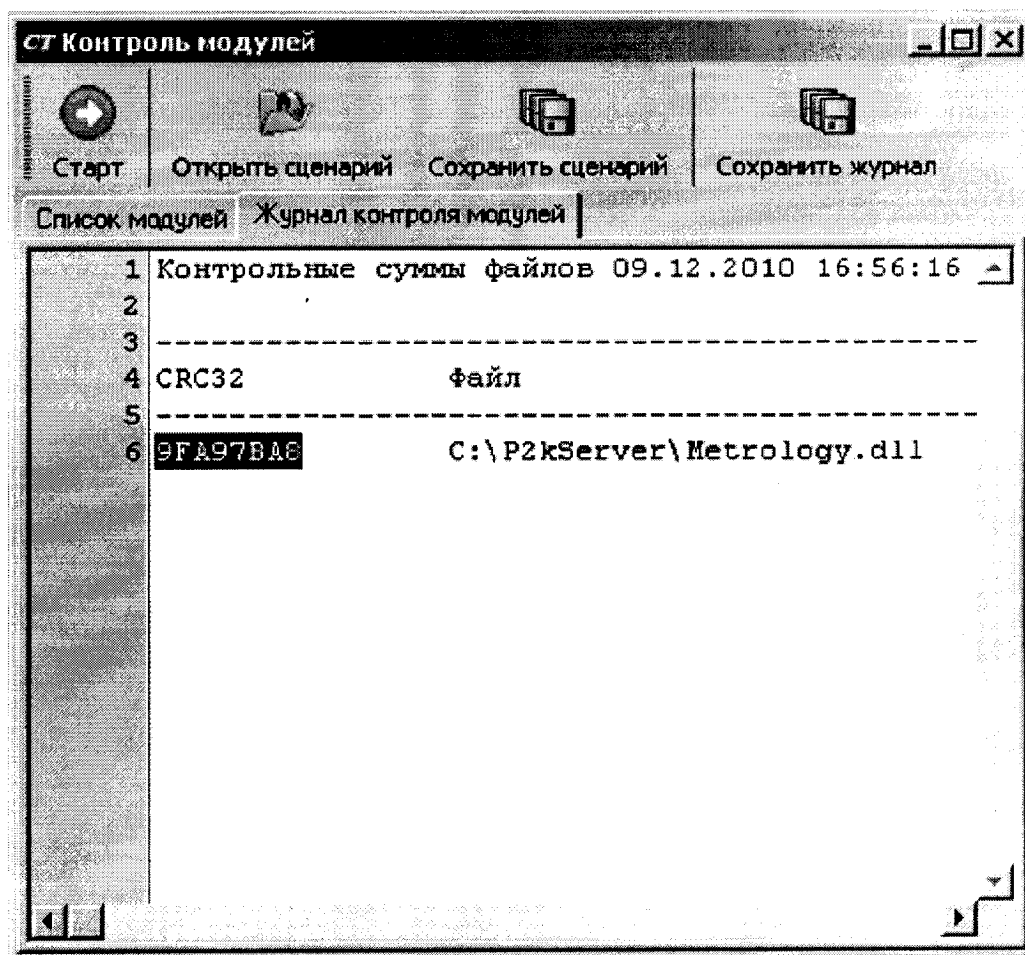


Рисунок 1 – Цифровой идентификатор ПО СИ Комплекс программно-технический «ДАТС»

7. Оформление результатов поверки.

При положительных результатах оформляют протокол (Приложение 1) и свидетельство о поверке, согласно ПР 50.2.006-94 и ПТК «ДАТС» допускают к эксплуатации.

При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности, форма которого приведена в ПР 50.2.006-94, в этом случае ПТК «ДАТС» к дальнейшей эксплуатации не допускается.

Приложение 1.

Протокол поверки комплекса программно-технического «ДАТС».

1. Условия проведения поверки:

- температура окружающего воздуха - _____ °С ;
- относительная влажность окружающего воздуха - _____ %;
- атмосферное давление - _____ кПа;

2. Проверка электрической прочности и сопротивления изоляции.

Сопротивление изоляции более - 10 МОм (менее 10 МОм).

Пробоя и/или перекрытия по изоляции – не произошло (произошло).

3. Проверка допускаемой приведенной погрешности измерения сигналов напряжения.

№ п/п	Значение напряжения на входе ПТК «ДАТС», $U_{эм i}$, В.	Значение напряжения, измеренное каналом ПТК «ДАТС», $U_{изм i}$, В.	Значение допускаемой приведенной погрешности, Δ , %
1	2	3	4

4. Проверка допускаемой приведенной погрешности измерения, сигналов силы постоянного тока.

№ п/п	Значение силы постоянного тока на входе ПТК «ДАТС», $I_{эм i}$, мА.	Значение силы постоянного тока, измеренное каналом ПТК «ДАТС», $I_{изм i}$, мА.	Значение допускаемой приведенной погрешности, Δ , %
1	2	3	4

5. Проверка допускаемой приведенной погрешности измерения термометров сопротивления.

№ п/п	Значение сопротивления на входе ПТК «ДАТС», $T_{эм i}$, °С.	Значение сопротивления, измеренное каналом ПТК «ДАТС», $T_{изм i}$, °С.	Значение допускаемой приведенной погрешности, Δ , %
1	2	3	4

6. Проверка допускаемой приведенной погрешности воспроизведения сигналов напряжения.

№ п/п	Значение напряжения на аналоговом выходе ПТК «ДАТС», $U_{вых i}$, В.	Значение напряжения, измеренное эталонным СИ, $U_{изм i}$, В.	Значение допускаемой приведенной погрешности, Δ , %
1	2	3	4

7. Проверка допускаемой приведенной погрешности воспроизведения сигналов, силы постоянного тока.

№ п/п	Значение силы постоянного тока на аналоговом выходе ПТК «ДАТС», $I_{\text{вых } i}$, мА.	Значение силы постоянного тока, измеренное эталонным СИ, $I_{\text{изм } i}$, мА.	Значение допускаемой приведенной погрешности, Δ , %
1	2	3	4

8. Проверка допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения сигналов частоты.

№ п/п	Значение частоты на выходе ПТК «ДАТС», $f_{\text{вых } i}$, Гц.	Значение частоты, измеренное эталонным СИ, $f_{\text{изм } i}$, Гц.	Значение допускаемой абсолютной погрешности, Δf , Гц
1	2	3	4

9. Проверка измерительного канала компенсации температуры «холодного» спая.

№ п/п	Значение канала измерения ТХС ПТК «ДАТС», $T_{\text{вых } i}$, °С.	Значение температуры, измеренное эталонным СИ, $T_{\text{изм } i}$, °С.	Значение допускаемой абсолютной погрешности, Δf , °С
1	2	3	4

10. Определение абсолютной погрешности при измерении текущего времени.

Погрешность при измерении текущего времени контроллером (ΔT) не превышает $\pm$ _____ с в сутки.

11. Определение относительной погрешности при измерении электрической энергии нарастающим итогом, зафиксированной на время 00:00:00.

№ канала измерения (учета) i	Показания счетчиков E_{Ci}	Показания контроллера в составе комплекса E_{Ki}	Погрешность D_i
1			
2			
.....			
N			

12. Определение относительной погрешности при измерении мощности, усредненной на интервале 30 минут.

№ канала измерения (учета) i	ТТСЧ i	ТНСЧ i	ВСЧ i	ТТ i	ТН i	РСЧ i	РК i	D i
1								
2								
3								
.....								
N								

13. Наименование и идентификационный номер программного обеспечения совпадают/не совпадают с заявленными (ненужное зачеркнуть).

14.

Комплекс программно-технический «ДАТС» заводской номер _____, на основании результатов поверки признан годным (не годным) и допущен (не допущен) к применению.

Поверитель: _____ / _____ /.