

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» марта 2021 г. №318

Регистрационный № 81243-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система контрольно-измерительная СКИ «АГАТ-72Т»

Назначение средства измерений

Система контрольно-измерительная СКИ «АГАТ-72Т» (далее – система) предназначена для измерения сигналов постоянного электрического напряжения, поступающих от датчиков температуры, устанавливаемых в различных частях испытываемого двигателя газоперекачивающей станции, внутренних датчиков температуры, датчиков частоты вращения валов двигателя, а также для контроля питающего напряжения самой системы, сбора и обработки измерительной информации.)

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на измерении выходных электрических сигналов датчиков температуры и частоты вращения (не входящих в состав системы), обработке информации в компьютере и выдаче ее на внешние устройства в виде, удобном для пользователя.

Функционально система состоит из следующих измерительных подсистем:

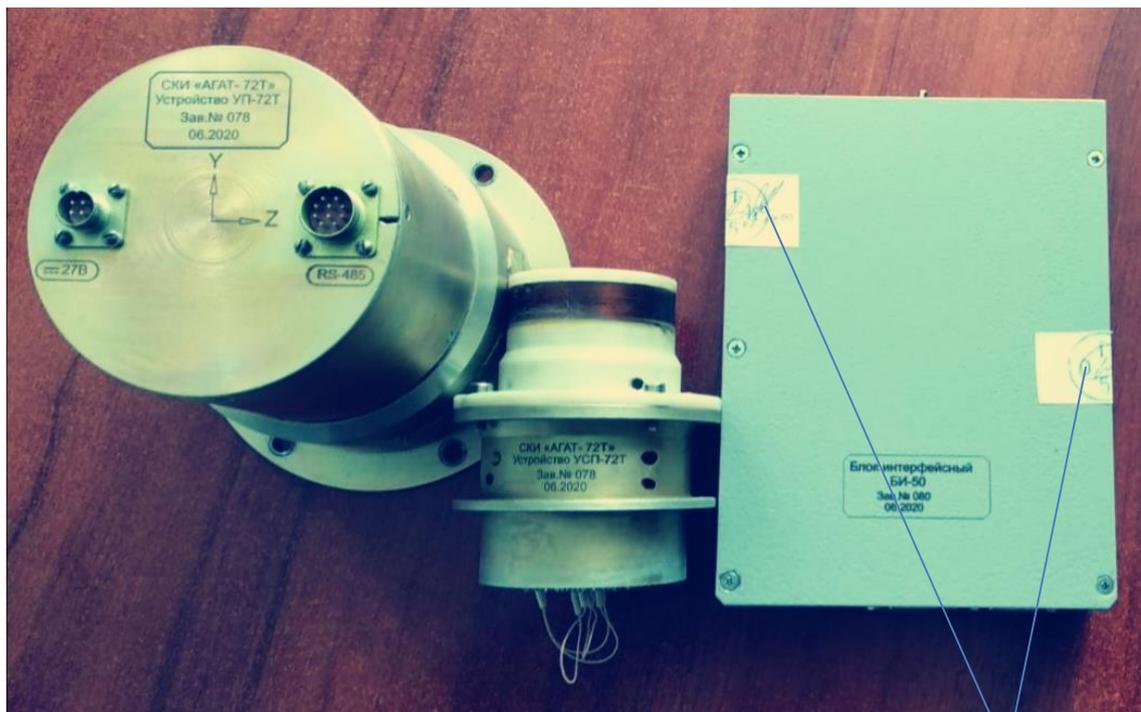
- подсистема измерения постоянного электрического напряжения датчиков температуры;
- подсистема измерения частоты датчиков частоты вращения.

Принцип действия подсистемы измерения постоянного электрического напряжения основан на измерении значений напряжения постоянного тока, пропорциональных температуре, измеряемой датчиками температуры, с последующим преобразованием в цифровой код измеряемого сигнала.

Принцип действия подсистемы измерения частоты датчиков частоты вращения основан на измерении частоты синусоидального сигнала, пропорциональной частоте вращения ротора. Сигнал от датчика поступает на вход блока интерфейсного БИ-50, в котором преобразуется в цифровой код измеряемого сигнала.

Конструктивно система состоит из трех составных частей: устройство УСП-72Т, устройство УП-72Т и блок интерфейсный БИ-50, соединенных между собой по интерфейсу RS-485.

Общий вид и место пломбирования представлены на рисунке 1.



Место пломбирования от несанкционированного доступа

Рисунок 1- Общий вид СКИ «АГАТ-72Т» и схема пломбирования

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) системы включает в себя основные составные части, обеспечивающие подготовку проведения измерений («База данных»), работу в режиме реального времени для наблюдения за сигналами датчиков и регистрации измерительной информации («Реальный масштаб времени»), а также обеспечивающие первичную обработку зарегистрированной измерительной информации («Постсеансный режим»).

Уровень защиты программного обеспечения «низкий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1–Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	Agat_72T
Цифровой идентификатор в формате CRC32	16F6CA68
Цифровой идентификатор в формате MD5	7BFCA2459F41B080A1F46C160DC72AEB
Цифровой идентификатор в формате SHA-1	AA5AD5665AD64F6DFB9FF8738FE6C3077C65BE1A

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2– Основные метрологические характеристики АГАТ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений постоянного электрического напряжения, мВ	от минус 2,2 до плюс 52,4
Пределы допускаемой погрешности измерения постоянного электрического напряжения, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, %	$\pm 0,5$
Число каналов измерения постоянного электрического напряжения	72
Диапазон измерений частоты, Гц	от 200 до 8000
Пределы допускаемой погрешности измерений частоты, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, %	$\pm 0,3$
Число каналов измерения частоты	2

Таблица 3 – Основные технические характеристики АГАТ

Наименование характеристики	Значение
1	2
Параметры электрического питания:	
-напряжение переменного тока, В	220 ± 22
-напряжение постоянного тока (устройство УП совместно с УСП), В	$+27 \pm 10$
Габаритные размеры, мм, не более:	
- устройство УСП	$\varnothing 73 \times 114$
- устройство УП	$\varnothing 128 \times 147$
- блок интерфейсный БИ-50	$176 \times 126 \times 48$
Масса, кг, не более:	
- устройство УСП	0,50
- устройство УП	0,90
- блок интерфейсный БИ-50	0,92
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от 15 до 35
– относительная влажность воздуха, %, не более	80
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность АГАТ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Система контрольно-измерительная СКИ «АГАТ-72Т» в составе: Устройство УСП-72Т Устройство УП-72Т Блок интерфейсный БИ-50	ТВРП.468211.041	1
Руководство по эксплуатации	ТВРП.468213.041 РЭ	1
Паспорт	ТВРП.468213.041 ПС	1
Методика поверки	МП 4.34.017-2020	1
Программное обеспечение (пакет тестовых программ системы)	RU.ТВРП.00157-01 Наименование Программный комплекс СКИ «АГАТ-72Т» Инстал- ляционный модуль	1 на электрон- ном носите- ле, в соот- ветствии с заказом

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе «Система контрольно-измерительная СКИ «АГАТ-72Т». Руководство по эксплуатации» ТВРП.468211.041 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе контрольно-измерительной СКИ «АГАТ-72Т»

ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3457.

Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 г. № 1621

