

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Системы измерительные «АСИС 2017»

#### Назначение средства измерений

Системы измерительные «АСИС 2017» (далее – системы) предназначены для измерений избыточного давления, силы и линейного перемещения.

#### Описание средства измерений

Конструкция систем двухуровневая.

Нижний уровень систем представлен датчиками соответствующих физических величин и вторичным преобразователем.

Верхний уровень систем включает в себя ПЭВМ.

Информационная связь между компонентами систем реализована с использованием стандартных средств обмена информацией в цифровом виде (цифровой сети).

Принцип действия систем заключается в измерении физических величин первичными преобразователями с последующим преобразованием измерительной информации во вторичном преобразователе (блоке электронно-преобразующим) в цифровой вид. Полученная информация передаётся в ПЭВМ, обрабатывается и выводится на монитор и внешние устройства.

Модификации систем отличаются количеством измерительных каналов, их диапазонами измерений и конструкцией блока электронно-преобразующего.

Перечень измерительных каналов систем приведён в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень измерительных каналов систем

Наименование измерительного канала	Количество измерительных каналов, шт.	Первичный преобразователь (датчик)	Диапазон измерений канала	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений, %	Вторичный преобразователь
Давление жидкости и газа	от 1 до 128	ГТ 5.1.1	от 0 до 1 000 кПа	±1	
		ГТ 5.1.2	от 0 до 2 000 кПа		
		ГТ 5.1.7			
		ГТ 5.1.3	от 0 до 10 000 кПа		
		ГТ 5.1.4	от 0 до 40 000 кПа		
		ГТ 5.1.6	от 0 до 70 000 кПа		
Сила сжатия	от 1 до 128	ГТ 5.2.1	от 0,1 до 1 кН	±0,5	ГТ 6.0.34 ГТ 6.0.35 ГТ 6.0.36 ГТ 6.0.37
		ГТ 5.2.29	от 0,5 до 5 кН		
		ГТ 5.2.33			
		ГТ 5.2.34			
		ГТ 5.2.5	от 0,1 до 1 кН от 1 до 10 кН		
		ГТ 5.2.20			
		ГТ 5.2.30			
		ГТ 5.2.31			
		ГТ 5.2.7	от 3 до 30 кН		
		ГТ 5.2.8	от 5 до 50 кН		
		ГТ 5.2.32			
		ГТ 5.2.17	от 10 до 100 кН		
		ГТ 5.2.25	от 50 до 500 кН		
		ГТ 5.2.16			

Продолжение таблицы 1

Наименование измерительного канала	Количество измерительных каналов, шт.	Первичный преобразователь (датчик)	Диапазон измерений канала	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений, %	Вторичный преобразователь
Линейное перемещение	от 1 до 128	ГТ 5.3.28	от 0 до 2 мм	±0,5	ГТ 6.0.34 ГТ 6.0.35 ГТ 6.0.36 ГТ 6.0.37
		ГТ 5.3.29	от 0 до 10 мм		
		ГТ 5.3.30	от 0 до 20 мм		
		ГТ 5.3.31	от 0 до 10 мм	±0,2	
		ГТ 5.3.10	от 0 до 20 мм		
		ГТ 5.3.24			
		ГТ 5.3.13	от 0 до 40 мм		
		ГТ 5.3.25			
		ГТ 5.3.14	от 0 до 80 мм		
		ГТ 5.3.26			
		ГТ 5.3.15	от 0 до 140 мм		
		ГТ 5.3.27			

Фотографии общего вида систем представлены на рисунке 1.

Пломбировка систем в целях предотвращения доступа к элементам конструкции изготовителем не предусмотрена.



Рисунок 1 – Общий вид систем с различными блоками электронно-преобразующими

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) систем включает в себя метрологически значимое ПО нижнего уровня (встроенное ПО) и GeotekStudio – ПО верхнего уровня, отвечающее за функционирование систем в целом и обработку измерительной информации.

Функции ПО:

- обработка и преобразование сигналов от модулей обработки сигналов;
- разграничение доступа к данным для разных групп пользователей;
- предоставление пользователям регламентированного доступа к результатам измерений в виде визуальных данных, в том числе готовых к выводу на печать форм с возможностью редактирования этих форм;
- обеспечение защиты программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне (использование паролей);
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств систем;
- обеспечение пользователя средствами редактирования программной конфигурации комплекта.

ПО разделено на метрологически значимое и незначимое. Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО нижнего уровня

Идентификационные данные ПО	Значение
Идентификационное наименование ПО	MOS
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО верхнего уровня

Идентификационные данные ПО	Значение
Идентификационное наименование ПО	GeotekAsis.exe
	Asis.Core.dll
	AsisMetrology.Client.dll
	Asis.Wpf.dll
	Asis.Drivers.dll
	Geotek.Common.dll
	Geotek.LogProject.dll
	Geotek.ModbusModule.dll
Номер версии (идентификационный номер ПО)	4.0.0.0
	4.0.0.0
	4.0.167.0
	4.0.0.0
	4.0.0.0
	4.0.0.0
	4.0.0.0
	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	–
	–
	e717f65562d9034ce3c51dd63ca7a5f1
	–
	–
	–
	–
Алгоритм подсчёта контрольной суммы	MD5

Защита программного обеспечения и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики систем представлены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Метрологические характеристики систем

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений силы, кН	от 0,1 до 1 от 0,5 до 5 от 1 до 10 от 3 до 30 от 5 до 50 от 10 до 100 от 50 до 500 (в зависимости от заказа)
Диапазон измерений линейного перемещения, мм	от 0 до 2 от 0 до 10 от 0 до 20 от 0 до 40 от 0 до 80 от 0 до 140 (в зависимости от заказа)
Диапазон измерений избыточного давления, кПа	от 0 до 1000 от 0 до 2000 от 0 до 10000 от 0 до 40000 от 0 до 70000 (в зависимости от заказа)
Пределы допускаемой приведённой погрешности измерений избыточного давления, % *	±1
Пределы допускаемой приведённой погрешности измерений силы сжатия, % *	±0,5
Пределы допускаемой приведённой погрешности измерений линейного перемещения, % *	±0,2; ±0,5**
* – нормирующим значением является диапазон измерений ** – конкретное значение приведено в эксплуатационной документации	

Таблица 5 – Технические характеристики систем

Количество каналов измерений избыточного давления, шт.	от 1 до 128
Количество каналов измерений силы сжатия, шт.	от 1 до 128
Количество каналов измерений линейного перемещения, шт.	от 1 до 128
Напряжение питающей сети, В	от 198 до 242
Частота напряжения питания, Гц	50,0±0,5
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от +20 до +24 до 80 от 84 до 106

### Знак утверждения типа

наносится в левый верхний угол на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Комплектность систем приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Система измерительная «АСИС 2017» (в соответствии с заказом)		1
Руководство по эксплуатации	ГТЯН.411711.005РЭ	1
Методика поверки (на партию систем при поставке в один адрес)	ГТЯН.411711.005 МП	1

## Поверка

осуществляется по документу ГТЯН.411711.005 МП «Системы измерительные «АСИС 2017». Методика поверки», утвержденному ФБУ «Пензенский ЦСМ» 27 февраля 2019 г.

Основные средства поверки:

- головка микрометрическая серии 152 (регистрационный номер 33794-07 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – ФИФ ОЕИ));
- меры длины концевые плоскопараллельные до 140 мм, набор № 2 (регистрационный номер 38376-98 в ФИФ ОЕИ);
- рабочий эталон 2 разряда по ГОСТ 8.640-2014;
- калибратор давления портативный Метран 502-ПКД-10П (регистрационный номер 26014-08 в ФИФ ОЕИ);
- манометр цифровой R (регистрационный номер 49489-12 в ФИФ ОЕИ);
- манометр цифровой D2 (регистрационный номер 49489-12 в ФИФ ОЕИ).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам измерительным «АСИС 2017»

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм

Системы измерительные «АСИС 2017». Технические условия. ГТЯН.411711.005ТУ

## Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Геотек» (ООО НПП «Геотек»)

ИНН 5837030458

Адрес: 440004, г. Пенза, ул. Центральная, строение 1М

Телефон (факс): (8412) 38-17-44

E-mail: [info@geotek.ru](mailto:info@geotek.ru)

Web-сайт: [www.npp-geotek.ru](http://www.npp-geotek.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пензенской области» (ФБУ «Пензенский ЦСМ»)

Адрес: 440039, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20

Телефон (факс): (8412) 49-82-65

E-mail: [pcsm@sura.ru](mailto:pcsm@sura.ru)

Web-сайт: [www.penzacsm.ru](http://www.penzacsm.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Пензенский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311197 от 24.07.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.