

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «14» мая 2025 г. № 942

Регистрационный № 95441-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Каналы измерительные приборов испытательных автоматизированных АСИС 6М

Назначение средства измерений

Каналы измерительные приборов испытательных автоматизированных АСИС 6М (далее – каналы) предназначены для измерений избыточного давления, силы и линейного перемещения.

Описание средства измерений

Каналы используются в составе приборов испытательных автоматизированных АСИС 6М предназначенных для автоматизации физико-механических испытаний образцов грунтов в лабораторных условиях.

Конструкция каналов двухуровневая.

Нижний уровень каналов представлен первичными преобразователями (далее – датчики) соответствующих физических величин и вторичным преобразователем.

Верхний уровень каналов включает в себя ПЭВМ с программным обеспечением.

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

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

Перечень типов каналов приведён в таблице 1. Сочетание количества и типов каналов определяется конструкцией конкретной модели прибора испытательного автоматизированного АСИС 6М, в состав которого входят данные каналы.

Таблица 1 – Перечень типов каналов

Наименование измерительного канала	Обозначение измерительного канала	Диапазон (поддиапазон) измерений
Избыточное давление	ИКД-2-М1	от 0 до 2000 кПа
Сила сжатия	ИКС-10-М1	от 100 до 1000 Н вкл. св. 1000 Н до 10000 Н
	ИКС-50-М1	от 500 до 50000 Н
Линейное перемещение	ИКП-10-М1	от 0 до 10 мм
	ИКП-20-М1	от 0 до 20 мм
	ИКП-40-М1	от 0 до 40 мм

Фотография общего вида каналов представлена на рисунке 1.

Фотография вида с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид каналов

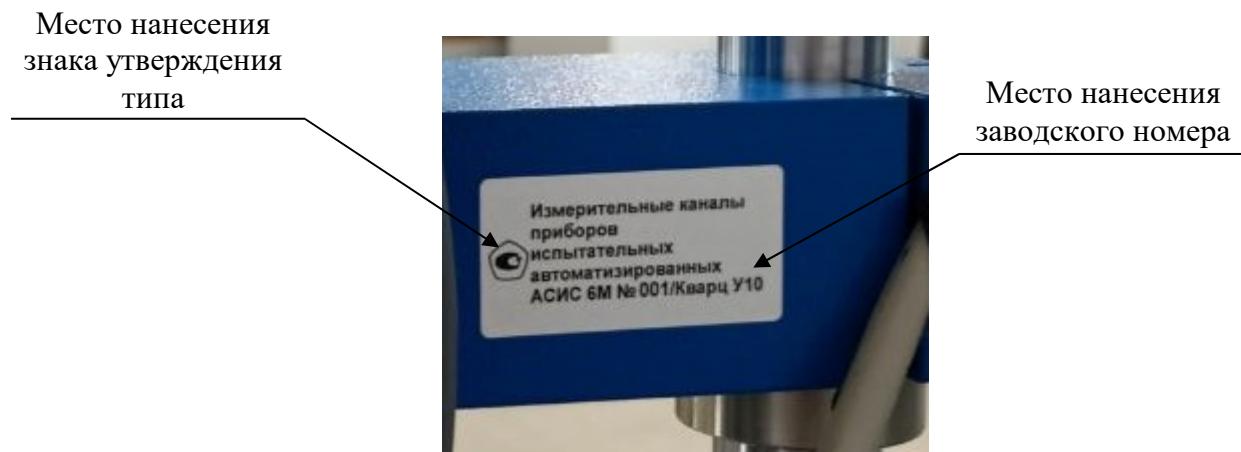


Рисунок 2 – Вид с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Защита каналов от несанкционированного доступа не предусмотрена.

Нанесение знака поверки непосредственно на каналы не предусмотрено.

Заводской номер в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв русского алфавита, наносится типографским способом на табличку, расположенную на балке нагружочного устройства прибора испытательного автоматизированного АСИС 6М.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) каналов включает в себя метрологически значимое ПО нижнего уровня (встроенное ПО) и GeotekStudio – ПО верхнего уровня, отвечающее за функционирование каналов 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 от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 4 и 5 соответственно.

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы, Н	от 100 до 50000
Диапазон измерений линейного перемещения, мм	от 0 до 40
Диапазон измерений избыточного давления, кПа	от 0 до 2000
Пределы допускаемой приведённой погрешности измерений избыточного давления, %	±0,5
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы, %: – для каналов ИКС-10-М1: – в поддиапазоне от 100 до 1000 Н включ. – в поддиапазоне св. 1000 Н до 10000 Н	±1,0 ±0,5 ±0,5
– для каналов ИКС-50-М1	
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений линейного перемещения, %	±0,2
Примечания.	
1 Конкретное значение диапазона измерений определяется заказом в соответствии с таблицей 1.	
2 Для приведённой погрешности измерений нормирующим значением является верхний предел диапазона (поддиапазона) измерений.	

Таблица 5 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов измерений, шт.	от 0 до 32*
Напряжение питающей сети переменного тока, В	от 198 до 242
Частота напряжения питающей сети переменного тока, Гц	от 49 до 51
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °C – относительная влажность окружающего воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от +20 до +24 до 80 от 84 до 106,7
Примечание.	
* при подключении к одному USB-порту ПЭВМ	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на табличку, расположенную на балке нагрузочного устройства прибора испытательного автоматизированного АСИС 6М, и на левый верхний угол титульного листа руководства по эксплуатации и паспорта.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Каналы измерительные приборов испытательных автоматизированных АСИС 6М в составе:	–	1
Измерительный канал перемещения	ИКП-YY-ZZ*	**
Измерительный канал силы	ИКС-YY-ZZ*	**
Измерительный канал давления	ИКД-YY-ZZ*	**
Приборы испытательные автоматизированные АСИС 6М. Руководство по эксплуатации	ГТЯН.44111Х.ХХХРЭ*	1
Приборы испытательные автоматизированные АСИС 6М. Паспорт	ГТЯН.44111Х.ХХХПС*	1
Примечание.		
*Х.ХХХ, YY-ZZ – в зависимости от модели прибора		
** количество измерительных каналов конкретного типа определяется моделью прибора		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ГТЯН.44111Х.ХХХРЭ «Приборы испытательные автоматизированные АСИС 6М. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 октября 2019 г. № 2498 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.12.2018 г. № 2840 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»;

ГТЯН.440119.004ТУ. Приборы испытательные автоматизированные АСИС 6М. Технические условия.

Правообладатель

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

ИНН 5837030458

Юридический адрес: 440004, г. Пенза, ул. Центральная, стр. 1М

Телефон: (8412) 999-189; факс: (8412) 38-17-44

E-mail: info@npp-geotek.ru

Web-сайт: www.npp-geotek.com

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Геотек» (ООО НПП «Геотек»)
ИИН 5837030458
Адрес: 440004, г. Пенза, ул. Центральная, стр. 1М
Телефон: (8412) 999-189; факс: (8412) 38-17-44
E-mail: info@npp-geotek.ru
Web-сайт: www.npp-geotek.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пензенской области» (ФБУ «Пензенский ЦСМ»)
Адрес: 440028, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20
Телефон (факс): (8412) 49-82-65
E-mail: pcsm@sura.ru
Web-сайт: www.penzacsm.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311197.

