

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерительные модернизированные «АСИС»

Назначение средства измерений

Системы измерительные модернизированные «АСИС» (в дальнейшем – Системы) предназначены для измерений давления, силы, линейного перемещения, а также для воспроизведений избыточного давления.

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 и их диапазонами измерений.

Перечень измерительных каналов Систем приведён в таблице 1.

Таблица 1

Наименование измерительного канала	Обозначение канала	Количество измерительных каналов, шт.	Первичный преобразователь (датчик)	Вторичный преобразователь	Диапазон измерений канала	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений, %
Давление жидкости и газа	ИКД 1-1	от 1 до 160	ГТ 5.1.1	ГТ 6.0.30 или ГТ 6.0.31 или ГТ 6.0.32	0...1 МПа	± 1
	ИКД 2-1		ГТ 5.1.2		0...2 МПа	
	ИКД 10-1		ГТ 5.1.3		0...10 МПа	
	ИКД 30-1		ГТ 5.1.4		0...30 МПа	
Сила сжатия	ИКС 1-1	от 1 до 160	ГТ 5.2.1	ГТ 6.0.32	0...1 кН	± 0,5
	ИКС 1-2		ГТ 5.2.2		0...1 кН	
	ИКС 5-1		ГТ 5.2.3		0...5 кН	
	ИКС 5-2		ГТ 5.2.4		0...5 кН	
	ИКС 10-1		ГТ 5.2.5		0...10 кН	
	ИКС 10-2		ГТ 5.2.6		0...10 кН	
	ИКС 25-1		ГТ 5.2.10		0...25 кН	
	ИКС 30-1		ГТ 5.2.7		0...30 кН	
	ИКС 50-1		ГТ 5.2.8		0...50 кН	
	ИКС 50-2		ГТ 5.2.9		0...50 кН	
	ИКС 100-1		ГТ 5.2.14		0...100 кН	
	ИКС 100-2		ГТ 5.2.17		0...100 кН	
	ИКС 500-1		ГТ 5.2.16		0...500 кН	

Наименование измерительного канала	Обозначение канала	Количество измерительных каналов, шт.	Первичный преобразователь (датчик)	Вторичный преобразователь	Диапазон измерений канала	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений, %
Относительное линейное перемещение	ИКП 10-1	от 1 до 160	ГТ 5.3.1		0...10 мм	± 0,5
	ИКП 10-2		ГТ 5.3.2		0...10 мм	
	ИКП 10-3		ГТ 5.3.3		0...10 мм	
	ИКП 15-2		ГТ 5.3.6		0...15 мм	± 0,2
	ИКП 20-1		ГТ 5.3.4		0...20 мм	
	ИКП 40-1		ГТ 5.3.5		0...40 мм	
	ИКП 80-1		ГТ 5.3.7		0...80 мм	
	ИКП 140-1		ГТ 5.3.8		0...140 мм	
Воспроизведение избыточного давления	ИКВД 50-2	от 1 до 40	ГТ 2.0.20		0...50 МПа	± 0,5

Фотография общего вида Систем представлена на рисунке 1 и фотография Систем с измерительным каналом воспроизведения избыточного давления на рисунке 2.

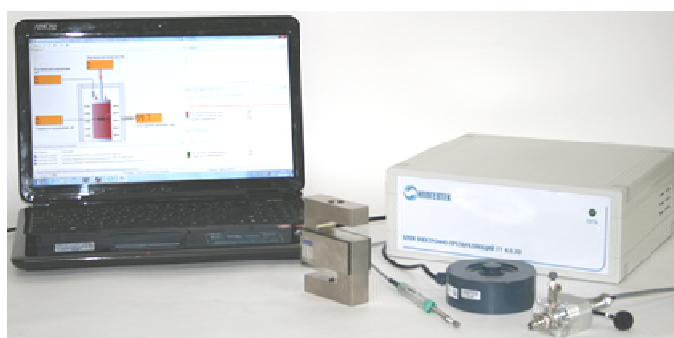


Рисунок 1 - Фотография общего вида Систем



Рисунок 2 - Фотография Систем с измерительным каналом воспроизведения избыточного давления

Программное обеспечение

Системы комплектуются следующими версиями программного обеспечения (ПО):

- ПО АСИС 3.3;
- ПО АСИС 4.

Версия ПО определяется модификацией Систем.

ПО Систем включает в себя метрологически значимое ПО верхнего уровня, отвечающее за функционирование Систем в целом и обработку измерительной информации.

Функции ПО:

- обработка и преобразование сигналов от модулей аналогового ввода;
- 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 Системы;
 - обеспечение пользователя средствами редактирования программной конфигурации комплекта.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2 для версии ПО АСИС 3.3 и в таблице 3 для версии ПО АСИС 4.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ScanDriver.dll
	Geotek.DeviceIO.Ifacelib.dll
	АСИС-Конфигурирование (MeasurerCFG.exe)
	Geotek.MeasurerLIB.Metrology2.dll
	Geotek.MeasurerLIB.Metrology2. Windows.Forms.dll
	AsisMetrology.Client.dll
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 2.2
	не ниже 1.3
	не ниже 0.2
	0.2.4651.483
	не ниже 0.2
	4.0.167.0
Цифровой идентификатор ПО	-
	-
	-
	8d8735f993742d6cacc5512b428ffb1a
	-
	5a7224f5cb4a425f36c0b5df0b238e11
Другие идентификационные данные (если имеются)	MD5

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GeotekAsis.exe
	Asis.Core.dll
	AsisMetrology.Client.dll
	Asis.Wpf.dll
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 4
	не ниже 4
	4.0.167.0
	не ниже 4
Цифровой идентификатор ПО	-
	-
	e717f65562d9034ce3c51dd63ca7a5f1
	-
Другие идентификационные данные (если имеются)	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 представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа	от 0 до 30 (в зависимости от модификации)
Диапазон измерений силы, кН	от 0 до 500 (в зависимости от модификации)
Диапазон измерений линейного перемещения, мм	от 0 до 140 (в зависимости от модификации)
Диапазон воспроизведений избыточного давления, МПа	от 0 до 50
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
Пределы допускаемой приведённой погрешности воспроизведений избыточного давления, %	± 0,5
Количество каналов измерений избыточного давления, шт.	от 1 до 160
Количество каналов измерений силы сжатия, шт.	от 1 до 160
Количество каналов измерений линейного перемещения, шт.	от 1 до 160
Количество каналов воспроизведений избыточного давления, шт.	от 1 до 40
Напряжение питающей сети, В	от 187 до 242

Продолжение таблицы 4

Частота напряжения питания, Гц	50 ± 1
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С: · для датчиков силы (кроме ГТ 5.2.14, ГТ 5.2.16, ГТ 5.2.17) и линейного перемещения; · для остальных составных частей системы, включая ГТ 5.2.14, ГТ 5.2.16, ГТ 5.2.17; - относительная влажность окружающего воздуха, %; - атмосферное давление, кПа	от минус 10 до плюс 35 от плюс 15 до плюс 35 до 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится вверху слева на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведён в таблице 5.

Таблица 5

Модель	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
ГТ 6.0.30	ГТЯН.421447.017	Блок электронно-преобразующий	*
ГТ 6.0.31	ГТЯН.421447.018		
ГТ 6.0.32	ГТЯН.421447.020		
ГТ 5.1.1	ГТЯН.406515.009	Датчик давления	*
ГТ 5.1.2	ГТЯН.406515.010	Датчик давления	*
ГТ 5.1.3	ГТЯН.406515.008	Датчик давления (10 МПа)	*
ГТ 5.1.4	ГТЯН.406515.011	Датчик давления (40 МПа)	*
ГТ 5.2.1	ГТЯН.401162.058	Датчик силы	*
ГТ 5.2.2	ГТЯН.401162.059	Датчик силы	*
ГТ 5.2.3	ГТЯН.401162.055	Датчик силы	*
ГТ 5.2.4	ГТЯН.401162.060	Датчик силы	*
ГТ 5.2.5	ГТЯН.401162.054	Датчик силы	*
ГТ 5.2.6	ГТЯН.401162.061	Датчик силы	*
ГТ 5.2.7	ГТЯН.401162.056	Датчик силы	*
ГТ 5.2.8	ГТЯН.401162.057	Датчик силы	*
ГТ 5.2.9	ГТЯН.401162.062	Датчик силы	*
ГТ 5.2.10	ГТЯН.401162.063	Датчик силы	*
ГТ 5.2.14	ГТЯН.401162.069	Датчик силы (100 кН)	*
ГТ 5.2.16	ГТЯН.401162.079	Датчик силы	*
ГТ 5.2.17	ГТЯН.401162.080	Датчик силы	*
ГТ 5.3.1	ГТЯН.401162.049	Датчик перемещений	*
ГТ 5.3.2	ГТЯН.401162.051	Датчик перемещений	*
ГТ 5.3.3	ГТЯН.401162.052	Датчик перемещений	*
ГТ 5.3.4	ГТЯН.401162.038	Датчик перемещений	*
ГТ 5.3.5	ГТЯН.401162.045	Датчик перемещений	*
ГТ 5.3.6	ГТЯН.401162.050	Датчик перемещений	*

Продолжение таблицы 5

ГТ 5.3.7	ГТЯН.401162.064	Датчик перемещений	*
ГТ 5.3.8	ГТЯН.401162.081	Датчик перемещений	*
ГТ 2.0.20	ГТЯН.423124.001	Устройство управления давлением (50 МПа)	*
Система измерительная «АСИС»	ГТЯН.411711.001РЭ	Руководство по эксплуатации	1
Система измерительная «АСИС»	ГТЯН.411711.001МП	Методика поверки	1
* - количество определяется заказом			

Поверка

осуществляется по документу ГТЯН.411711.001МП «Система измерительная модернизированная «АСИС». Методика поверки», утвержденному ФБУ «Пензенский ЦСМ» 30 июня 2015 г.

Перечень основных рекомендуемых средств поверки представлен в таблице 6.

Таблица 6

Наименование средств поверки и обозначение	Основные метрологические характеристики
Калибратор давления портативный Метран 502-ПКД-10П	Диапазон воспроизведения давления от 0 до 2,5 МПа, пределы допускаемой приведенной погрешности $\pm 0,15$ %
Манометр цифровой R	Диапазон измерений давления от 0 до 10 МПа Пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,1$ %
Манометр цифровой D2	Диапазон измерений давления от 0 до 70 МПа Пределы допускаемой приведенной погрешности $\pm 0,1$ %
Набор плоскопараллельных концевых мер длины 2-Н1	Набор мер длины концевых плоскопараллельных от 0,5 до 100 мм, класс точности 2 ГОСТ 9038-90
Головка микрометрическая серия 152	Диапазон измерений линейных перемещений от 0 до 50 мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности ± 4 мкм
Рабочий эталон 2 разряда по ГОСТ 8.640-2014	Диапазон измерений силы сжатия от 100 Н до 500 кН, пределы допускаемых доверительных границ относительной погрешности при доверительной вероятности 0,95 составляют $\pm 0,12$ %

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в разделе 3 руководства по эксплуатации.

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

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

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

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

4 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.

5 Системы измерительные «АСИС». Технические условия. ГТЯН.411711.001ТУ.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Геотек» (ООО «НПП «Геотек»), ИНН 5837030458

Адрес: 440068, г. Пенза, ул. Центральная 1.

Тел./факс: (8412) 38-17-44, e-mail: info@geotek.ru, 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

Тел./факс: (8412) 49-82-65, e-mail: pcsm@sura.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

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2015 г.