

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Пензенский ЦСМ», д.т.н., проф.

А.А. Данилов

2008г.

**КОМПЛЕКСЫ
ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ
«АСИС»**

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 29250-08
Взамен № 29250-05

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4012 – 001 – 56596505 – 2003.

Назначение и область применения

Комплексы измерительно-вычислительные (ИВК) «АСИС», предназначены для автоматизации механических испытаний и выполнения измерений вертикальной и горизонтальной нагрузки (прикладываемой силы), вертикальной и горизонтальной деформации (линейных перемещений), порового и всестороннего давления испытываемых образцов грунта.

Область применения – автоматизация механических испытаний образцов грунтов в лабораторных условиях. Код ОКП 40 1200.

Описание

ИВК «АСИС» представляет собой сложную структуру, содержащую устройства компрессионного сжатия, устройства одноплоскостного среза, устройства трехосного сжатия (стабилометры), которые через многоканальную электронно-преобразующую аппаратуру (ЭПА) подключаются к персональному компьютеру. Взаимодействие ЭПА с персональным компьютером осуществляется по интерфейсу RS-232.

ИВК «АСИС» обеспечивает определение характеристик прочности и деформируемости мерзлых грунтов методами:

- одноплоскостного среза;
- трехосного сжатия;
- компрессионного сжатия.

Каждый ИВК «АСИС» комплектуется и комплектуется по заказу из составных частей (компонентов).

Состав и функции ИВК «АСИС» определяются проектом (заказом). Проектно-компоновемыми средствами ИВК «АСИС» являются:

- устройства компрессионного сжатия – КППА 60/25, КППА 60/25 ДС;
- устройства одноплоскостного среза – СППА 40/35-10, СППА 40/35-25, СПКА 40/35-25;
- устройства трехосного сжатия – СТП 80/38;
- электронно-преобразующая аппаратура;
- программное обеспечение.

ИВК «АСИС» осуществляет:

- управление процессом испытаний (нагрузением и разгрузкой) образцов грунта в устройствах входящих в его состав;
- прямые измерения вертикальной и горизонтальной нагрузки (прикладываемой силы) на испытываемые образцы грунта, их вертикальной и горизонтальной деформации (линейных перемещений), порового и всестороннего давления;
- обработку результатов измерений, выполнение вычислений и определение характеристик прочности и деформируемости грунтов методами одноплоскостного среза, трехосного сжатия, компрессионного сжатия;
- архивирование и визуализацию результатов измерений и вычислений.

Основные технические характеристики

Количество каналов измерения нагрузки (силы) или давления на образцы грунта	до 32.
Количество каналов измерения деформации образцов грунта	до 32.
При наличии в составе ИВК «АСИС» устройств трехосного сжатия:	
• верхний предел измерений вертикальной нагрузки на образец грунта, Н	5000,0
• пределы допускаемой приведенной погрешности измерений вертикальной нагрузки на образец грунта, %	± 1,0;
• диапазоны измерений вертикальной деформации, мм	0 – 10, 0 – 24;
• пределы допускаемой приведенной погрешности измерений вертикальной деформации образца грунта, %	± 0,5;
• диапазоны измерений радиальной деформации в средней части образца грунта, мм	0 – 6,0
• пределы допускаемой приведенной погрешности измерений радиальной деформации в средней части образца грунта, %	± 0,5;
• верхний предел измерений всестороннего и порового давления на образец грунта, МПа	0,6;
• пределы допускаемой приведенной погрешности измерения всестороннего давления на образец грунта и порового давления образца грунта, %	± 1,0;
При наличии в составе ИВК «АСИС» устройств компрессионного сжатия:	
• верхний предел измерений вертикальной нагрузки на образец грунта, Н	4000,0
• пределы допускаемой приведенной погрешности измерений вертикальной нагрузки на образец грунта, %	± 1,0;
• диапазон измерений вертикальной деформации образца грунта, мм	0–10,0
• пределы допускаемой приведенной погрешности измерений вертикальной деформации образца грунта, %	± 0,5;
При наличии в составе ИВК «АСИС» устройств одноплоскостного среза:	
• верхние пределы измерений вертикальной нагрузки и касательной нагрузки на образец грунта, Н	2500,0
• пределы допускаемой приведенной погрешности измерений вертикальной нагрузки и касательной (срезающей) нагрузки на образец грунта, %	± 1,0;
• диапазон измерений деформации среза образца грунта, мм	24,0
• пределы допускаемой приведенной погрешности измерений деформации среза образца грунта, %	± 0,5;

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды от плюс 15 °С до плюс 25 °С;
- относительная влажность до 80% при температуре окружающего воздуха плюс 25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Напряжение питания ИВК «АСИС» от сети однофазного переменного тока напряжением от 187 до 242 В, частотой (50 ± 1) Гц.

Габаритные размеры и масса определяются габаритными размерами и массой входящих в комплект поставки составных частей.

Вероятность безотказной работы за 1000 часов при экспоненциальном законе распределения времени безотказной работы не менее 0,92 при доверительной вероятности – 0,8.

Средний срок службы ИВК «АСИС» не менее 5 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист документа «Комплекс измерительно-вычислительный «АСИС» (ИВК «АСИС»». Паспорт ГТЕК.425420.001.ПС.

Комплектность

В комплект поставки ИВК «АСИС» входят составные части и эксплуатационная документация в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство компрессионного сжатия КППА 60/25	ГТЕК.425420.002	*
Устройство компрессионного сжатия КППА 60/25 ДС	ГТЕК.425420.002-01	*
Устройство одноплоскостного среза СППА 40/35-10	ГТЕК.425420.003	*
Устройство одноплоскостного среза СППА 40/35-25	ГТЕК.425420.003-01	*
Устройство одноплоскостного среза СППА 40/35-25	ГТЕК.425420.003-02	*
Устройство трехосного сжатия СТП 80/38	ГТЕК.425420.004	*
Устройство трехосного сжатия СТП 80/38	ГТЕК.425420.004-01	*
Блок электронно-преобразующей аппаратуры ЭПА	ГТЕК.425420.005	*
Комплексы измерительно-вычислительные «АСИС» (ИВК «АСИС»». Методика поверки	ГТЕК.425420.001ПМ	1
Программное обеспечение ИВК «АСИС»	ГТЕК.425420.001ПО	1 диск
Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости эксплуатационных документов	ГТЯН.425420.001ВЭ	1 комплект
Примечание - Знак «*» означает – конкретное количество определяется согласно условиям договора на поставку ИВК «АСИС»		

Поверка

Поверка ИВК «АСИС» проводится в соответствии с «Комплексы измерительно-вычислительные «АСИС» (ИВК «АСИС»». Методика поверки» ГТЕК.425420.001ПМ согласованная ГЦИ СИ ФГУ «Пензенский ЦСМ» 04 апреля 2008г.

Основные средства измерений, используемые при поверке ИВК «АСИС»:

1. Динамометры образцовые ДОСМ-3-1У, ДОСМ-3-5У, 3 разр. по ГОСТ 9500-84;
2. Микрометрическая головка, класс 2 по ГОСТ 6507-90;
3. Манометр образцовый МО, 600 кПа, класс 0,4 по МИ 2124-90.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12248-96 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости

ГОСТ 30416-96 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.

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

ТУ 4012-001-56596505-2003 Комплексы измерительно-вычислительные «АСИС». Технические условия

Заключение

Тип комплексы измерительно-вычислительные «АСИС» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИВК «АСИС» подлежит обязательной сертификации в Системе ГОСТ Р. Сертификат соответствия рег. № РОСС RU.АЮ02.В03208 выдан АНО «Пензенский центр испытаний и сертификации» (Орган по сертификации продукции и услуг).

Изготовитель – ООО «НПП» Геотек». 440068, г. Пенза, ул. Центральная 1.
Тел/факс (841-2) 381744, e-mail: geotek@tl.ru, www.geotek.ru

Директор ООО «НПП» Геотек»



И.Х. Идрисов