ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система мониторинга крена здания СМК-10

Назначение средства измерений

Система мониторинга крена здания СМК-10 предназначена для непрерывного измерения вертикальных смещений контролируемых точек здания.

Описание средства измерений

Принцип действия СМК-10 заключается в измерении перемещения резервуаров, жестко закрепленных на монолитных конструкциях здания относительно гидростатического уровня жидкости.

Измерения выполняется при помощи лазерных триангуляционных датчиков, установленных внутри каждого резервуара. Резервуары установлены в контролируемых точках сооружения, заполнены жидкостью до установленного уровня и соединены между собой трубопроводами по принципу сообщающихся сосудов.

В состав системы СМК-10 входят: резервуары, трубопроводы, лазерные триангуляционные датчики и аппаратура регистрации и надежного хранения данных (АРХД).

АРХД предназначена для сбора, хранения и обработки результатов измерений. АРХД выполняет диагностику состояния измерительных датчиков и контроль уровня жидкости в системе.

Результаты измерений и самодиагностики предоставляются пользователю в виде отчетов, сформированных программой SMK_Monitor по установленным формам с использованием Web интерфейса.

Рис.1 Общий вид резервуара с датчиком

Рис.2 Общий вид АРХД

Программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено для сбора и хранения результатов измерений (SMK_Collector), диагностики состояния измерительных датчиков, вычисления относительных осадок контролируемых точек здания и предоставления пользователю результатов измерений и самодиагностики (SMK_Monitor).

Программное обеспечение устанавливается в АРХД. Разделение на метрологически значимую и незначимую части не предусмотрено. Примененные средства защиты ПО соответствуют уровню защиты «А» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
SMK_Collector	SMK_Collector	1.3	EA0182331AEB811FF4394919664B0AA2	MD5
SMK_Monitor	SMK_Monitor	1.5.17	B1D85ED222C91653FE7E39E99E880AE5	MD5

Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра, единицы измерения	Значение
Объект измерений	Относительная осадка* контролируемых точек здания
Диапазон измерений, мм	±100
Пределы допускаемой погрешности измерений, мм	± 0,4
Дискретность отсчета, мм	0,01
Относительная влажность воздуха, не более, %	80
Напряжение питания, В	220 ± 10 %
Частота, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, не более, Вт	1000
Габаритные размеры резервуара, мм, не более - длина - ширина - высота	 250 250 550
Масса резервуара, не более, кг	20
Габаритные размеры АРХД, мм, не более - длина - ширина - высота	 800 600 600
Масса АРХД, не более, кг	100

* - Под относительной осадкой принимается вертикальное смещение контролируемых точек здания (9 точек), измеренное относительно реперной точки.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
Резервуары с кронштейнами крепления	10	
Поверочный резервуар	1	Используется для поверки системы
Трубопроводы	200 м	
Измерительные датчики	10	
АРХД с установленным программным обеспечением	1	
Кабели питания	200 м	
Сигнальные кабели	600 м	

Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
Комплект ЗИП	1	
Паспорт ШФВИ.СМК-10.00 ПС	1	
Руководство по эксплуатации ШФВИ.СМК-10.00-02 РЭ, включающее методику поверки	1	
Свидетельства о поверке измерительных датчиков	10	

Поверка
осуществляется по документу МП РТ 1581-2011 «Система мониторинга крена здания СМК-10. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «РОСТЕСТ-Москва» 21 июля 2011 г.
Эталоном является штангенрейсмас ШРЦ-400 по ГОСТ 164-90

Сведения о методиках (методах) измерений
Измерения при помощи системы СМК-10 выполняются в соответствии с документом «Методикой непрерывного мониторинга относительной осадки здания» ШФВИ.СМК-10.00.001 МИ

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Системе мониторинга крена здания СМК-10
Комплект проектной документации системы мониторинга крена ХОЯТ ШФВИ.СМК-10.00.000 (с изменением №1).

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель
ООО «Пролог» г. Обнинск
Россия, 249032, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Королева, д. 6, к. 223
тел/факс (48439) 68922

Испытательный центр
ГЦИ СИ ФБУ «Ростест – Москва», аккредитованный в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрированный в Государственном реестре средств измерений под № 30010-10.
117418, Россия, г. Москва, Нахимовский проспект д.31
Тел.: 544 00 00, 129 19 11. Факс: 124 99 96. E-mail: info@rostest.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии Е.Р. Петросян

М.п. «___»_____2012 г.