

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители напряжений в арматуре ЭИН-МГ4

Назначение средства измерений

Измерители напряжений в арматуре ЭИН-МГ4 (далее измерители) предназначены для оперативного производственного контроля величины предварительного напряжения в стержневой, канатной и проволочной арматуре железобетонных конструкций частотным методом по ГОСТ 22362-77. А также для технологических расчетов заданного удлинения арматуры, длины арматурной заготовки и корректировки расстояния между временными анкерами арматурного элемента.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на известной зависимости частоты (периода) собственных колебаний натянутой арматуры от величины напряжений в ней.

Поперечно оси арматуры наносится удар, возбуждающий собственные колебания арматуры с частотой, соответствующей напряжению установившемуся в ней. Преобразователь измерителя преобразует механические колебания арматуры в переменный электрический ток той же частоты, поступающий на вход электронного блока. Электронный блок измеряет частоту колебаний арматуры, преобразует ее в напряжение по методике ГОСТ 22362-77 с индикацией результата на цифровом дисплее.

Измеритель состоит из электронного блока и преобразователя.



Рисунок 1 – Общий вид измерителя



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение места для нанесения отпечатка клейма

Программное обеспечение

Измерители имеют встроенное программное обеспечение (ПО) (микропрограмма электронного блока с защитой от считывания и перезаписи), управляющая программа электронного блока реализует сбор, передачу, обработку, хранение и представление измерительной информации.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
EIN	EIN_V1.01	V1.01	0x2374	CRC16

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений частоты синусоидальных колебаний, Гц	6 ÷ 80
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения частоты синусоидальных колебаний, %	± 0,4
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислительного устройства, %	±0,5
Пределы дополнительной погрешности измерения синусоидальных колебаний, вызванной отклонением температуры от нормального значения, %/ 10 °С	± 0,1
Напряжение питания, В	9
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, %, не более	- 10 ÷ +40 95 ±3
Габаритные размеры, мм: - электронного блока - преобразователя	177×90×30 500×35×20
Масса прибора с преобразователем, кг, не более	0,52
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации в центре листа, типографским способом и на табличку, закрепленную на электронном блоке измерителя, фотохимическим способом.

Комплектность средства измерений

- Измеритель напряжений в арматуре ЭИН-МГ4
 - электронный блок 1
 - преобразователь 1
2. Устройство П-1 1
3. Руководство по эксплуатации с методикой поверки. Паспорт. 1
4. Упаковочный кейс 1

Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 8 «Методика поверки» руководства по эксплуатации Э7.102.004 РЭ, утвержденным ООО «СКБ Стройприбор» и согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 17 апреля 2008 года.

Основное поверочное оборудование: генератор сигналов прецизионный ГЗ – 110.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в руководстве по эксплуатации «Измеритель напряжений в арматуре ЭИН-МГ4. Руководство по эксплуатации Э7.102.004 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям силы натяжения арматуры ЭИН-МГ4

1. ГОСТ 22362-77 «Конструкции железобетонные. Методы измерения силы натяжения арматуры».
2. Технические условия ТУ 7614-025-12585810-2007.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО «Специальное конструкторское бюро Стройприбор» (ООО «СКБ Стройприбор»)
Адрес: Россия, 454084, г. Челябинск, ул. Калинина, 11-Г
Тел./Факс (351) 790-16-13, 790-16-85 e-mail: info@stroypribor.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС», г. Москва. Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г.
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, сайт: www.vniims.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2013 г.