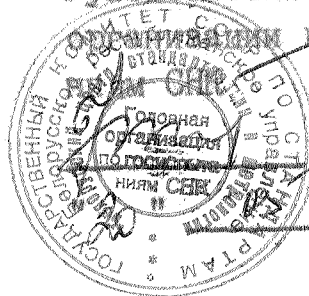


СОГЛАСОВАНО

Подлежит публикации
в открытой печати

Руководитель головной
организации по госиспыта-



З.С. Никифорова

1991г.

Прибор ВФ - ЮПР

Внесен в Государственный реестр
средств измерений, прошедший
Государственные испытания
Регистрационный № 12978-91
Взамен №

Выпускается по ВКАС.412235.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прибор ВФ - ЮПР предназначен для входного контроля прочностных характеристик горячекатаной арматуры по ГОСТ 5782-82 вихретоковым методом в условиях заводов сборного железобетона и стройплощадок.

Прибор обеспечивает контроль класса прочности арматуры от АІ до АУІ при диаметрах арматурных стержней от 10 до 22 мм, а также контроль временного сопротивления разрыву σ_B арматуры (в МПа или кгс/мм²) в пределах классов от АІІ до АУ при диаметрах арматурных стержней от 10 до 22 мм.

Кроме того прибор позволяет: осуществить контроль информативного параметра τ в диапазоне значений от 10 до 45 мс, используемого при определении класса прочности и временного сопротивления разрыву арматуры; осуществить контроль постоянных значений градуировочных коэффициентов α и β , используемых прибором для расчета σ_B , а также ввод произвольных значений α и β с клавиатуры и их контроль; определить класс прочности и временное сопротивление разрыву σ_B арматурных

стержней диаметром от 10 до 40 мм в диапазоне контролируемых значений информативного параметра T с учетом вводимых с клавиатуры градуировочных коэффициентов a и b .

Электрическое питание прибора может осуществляться как автономно от батареи на 6 элементов АЗ43, так и от внешнего источника постоянного тока с напряжением $9В \pm 1В$.

Прибор сохраняет работоспособность при температуре окружающего воздуха от минус 10 до 40°C; относительной влажности 95% при 35°C и более низких температурах без конденсации влаги.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления прибор соответствует группе Р1 по ГОСТ 12997-84.

По устойчивости и прочности к воздействию синусоидальных вибраций прибор соответствует группе L3 по ГОСТ 12997-84.

ОПИСАНИЕ

В основу работы прибора положена зависимость между прочностными характеристиками горячекатаной арматуры, в частности временным сопротивлением разрыву σ_B , и длительностью переходных процессов T_B в колебательном контуре, элементом которого является вихретоковый преобразователь проходного типа с помещением внутри него контролируемым образцом арматуры. Теоретическое и экспериментальное подтверждение этой зависимости приведено в научно-технических отчетах НИИ СК Госстроя СССР (номера гос. регистрации 81060226, 0182.0068701, 0188.008416, 0188.0084168).

Прибор выполнен на основе микропроцессорной техники в соответствии с техническими решениями по а. с. СССР №1458799 G01/N27/90 и по заявке №4776886/28(001385) от 3.01.90г. (решение о выдаче авторского свидетельства от 27.02.91г.).

Конструктивно прибор ВД - ЮПР состоит из двух отдельных час-

тей - функционального блока и катушки вихревого преобразователя (ВТН). Катушка ВТН подключается к функциональному блоку с помощью встроенного шнура, заканчивающегося вилкой РШН-1-24. Для этого на функциональном блоке установлена розетка РГН-1-4-0. На катушке ВТН установлен переключатель для выбора диаметров контролируемых стержней арматуры. Для центрирования контролируемых образцов ВТН снабжен набором втулок различных диаметров.

При включении питания выполняется программа начального запуска, подготавливающая прибор к работе. Обмен информацией и считывание команд идет по внутренней общей шине. Признаком готовности прибора к работе служит высвечивание нуля в старшем разряде индикатора, после чего происходит переход прибора в режим опроса клавиатуры.

В режиме опроса клавиатуры пользователь управляет работой прибора, вводя с клавиатуры требуемые команды. В этом режиме возможен доступ к ячейкам памяти, отведенным для хранения градуировочных коэффициентов, а также для хранения результатов измерения (σ_B , τ и Кл).

Переход к измерительному режиму осуществляется при вводе с клавиатуры команды на измерение. Измерение длительности τ переходного процесса осуществляется восемь раз с последующим усреднением. Усредненная длительность τ переходного процесса сравнивается с граничными значениями $\tau_{гр}$, соответствующими разным классам арматуры и хранящимся в ПЗУ. В результате сравнения определяется класс контролируемого образца арматуры и рассчитывается временное сопротивление σ_B с учетом соответствующих градуировочных коэффициентов, также хранящихся в ПЗУ. Имеется возможность ввода в ОЗУ скорректированных коэффициентов при помощи клавиатуры. Все результаты вычислений запоминаются, после чего осуществляется вывод контролируемого параметра в цифровой форме на четырехразрядный жидкокристаллический индикатор и прибор переходит в режим опроса клавиатуры.

При необходимости каждый результат может быть выведен на табло индикации по соответствующей команде.

Программное обеспечение (ПО) прибора состоит из программного блока

загрузки, программного блока опроса клавиатуры и программного расчетного блока. Инициализация ПО, управление ходом его выполнения осуществляется пользователем с клавиатуры с учетом результатов, высвечиваемых на табло индикации.

Программный блок загрузки обеспечивает загрузку (перезагрузку из ПЗУ) в ОЗУ прибора значений градуировочных коэффициентов.

Программный блок опроса клавиатуры управляет сканированием клавиатуры, представляющей собой матрицу 4 x 4 нормально разомкнутых контактов. Он позволяет вводить команды чтения и записи значений градуировочных коэффициентов и результатов расчетов, очистку индикации и запуск процесса измерений.

Программный расчетный блок обеспечивает определение класса контролируемого образца и с учетом соответствующих градуировочных коэффициентов осуществляет расчет временного сопротивления σ_B образца в МПа и кгс/мм².

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Напряжение питания - $9 В \pm 1 В$
2. Потребляемый ток: в дежурном режиме не более - 1 мА
в режиме контроля не более - 160 мА
3. Относительная погрешность при контроле σ_B в нормальных условиях не более - $\pm 10\%$; в диапазоне температур окружающего воздуха от минус 10 до 40 °С не более - $\pm 15\%$
4. Относительная погрешность при измерении τ в нормальных условиях не более - $\pm 1,5\%$; в диапазоне температур окружающего воздуха от минус 10 до 40 °С не более - 1,5 основной погрешности на каждые 10 °С
5. Производительность контроля - аппаратное время контроля одного параметра не более - 1 мин.

6. Прибор осуществляет автоматический переход в дежурный режим работы не более, чем через 90 секунд с момента его включения.

7. Время непрерывной работы прибора от батареи из шести свежих элементов А343 не менее 8 часов при 30 контрольных измерениях в час.

8. Габаритные размеры функционального блока прибора - 200x180x75 мм;
габаритные размеры ВПН прибора - 190x140x85 мм

9. Масса функционального блока прибора (с питающими элементами) - не более 3 кг; масса ВПН прибора (с соединительным кабелем) не более 2 кг

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на лицевую панель прибора методом шелкографии, а в эксплуатационной документации на титульном листе штемпелеванием.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки прибора соответствует табл. I.

Таблица I

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
ВКАС.4I2235.00I	Прибор ВФ - IOIP	I шт.	
ВКАС.468926.00I	Футляр	I шт.	
	Комплект запасных частей и принадлежностей	I комплект	Согласно ведомости ЗИП
	<u>Эксплуатационная документация</u>		
ВКАС.4I2235.00IPЭ	Прибор ВФ - IOIP	I экз.	
	Руководство по эксплуатации		
ВКАС.4I2235.00IZI	Прибор ВФ - IOIP	I экз.	
	Ведомость ЗИП		
ВКАС.4I2235.00IЭЗ	Прибор ВФ - IOIP	I экз.	
	Схема электрическая принципиальная		
ВКАС.4I2235.00IПЭЗ	Прибор ВФ - IOIP	I экз.	
	Перечень элементов		

ПОВЕРКА

Поверка прибора ВФ - ЮПР проводится один раз в год в соответствии с методикой поверки (подраздел 5.6) ВКАС.412235.001 РЭ.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ВКАС.412235.001 ТУ

Прибор ВФ - ЮПР

Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прибор ВФ - ЮПР соответствует требованиям НТД.

Изготовитель: Центр НТТ "Экстремум" г. Минск

Директор

Е.М. Серегин

