
**ИЗМЕРИТЕЛИ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ
ИЗС-10Н**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 8136—86
Взамен № 8136—81**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 8 января 1986 г.

**Выпуск разрешен
до 01.01.90**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители защитного слоя ИЗС-10Н предназначены для измерения толщины защитного слоя бетона (расстояние по нормали между поверхностью бетона и образующей арматурного стержня) и определения расположения (полу-

чения проекции оси арматурного стержня на поверхность бетона) арматуры диаметром от 4 до 8 мм класса АI и диаметром от 10 до 32 мм класса АIII по ГОСТ 5781—82 в железобетонных изделиях и конструкциях при параметрах армирования по ГОСТ 22904—78 в условиях предприятий стройиндустрии, стройплощадок, эксплуатируемых зданий и сооружений.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на регистрации изменения комплексного сопротивления преобразователя, возникающего при взаимодействии электромагнитного поля преобразователя с арматурным стержнем в железобетоне.

В состав прибора входят: блок электронный, преобразователь, блок питания.

Преобразователь представляет собой П-образный ферритовый магнитопровод с помещенной на нем катушкой. Преобразователь предназначен для преобразования неэлектрической величины — толщины защитного слоя бетона в электрическую — вносимое комплексное сопротивление катушки преобразователя.

Преобразователь с подключенным параллельно ему конденсатором образуют колебательный контур.

Электронный блок включает в себя схему отрицательного сопротивления, вносящую в контур отрицательное затухание и выполненную на операционном усилителе, охваченном отрицательной и положительной обратными связями.

Переменные резисторы, включенные в цепь обратной связи, предназначены для калибровки чувствительности прибора.

Параллельно контуру со схемой отрицательного сопротивления подключен ограничитель, предназначенный для ограничения генерируемого напряжения по амплитуде. К выходу ограничителя подключен инвертор, служащий для инвертирования сигнала. Выход инвертора соединен со входом ограничителя через переключатель, предназначенный для изменения режима работы микросхемы при контроле арматуры различных диаметров. К выходу инвертора подключен стрелочный индикатор, проградуированный в миллиметрах толщины защитного слоя бетона. Вторая шкала служит для индивидуальной градуировки прибора в случае контроля конструкций с армированием, не предусмотренным в технических условиях на прибор.

Для питания схемы в приборе применяют два напряжения $+15$ В и -15 В, которые обеспечивают выносной блок питания. Схема умножения напряжения для формирования напряжений (15 В и -15 В), используемая в приборе, позволила использовать автономный источник питания — две пары батарей типа 3336 «Планета-1».

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прибор обеспечивает:

измерение толщины защитного слоя бетона над арматурными стержнями диаметром 4; 5; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22; 25 и 28—32 мм;

измерение толщины защитного слоя бетона в зависимости от диаметра стержней арматуры при диаметре стержней арматуры: от 4 до 10 мм — от 5 до 30 мм; от 12 до 32 мм — от 10 до 60 мм;

определение расположения проекций осей стержней арматуры на поверхность бетона: диаметрами от 12 до 32 мм при толщине защитного слоя бетона не более 60 мм; диаметрами от 4 до 10 мм при толщине защитного слоя бетона не более 30 мм.

Предел допускаемой основной погрешности измерения толщины защитного слоя бетона при параметрах армирования: шаге продольной (параллельно контролируемой) арматуры 100 мм и более при диаметре арматурных стержней от 4 до 10 мм и 200 мм и более при диаметре стержней от 12 до 32 мм не более $\Delta h_{з.с} = \pm (0,005 h_{з.с} + 0,5 \text{ мм})$, где $\Delta h_{з.с}$ — предел допускаемой основной погрешности измерения толщины защитного слоя бетона; $h_{з.с}$ — толщина защитного слоя бетона, мм.

Предел допускаемой основной погрешности определения расположения проекции оси арматурного стержня на поверхность бетона не должен быть более ± 10 мм от действительного расположения при всех диаметрах стержней.

Питание осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частоты $(50 \pm 0,5)$ Гц или двух пар батарей типа 3336 вида «Планета-1» [два источника по две батареи каждый напряжением $(9 \pm 0,5)$ В].

Мощность, потребляемая прибором от сети переменного тока, 7 В·А.

Ток, потребляемый прибором от батарей, не более 60 мА.

Время установления рабочего режима не более 5 мин.

Продолжительность непрерывной работы, включая время установления рабочего режима с последующим перерывом не менее 15 мин, при питании от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частоты $(50 \pm 0,5)$ Гц — не менее 8 ч; при питании от комплекта батарей типа 3336 вида «Планета-1» напряжением $(9 \pm 0,5)$ В не менее 12 ч.

Средний срок службы 10 лет.

Габаритные размеры, мм: блока электронного $250 \times 170 \times 125$; преобразователя $220 \times 87 \times 84$; блока питания $100 \times 60 \times 55$.

Масса 4,0 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок электронный; преобразователь; блок питания; ремень; предохранитель ВП-1-1-0,25А; прокладка диэлектрическая; паспорт.

ПОВЕРКА

Поверка измерителя защитного слоя ИЗС-10Н осуществляется в соответствии с требованиями МИ 369—83 «Методические указания. Приборы для определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры. Методы и средства поверки».

Для поверки прибора необходимо оборудование: мегаомметр М1101М по ГОСТ 23706—79; установка пробойная универсальная УПУ-1М; стенд специальный для поверки прибора ИЗС-10Н.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Белорусский республиканский центр стандартизации и метрологии.

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.