



Программно-аппаратный комплекс идентификации железобетонных изделий

Программно-аппаратный комплекс позволяет производителям сборного железобетона оптимизировать все свои производственные графики и процессы дистрибуции продукции. RFID-данные используются для того, чтобы идентифицировать конструкцию, решать проблемы, связанные с определением уровня ее качества, а также для того, чтобы надежно гарантировать правильность отправки продукции заказавшим ее клиентам.

Производители ЖБИ получают возможность обеспечивать подрядчикам превосходный сервис, предоставляя им всю критическую информацию, которой они должны располагать при реализации крупномасштабных строительных проектов. Кроме того, программно-аппаратный комплекс помогает идентифицировать и сами бетонные и железобетонные конструкции в течение всего их жизненного цикла и таким образом поддерживать конструктивную целостность и безопасность объектов.



Рис. 1. Терминал ИЦФУ.466159.001 с подключенным считывателем

Преимущества радиочастотной идентификации (RFID):

- RFID-метка физически монтируется в состав каждого изделия и остается там в течение всего жизненного цикла изделия;
- запись данных в метку производителем ЖБИ в закодированном виде происходит один раз при изготовлении изделия, и в дальнейшем данные не изменяются;
- энергонезависимое хранение записанной информации.

Технико-экономический эффект применения комплекса:

- контроль происхождения строительной конструкции;

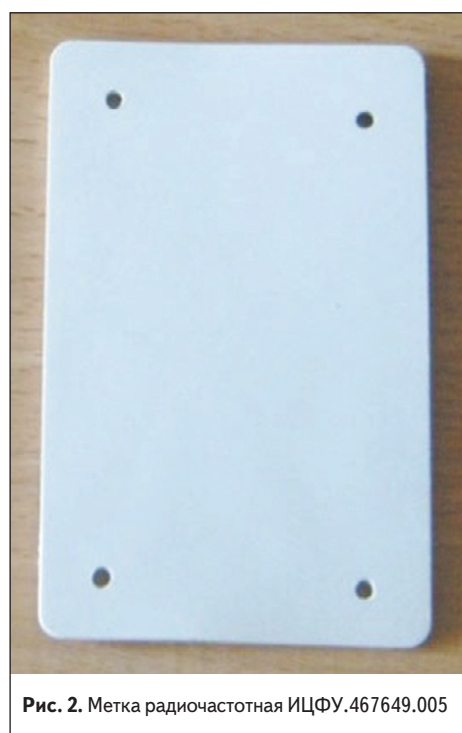


Рис. 2. Метка радиочастотная ИЦФУ.467649.005

- упрощение процесса расчетов с поставщиками за поставленные изделия;
- сокращение времени проведения инвентаризации;
- автоматизация подготовки отчетной и учетной документации;
- возможность идентификации строительных конструкций на этапе приемки здания даже после отделки помещений.

Терминал ИЦФУ.466159.001

Терминал предназначен для идентификации выпускаемой продукции (ведение электронного технического паспорта изделия) как на заводе-изготовителе, так и в составе готовых строительных конструкций. Принцип действия терминала основывается на использовании технологии радиочастотной идентификации — технологии беспроводного обмена данными посредством радиосигнала между электронной меткой и специальным радиоэлектронным устройством — считывателем, который обрабатывает сигнал метки.

Метка содержит информацию, идентифицирующую выпускаемую продукцию, и является электронным документом о качестве изделия. Когда метка появляется в электромагнитном поле считывателя, она становится доступной для проведения процедур чтения/записи.

Терминал представляет собой портативное автономное устройство в пластмассовом корпусе, состоящее из двух основных частей — контроллера и считывателя. Считыватель подключается к контроллеру через разъем при помощи кабеля. Контроллер терминала имеет буквенно-цифровую клавиатуру и индикаторное табло.

Контроллер позволяет осуществить ввод, отображение, проверку и декодирование данных, запись их в память для хранения, а считыватель, с помощью приемопередатчика и антенны, обеспечивает обмен информацией с меткой. Контроллер также посредством USB-соединения обеспечивает обмен данными с персональным компьютером. В считыватель встроена антенна и процессор предварительной обработки информации и формирования радиочастотного сигнала.

Функции терминала:

- запись, считывание и отображение информации из метки;
- ввод и вывод данных для формирования электронного документа о качестве;
- обеспечение непрерывной работоспособности от автономного источника питания;
- формирование данных для распечатки бумажного варианта документа о качестве;
- хранение электронной записи в базе данных.

Схема работы с терминалом:

- Подготовка шаблона электронного паспорта на железобетонное изделие и запись его в энергонезависимую память контроллера.

Т а б л и ц а . Основные технические характеристики

Стандарт передачи данных	ISO 15693
Память ЭСППЗУ, бит	1024
Частота питающего поля, МГц	13,56×0,007
Скорость обмена, кбит/с	106
Габаритные размеры, мм	82,72×54,03×0,68
Масса, г, не более	6

- Подготовка и, если требуется, корректировка шаблона для записи в метку.
- Запись электронного паспорта в метку.

Основные сведения об изделии:

- Габаритные размеры:
 - контроллера — 230×130×42 мм;
 - считывателя — 222×217×22 мм.
- Масса:
 - контроллера — 0,6 кг;
 - считывателя — 0,3 кг.
- Корпус терминала соответствует степени защиты оболочки IP42 по ГОСТ 14254-96.
- Расстояние считывания — до 25 см.

Эксплуатационные параметры:

- питание терминала обеспечивается четырьмя элементами типа AA Ni-Mh аккумуляторов с номинальным напряжением 1,2 В каждый;
- время непрерывной работы: не менее 4 ч;
- ток потребления: не более 300 мА;
- рабочая температура: -10...40 °С;
- атмосферное давление: 84,0–106,7 кПа;
- максимальная влажность воздуха: 95% при температуре 25 °С.

Программное обеспечение

Программное обеспечение комплекса позволяет:

- считать на персональный компьютер и расшифровать всю записанную информацию в энергонезависимую память контроллера;
- произвести поиск прочитанных или записанных в терминал меток по следующим критериям:
 - дата записи или чтения метки;
 - дата изготовления;
 - наименование изделия;
 - марка изделия;
 - номер партии;
- сформировать, сохранить или распечатать паспорт в текстовом виде.

Функции программного обеспечения терминала:

- программная поддержка работы устройства ввода данных (клавиатуры), устройства отображения и радиочастотного блока;
- ведение базы данных электронных документов о качестве;
- формирование и отображение данных электронного документа о качестве;
- хранение электронного документа о качестве в базе данных;

- запись электронного документа о качестве в метку;
- считывание информации из метки.

Метка радиочастотная ИЦФУ.467649.005

Питание метки обеспечивается наведенным электромагнитным полем устройства считывания.

Обмен информацией с устройством считывания производится согласно стандарту на бесконтактные карточки ISO 15693. Метка должна располагаться параллельно лицевой поверхности устройства считывания на расстоянии не более 25 см.

Каждая метка обладает уникальным серийным номером, который записывается предприятием — изготовителем интегральной микросхемы, входящей в состав метки, и который не может быть изменен.

Метка обеспечивает выполнение следующих функций:

- запись информации в память;
- считывание информации из памяти;
- защиту записанной информации от перезаписи;
- энергонезависимое хранение записанной информации.

Метка сохраняет работоспособность при воздействии:

- повышенной рабочей температуры среды: 100 °С;
- пониженной рабочей температуры среды: -30 °С;
- повышенной влажности воздуха: 100% при температуре 25 °С.

Схема работы с метками:

- Подготовка радиочастотных меток к монтажу.
- Монтаж меток на железобетонное изделие (ЖБИ) и заполнение форм бетоном.
- Маркировка расположения радиочастотных меток.

ОАО «ИНТЕГРАЛ» — управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ»
ул. Казинца И.П., д. 121А, к. 327, 220108,
г. Минск, Республика Беларусь

Заказы и справки о наличии: Управление маркетинга и продаж

Тел./Факс (+375 17) 212 20 31; E-mail:
market@integral.by

Информационно-техническая поддержка:
Тел. (+375 17) 212 18 11;
Факс (+375 17) 212 18 12