

УКРАИНА

**ПУЛЬТ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ
ДЛЯ КРАНОВЫХ ВЕСОВ серии ВЕК**

PM-05

№



**Харьков
2019 год**

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	5
2	ПРОЦЕДУРА СОПРЯЖЕНИЯ	7
3	ОПИСАНИЕ РАБОТЫ	8
4	НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК	10
5	ЗАМЕТКИ	11
6	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	12
7	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	12

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

1.1 Пульт индикации и управления (радиопульт) РМ-05 является дополнительным устройством к крановым весам серии ВЕК и функционально представляет собой 5-разрядное цифровое табло и набор органов управления весами. Радиопульт РМ-05 предназначен для более удобного считывания значения массы груза при значительном расстоянии от зоны работы весов до места расположения оператора, а также для управления всеми функциями весов. В радиопульт встроен инфракрасный приёмник, что позволяет использовать кроме клавиатуры ещё и штатный инфракрасный пульт весов для дистанционного управления функциями РМ-05.

1.2 Радиопульт работает на разрешенной частоте 433МГц, полностью дублирует все органы и функции управления весов (кнопки на передней панели и фотоприёмник команд инфракрасного пульта) и позволяет полноценно управлять весами на удалении до 200м при условии прямой видимости и отсутствии интенсивных радиопомех

1.3 Использование радиопульта РМ-05 позволяет реализовать следующие функции весов ВЕК:

Основные функции:

- 1.3.1. Измерение массы НЕТТО.
- 1.3.2. Измерение массы БРУТТО.
- 1.3.3. Обнуление показаний весов.
- 1.3.4. Учет массы тары для использования в режиме БРУТТО.
- 1.3.5. Включение режима повышенной разрешающей способности весов «10х»
- 1.3.6. Запуск тестовой процедуры для измерения температуры весов, остаточного заряда аккумулятора весов и остаточного заряда собственного аккумулятора пульта.

Дополнительные функции:

- 1.3.7. Отображение предупредительных символов при отсутствии радиосвязи с весами (вывод на табло «минусов» во всех разрядах через 10сек отсутствия радиосвязи с весами). Причиной отсутствия радиосвязи может быть слишком большое расстояние между радиопультом и весами, расположение преград между ними или отключение питания весов. При устранении указанных причин связь восстанавливается автоматически.
- 1.3.8. Звуковое и визуальное оповещение при возникновении различных критических событий (перегруз весов, перегрев весов,

попытка выполнения некорректной команды и т.д.);

1.4 Радиопульт РМ-05 по конструктивному исполнению является функционально законченным электронным прибором с автономным питанием от батареи NiMH аккумуляторов 6,25V/2000mAh.

Для зарядки аккумулятора применяется внешнее зарядное устройство (ЗУ) со следующими характеристиками:

- выходное напряжение (7,2...7,5)В.
- зарядный ток ограничен в пределах (0,4...1,0)А.
- применяемый разъём - коаксиальный, «плюс» внутри, размеры:
наружный диаметр 5,5мм
диаметр отверстия 2,1мм
длина штекера 9мм.

В процессе зарядки аккумулятора радиопульт должен быть в выключенном состоянии для правильной работы индикатора режимов зарядки в зарядном устройстве.

Рекомендованный порядок действий при зарядке аккумуляторов:

- Вставить вилку ЗУ в розетку сети 220В/50Гц; на корпусе зарядного устройства должен засветиться зелёный индикаторный светодиод.
- Вставить разъём ЗУ в гнездо на левой стороне пульта; индикаторный светодиод станет красным, что указывает на начало процесса зарядки.
- По завершению зарядки индикаторный светодиод вновь будет светиться зелёным светом.
- Если в процессе зарядки вынуть ЗУ из розетки, светодиод сменит красный цвет на зелёный, что указывает на правильное подключение разъёма ЗУ к аккумуляторам и на исправность самих аккумуляторов.

Зарядка аккумуляторов занимает 3-4 часа. Не рекомендуется оставлять пульт на зарядке на время, значительно превышающее необходимое.

1.5 Время работы радиопульта от полностью заряженных и исправных аккумуляторов не менее 30 часов

1.6 Состояние батареи в процессе работы радиопульта контролируется всякий раз при включении питания, а также при выполнении тестовой процедуры и отображается на цифровом табло в виде процентов остаточного заряда.

В процессе выполнения тестовой процедуры отображается состояние заряда аккумулятора как пульта, так и весов. Для идентификации показаний дополнительно в старшем разряде индикатора пульта выводится служебный символ в виде горизонтальной чёрточки: вверху для данных о заряде аккумулятора весов, или внизу – при отображении состояния аккумулятора радиопульта.

1.7 По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды радиопульт РМ-05 соответствуют по ГОСТ 15150 исполнению УХЛ категория 3.1 с расширенным диапазоном температур от - 20 °С до + 50 °С.

2. ПРОЦЕДУРА СОПРЯЖЕНИЯ

2.1. Радиопульт РМ-05 может работать только с одними весами, в то время как весы могут отправлять информацию многим пультам. Как правило, радиопульт поставляется вместе с весами и процедура создания рабочей пары «пульт-весы» уже была проведена на стадии производства. Но в ряде случаев возникает необходимость в повторном создании рабочей пары (замена одних весов на другие, замена пульта, добавление к весам ещё одного или нескольких дополнительных пультов и т.п.)

2.2. Перед началом процедуры сопряжения нужно отключить питание радиопульта.

2.3. Запустить на выбранных для сопряжения весах тестовую процедуру, в ходе которой высветится собственный номер весов. Если этот номер уже известен, этот пункт можно пропустить.

2.4. На передней панели пульта нажать и удерживать нажатой кнопку обнуления показаний («-0-»), затем включить питание пульта и отпустить кнопку «-0-». На ЦПУ пульта высветится комбинация «0001»; нуль в старшей позиции будет мигать, что означает подготовку к вводу 4-значного номера весов, с которыми предстоит сопряжение.

2.5. Нажать и отпустить кнопку «НЕТТО» на передней панели пульта; значение мигающей цифры увеличится на единицу.

2.6. Повторять п.2.5. до тех пор, пока мигающая цифра не примет нужное значение.

2.7. Нажать и отпустить кнопку «-0-» на передней панели пульта; начнет мигать следующая цифра.

2.8. Повторять п.п.2.5 - 2.7. до тех пор, пока все цифры не примут нужные значения и на табло пульта будет отображаться номер парных весов (последняя цифра мигает).

2.9. Еще раз нажать и отпустить кнопку «-0-» на передней панели пульта; набранный номер сохранится в памяти пульта как номер парных («своих») весов, после чего питание пульта автоматически отключится. Процедура сопряжения завершена.

3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

3.1. Для включения радиопульта нужно однократно нажать и удерживать в нажатом положении около **0,5сек.** кнопку «-ВКЛ- Яркость», расположенную на передней панели. Повторные нажатия этой кнопки циклически изменяют яркость свечения индикаторов цифрового табло; доступно три уровня яркости и полное гашение табло. Ручное отключение питания радиопульта производить удержанием около **2сек** в нажатом положении кнопки «-ОТКЛ-». Если весы переходят в режим сна, то индикаторы ЦПУ пульта также отключаются; включенному состоянию радиопульта соответствует свечение светодиода подсветки кнопки включения питания и периодическое мигание точки в младшем разряде ЦПУ. Яркость мигания зависит от выбранной яркости ЦПУ, поэтому если принудительно погасить индикацию (кнопкой «-ВКЛ- Яркость» или при помощи ИК-пульта), то эта точка тоже мигать не будет.

3.2. Порядок последовательности включения весов и радиопульта значения не имеет.

Возможна ситуация, когда питание радиопульта включается в тот момент, когда весы находятся в состоянии сна (индикация цифр на табло весов отсутствует; мигает точка в младшем разряде ЦПУ весов). В таком случае на табло пульта после завершения теста

появится адрес (номер) весов, с которыми этот радиопульт может работать, а затем символы отсутствия связи с весами («минусы» во всех разрядах). Если теперь нажать кнопку «НЕТТО» на самих весах, на радиопульте или на инфракрасном пульте, то весы выйдут из состояния сна и работа системы будет продолжена в штатном режиме. Если весы до «засыпания» были в режиме взвешивания «БРУТТО», то все так и останется, т.е. нажатие кнопки «НЕТТО» в данном случае служит только для вывода весов из «сна».

3.3. После включения питания запускается тестовая процедура и на цифровом табло пульта последовательно отображаются сегменты всех цифр, остаточный заряд аккумулятора в процентном выражении и адрес (номер) весов, с которыми этот радиопульт будет работать. Если после этого пульт обнаруживает в радиусе доступности «свои» весы, то на его табло появляется информация, дублирующая показания на табло весов. Табло весов может быть принудительно погашено с целью экономии заряда аккумулятора; в этом случае результат взвешивания будет отображаться только на табло пульта. Если весы не обнаружены в течение 10сек, то на табло выводятся «минусы» во всех разрядах и остаются до появления связи с весами.

3.4. Отображение в ходе тестовой процедуры состояния заряда аккумулятора не является точным измерением, но по мере накопления оператором опыта работы с радиопультом позволяет оценить время до момента, когда потребуется зарядить батарею.

3.5. *Запрещается производить зарядку аккумуляторов в течение 20 и более часов!*

3.6. В процессе работы пульта происходит постоянное слежение за уровнем заряда батареи. Система контроля за состоянием аккумулятора автоматически отключит питание радиопульта в случае полного разряда батареи.

3.7. Установить комфортную яркость цифрового табло, повторно нажимая кнопку «-ВКЛ- Яркость». Интенсивность свечения регулируется циклично; доступно четыре уровня яркости: 100%, 66%, 33% и 0% (принудительное гашение индикации).

3.8. Убедиться, что показания весов нулевые. При необходимости произвести обнуление, нажав кнопку «-0-». Если предполагается взвешивать БРУТТО, то вместо «-0-» следует нажать

кнопку «ТАРА». В этом случае обнуляемое значение сохраняется для дальнейшего вычисления массы БРУТТО.

3.9. Подвесить груз и начать подъём.

3.10. Управление весами с радиопульта производится как непосредственно, при помощи расположенных на передней панели радиопульта 8 кнопок, так и дистанционно, при помощи инфракрасного пульта ДУ, при условии нахождения оператора напротив лицевой панели радиопульта на расстоянии не более 15м.

4. НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК

4.1. Кнопка «- ВКЛ - Яркость». Однократное нажатие этой кнопки включает питание радиопульта. Повторные нажатия этой кнопки вызывают изменение яркости свечения индикаторов табло. Управление происходит циклично по четырём уровням яркости, условно 100%-66%-33%-0%-100%-66%-33%-0%...

4.2. Кнопка «- ОТКЛ -». Удержание этой кнопки нажатой в течение примерно 2сек приведёт к отключению питания радиопульта.

4.3. Кнопка «БРУТТО». Нажатие этой кнопки (сопровождается зажиганием соответствующего светодиода подсветки для идентификации режима) переводит весы в режим отображения суммы массы груза плюс массы ранее сохраненной тары. Сопровождается мнемограммой «БРУ».

4.4. Кнопка «ТАРА». Нажатие этой кнопки позволяет оператору сохранить значение массы тары для дальнейшего использования в режиме «БРУТТО».

4.5. Кнопка «НЕТТО» («ВЕС»). Запускает основной режим работы весов: отображение массы груза НЕТТО. Сопровождается мнемограммой «ВЕС».

4.6. Кнопка «-0-» («Обнуление»). В режиме взвешивания (п.4.3. и 4.5.) нажатие на эту кнопку приводит к сбросу без сохранения значения текущего веса. Используется для обнуления показаний весов с подвешенными чалочными приспособлениями, вес которых впоследствии не будет считаться тарой. При включении питания весов процедура обнуления происходит автоматически. Сопровождается мигающей мнемограммой «-0-»

4.7. Кнопка «10х». При помощи этой кнопки весы переводятся в режим увеличенной разрешающей способности, когда дискретность отсчёта становится в 10 раз меньше основного значения. На общую точность весов этот режим не влияет.

4.8. Кнопка «ТЕСТ». Запускает совместную тестовую процедуру весов и радиопульта, в ходе которой на табло отображаются последовательно остаточный заряд аккумулятора весов в процентах, температура весов в градусах Цельсия и остаточный заряд собственного аккумулятора радиопульта в процентах. Для идентификации информации перед значением заряда аккумулятора весов добавляется горизонтальная черточка сверху (ассоциативное соответствие: подвесные весы обычно находятся вверху), а перед значением заряда аккумулятора радиопульта – снизу (пульт обычно находится внизу).

Процентное отображение остатка заряда аккумулятора не является точным измерением, но по мере накопления опыта позволяет оператору оценивать реальное время работы весов до момента, когда необходима подзарядка.

Наблюдение за температурой весов позволяет избежать дополнительной температурной погрешности взвешивания по причине градиентных деформаций металла тензодатчика.

5. ЗАМЕТКИ

Рабочая частота – <i>434 MHz</i> ; Адрес парных весов - <i>FREE</i>

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Исполнитель гарантирует соответствие изделия требованиям действующих технических условий при соблюдении потребителем требований настоящей инструкции.

6.2. Срок гарантийного обслуживания радиопульта **PM-05** составляет 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Радиопульт **PM-05** зав. № соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

.....

М.П.

Изготовитель: ФЛП Медведев Ю.А., 61144, г. Харьков, ул. Уборевича, 32-А, кв.91.

Дата изготовления

..... 20 г.

Дата сдачи в эксплуатацию

..... 20 г.