

# BT-1A-65-П

## ИНДИКАТОР

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Редакция 7

ЭК 1102.00.00.000.РЭ

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
1 Описание и работа	2
1.1 Назначение изделия	2
1.2 Технические характеристики	2
1.3 Состав, устройство и работа	3
1.4 Комплект поставки	4
1.5 Маркировка и пломбирование	5
1.6 Упаковка	5
2 Подготовка к работе	5
2.1 Распаковка прибора	5
2.2 Указание мер безопасности	5
2.3 Подготовка к работе	6
3 Порядок работы	6
3.1 Описание кнопок и указателей	6
3.2 Работа с прибором	8
3.3 Работа с прибором в специальных режимах	9
3.4 Быстрое изменение запрограммированных настроек	14
3.5 Программирование и настройка	14
4 Техническое обслуживание	17
4.1 Указание мер безопасности	17
4.2 Техническое обслуживание	17
4.3 Хранение	18
5 Свидетельство о приемке	18
6 Гарантийные обязательства	18
7 Возможные неисправности и методы их устранения	19
9 Учет неисправностей при эксплуатации	19
Гарантийный талон	21
Акт о выполнении работ по гарантийному ремонту	23
Адрес предприятия-изготовителя	25
Приложение 1 Коды геопоправки	26
Приложение 2 Таблица выбора диапазона измерения	28
Приложение 3 Схема кабеля интерфейсов	29
Приложение 4 Схема подключения исполнительных механизмов и характеристики интерфейса управления внешними устройствами	30
Приложение 5 Режим двухскоростного дозирования	31
Приложение 6 Режим управления частотным преобразователем	33

## **Уважаемый покупатель!**

**Благодарим Вас за приобретение индикатора, изготовленного нашим предприятием, и рекомендуем, прежде чем приступить к эксплуатации, внимательно изучить настоящий документ.**

**Отдельные изменения, вызванные совершенствованием конструкции индикатора и не требующие особых пояснений, могут быть не описаны в руководстве по эксплуатации до его переиздания.**

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – руководство) предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством и правилами эксплуатации индикатора ВТ-1А-65 (далее – прибор).

Руководство содержит сведения о назначении, технических характеристиках, составе, работе, обслуживании и указания мер безопасности.

При эксплуатации индикатора необходимо руководствоваться настоящим документом. Обслуживающий персонал должен изучить настоящее руководство по эксплуатации и знать правила безопасности, действующие на предприятии, эксплуатирующем индикатор.

## **1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1 Назначение изделия**

Прибор предназначен для обработки информационного сигнала, генерируемого тензорезисторными датчиками, входящими в состав грузоприемных платформ или других устройств, предназначенных для измерения массы.

Прибор может крепиться на стойке или устанавливаться отдельно на столе.

Прибор оснащен интерфейсом RS 232 для связи с внешним электронным устройством (например, персональный компьютер, принтер), встроенным источником автономного питания (аккумулятор), релейными входами и выходами.

### **1.2 Технические характеристики**

1.2.1 Дисплей	светодиодный семисегментный
1.2.2 Количество разрядов дисплея	6
1.2.3 Количество указателей режимов работы	9
1.2.4 Клавиатура (функциональные и цифровые кнопки)	мембранная
1.2.5 Количество одновременно поддерживаемых платформ, шт.	1
1.2.6 Класс точности весов, в котором используется индикатор	III
1.2.7 Внешняя разрешающая способность АЦП	1/10000
1.2.8 Внутренняя разрешающая способность АЦП	1/250000
1.2.9 Габаритные размеры, мм, не более	150x170x150

1.2.10 Масса, кг	0,65, не более
1.2.11 Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до +40
1.2.12 Параметры электрического питания:	
- от сети переменного тока:	
напряжение, В	от 187 до 242
частота, Гц	от 49 до 51
- от встроенного источника постоянного тока:	
напряжение, В	6
1.2.13 Диапазон входных напряжений, мВ	10, 20, 40, 80
1.2.14 Напряжение питания тензорезистонных датчиков, В	5
1.2.15 Допустимое суммарное сопротивление подключенных тензорезисторных датчиков, Ом	80 , не менее
1.2.16 Уровень защиты от электростатического потенциала по входам подключения датчиков и канала связи, кВ	2, не менее
1.2.17 Время автономной работы, ч	14, не менее

### 1.3 Состав, устройство и работа

1.3.1 Прибор состоит из измерительного преобразователя, дисплея и устройства ввода информации в виде клавиатуры, адаптера сетевого питания. Внешний вид прибора показан на рис. 1.



Рисунок 1 – Индикатор ВТ-1А-65. Внешний вид

1.3.2 Принцип действия основан на обработки информационного сигнала, генерируемого тензорезисторными датчиками.

Прибор снабжен устройствами:

- первоначальной установки нуля;

- полуавтоматической установки нуля;
- автоматической установки нуля ;
- слежения за нулем;
- индикации отклонения от нуля;
- автоматического изменения цены поверочного деления и дискретности отсчета массы в многодиапазонном режиме работы;
- выборка массы тары;
- сигнализация о перегрузке весов и диагностика сбоев, возникающих при их работе.

### 1.3.3 Функциональные возможности прибора:

- введение поправки связанной с местным значением ускорения свободного падения (Коррекция широтного отклонения показаний);
- программирование пределов взвешивания и дискретности отсчета;
- работа в одно, двух и трехдиапазонном режимах взвешивания;
- запоминание результатов взвешивания;
- проведение математических операций с результатами взвешиваний или подсчета количества предметов;
- обмен данными с внешним устройством осуществляемый с помощью протоколов обмена;
- автоматическое суммирование массы произведенных взвешиваний.

Наряду с основным режимом измерения массы взвешиваемого груза дополнительно поддерживаются специальные режимы:

- сравнения масс;
- управления внешними устройствами при загрузке весов;
- подсчета количества однотипных предметов (счетный режим включен по умолчанию, если иного не оговорено при заказе).

## 1.4 Комплект поставки

Таблица 1

№/№	Наименование	Количество	Примечание
1	Индикатор ВТ-1А-65	1 шт.	
2	Ответная часть разъема для подключения датчиков силы	1 компл.	
3	Кабель подключения внешних устройств	1 шт.	
4	Диск с ПО	1 шт.	по заказу
5	Адаптер сетевого питания	1 шт.	
6	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
7	Упаковка	1 шт.	

## **1.5 Маркировка и пломбирование**

1.5.1 На лицевой панели прибора методом, определяемым технологией предприятия-изготовителя, нанесен товарный знак предприятия-изготовителя.

1.5.2 На задней стенке прибора прикреплена табличка, содержащая следующие сведения:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- модель индикатора;
- заводской номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год выпуска.

## **1.6 Упаковка**

1.6.1 Перед упаковкой в транспортную тару прибор должен быть помещен в чехол из полиэтиленовой пленки.

1.6.2 Эксплуатационная документация упаковывается в полиэтиленовый мешок отдельно и вкладывается в тару вместе с прибором.

1.6.3 Прибор, источник питания, руководство по эксплуатации помещены в картонную транспортную упаковку.

Самопроизвольное перемещение прибора в упаковке при транспортировке недопустимо.

## **2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

### **2.1 Распаковка прибора**

2.1.1 При получении прибора потребитель обязан проверить состояние упаковки и если будут обнаружены повреждения упаковки, составить акт и выставить претензии транспортной организации.

2.1.2 После транспортирования и хранения при отрицательных температурах перед распаковкой прибор должен быть выдержан при нормальной температуре не менее 6 ч.

2.1.3 Если при распаковке прибора обнаружены некомплектность или дефекты, прибор возвращается изготовителю для замены или восстанавливается специалистами на месте, при этом составляется акт, который, оформленный надлежащим образом, направляется изготовителю.

### **2.2 Указание мер безопасности**

2.2.1. При работе с прибором должны соблюдаться требования безопасности, установленные на предприятии, на котором он эксплуатируется.

2.2.2 При работе с индикатором должны соблюдаться утвержденные Госэнергонадзором «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок до 1000 В».

2.2.3 Опасным производственным фактором при работе является поражающее действие электрического тока напряжением 220 В.

2.2.4 Подключение кабеля связи между прибором и грузоприемным устройством или другими внешними устройствами производить только при выключенном питании.

## 2.3 Подготовка к работе

2.3.1 Подключение весоизмерительных датчиков производится по схеме в соответствии с Таблицей 2:

Таблица 2

Разъем FQ18-7TK		Наименование цепи	Маркировка клемм в блоке коррекции датчиков	Датчик
Конт.	Цель			
1	АС-	Сигнал -	Ж	
2	АС+	Сигнал +	Э	
3	REF+	Контроль питания+	К	
4	EXC+	Питание моста+		
5	EXC-	Питание моста-	Б	
6	REF-	Контроль питания-		
7	GND	Корпус	Э	

2.3.2 При использовании четырехпроводной схемы включения необходимо попарно замкнуть выводы REF+ EXE+ и REF- EXE-

2.3.3 Подключение последовательного порта производится в соответствии с Приложением 3.


## 3 ПОРЯДОК РАБОТЫ

3.1 Описание кнопок и указателей, расположенных на лицевой панели прибора (рисунок 2), и их функциональное назначение



Рисунок 2 – Лицевая панель ВТ-1А-65. Внешний вид

3.1.1 На лицевой панели прибора расположены кнопки, имеющие следующие обозначения и функциональное назначение:

«» - включение и выключение прибора при удержании в нажатом состоянии не менее 2-х с.;


«» - фиксация индицируемой массы на дисплее;

«>0<» - установка нулевых показаний (диапазон регулировки 4 % от Max);

«MRC» - извлечение информации из памяти индикатора, двойное нажатие стирает содержимое памяти;


«M+» - добавить в память;

«M-» - вычесть из памяти;

«» - передача информации в компьютер или на принтер;

«>T<» - ввод тары взвешиванием;

«» - ввод данных;

«» - ввод значения массы тары с клавиатуры;

«C» - стирание данных;

«P1» - выбор режимов (управления внешними устройствами при загрузке грузоприемного устройства; сравнения масс или счетного режима);

«P2» - старт режима управления внешними устройствами при загрузке грузоприемной платформы;

«▲» - ввод эталонного количества предметов в счетном режиме;

«0»...«9» - ввод цифр 0...9;

«I» - выбор режима работы в диапазоне от Min<sub>1</sub> до Max<sub>1</sub> с ценой деления d<sub>1</sub>;


«II» - выбор режима работы в диапазоне от Min<sub>2</sub> до Max<sub>2</sub> с ценой деления d<sub>2</sub>;

«III» - выбор режима работы в диапазоне от Min<sub>3</sub> до Max<sub>3</sub> с ценой деления d<sub>3</sub>;

«AUTO» - режим автоматического выбора максимальной нагрузки и цены деления в зависимости от массы взвешиваемого груза.

3.1.2 На лицевой панели прибора расположены точечные указатели, имеющие следующие обозначения:

«» - включено питание от сети переменного тока;

«» - показания массы зафиксированы;

«M» - в памяти индикатора имеются не нулевые данные;

«» - стабильные показания массы;

«NET» - введено значение массы тары;



«>0<» - стабильные нулевые показания;



«I», «II», «III» - указатель выбранного диапазона измерения.



### 3.2 Работа с прибором

ВНИМАНИЕ: ВСЕ ОПЕРАЦИИ С ПРИБОРОМ ДОЛЖНЫ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО ПРИ ПОДКЛЮЧЕНОМ ГРУЗОПРИЕМНОМ УСТРОЙСТВЕ

ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОСТАВКЕ ПРИБОР РАБОТАЕТ В РЕЖИМЕ УСЕЧЕННОЙ КЛАВИАТУРЫ (работают кнопки «», «>0<», «>T<», остальные не используются — п. 3.2.4). ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА ПОЛНОЙ КЛАВИАТУРЫ ПРИБОРА НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ ОПЕРАЦИИ: 

- выключить прибор, нажав и удерживая в течение двух секунд кнопку «»;
- нажать кнопку «5» и, удерживая в нажатом состоянии, кратковременно нажать кнопку «»;
- отпустить кнопку «5»;
- последовательно нажать кнопки «1», «←».


ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК ВЫПОЛНИТЬ ВЫШЕ ОПИСАННЫЕ ОПЕРАЦИИ, но вместо кнопки «1» нажать кнопку «0».

#### 3.2.1 Коммутация

Подключить кабель связи между прибором и внешним устройством (если используется данный режим).


Вставить вилку блока питания в розетку с сетевым питанием. Вилка должна плотно вставляться в розетку.

#### 3.2.2 Включение прибора

Для включения прибора нажать и удерживать более 2 с кнопку «», при этом включается электропитание, и индикатор переходит в рабочий режим работы.


В момент включения на дисплее кратковременно загорается номер версии программного обеспечения, а затем нулевые показания (при разгруженном грузоприемном устройстве). Одновременно загорается указатель диапазона работы прибора.

Примечание—В отсутствие сетевого питания, если встроенный источник постоянного тока разряжен, индицируется ошибка **E04** в течении 3-5 с и прибор автоматически отключается.

3.2.3 Режим работы прибора с усеченной клавиатурой (работают кнопки «», «>0<», «>T<», остальные не используются).

##### 3.2.3.1 Выполнить операции:


- если показания на дисплее отличны от нуля, нажать на кнопку «>0<».
- При стабильном значении нулевых показаний загорается указатель «>0<»;

- установить взвешиваемый груз на грузоприемное устройство, при достижении стабильных показаний загорается указатель  », а на дисплей «**МАССА**» высветится измеренное значение массы груза.

#### 3.2.3.2 Ввод массы тары взвешиванием

Установить тару на грузоприемное устройство. Дождаться стабильных показаний и нажать кнопку «>T<». При этом происходит запись значения массы тары в память, на дисплей в течение 1 секунды выводятся данные о величине значения массы тары и, в случае не нулевого значения массы тары, загорается индикатор «**NET**».

#### 3.2.4 Выключение прибора

Для выключения прибора нажать и удерживать более двух секунд кнопку  ». Вынуть вилку блока питания из розетки с сетевым питанием.

#### 3.2.5 Работа прибора от встроенного источника постоянного тока

3.2.5.1 Прибор с встроенным источником постоянного тока, для уменьшения энергопотребления, после прекращения процесса взвешивания, работает в следующем режиме:

- через 5 минут на дисплей в младшем разряде высвечивается **0**. Возврат в обычный режим работы происходит автоматически после установки груза на грузоприемное устройство или после нажатия на любую кнопку на клавиатуре прибора.

- через 30 минут прибор выключается.

3.2.5.2 При понижении напряжения встроенного источника постоянного тока ниже допустимого уровня на дисплей выводится надпись **E04**, измерения массы при этом блокируются, а через 3-5 секунд прибор выключается.

Для продолжения работы необходимо перейти в режим работы от внешней сети переменного тока.

Встроенный источник постоянного тока заряжается автоматически при подаче питания от сети переменного тока.

### 3.3 Работа прибора в специальных режимах

Прибор наряду с основным режимом измерения массы взвешиваемого груза дополнительно поддерживает один из четырех специальных режимов:


0 – режим сравнения масс;

1 – управления внешними устройствами при загрузке грузоприемного устройства без автоматической выборки массы тары;

2 – управления внешними устройствами при загрузке грузоприемного устройства с автоматической выборкой массы тары;




3 – подсчета количества однотипных предметов.

Для выбора требуемого режима работы необходимо последовательно нажать кнопки «**P1**», цифровую кнопку, соответствующую номеру режима (за исключением счетного режима, который включен всегда, если не выбран

один из первых трех) и кнопку ввода «». Данная настройка сохраняется в энергонезависимой памяти и не изменяется после отключения сетевого питания.

3.3.1 Программирование кода зоны для введения поправки связанной с местным значением ускорения свободного падения

Переключить переключатель защиты записи в положение разрешенной записи.

Включить прибор, кратковременно нажав на кнопку  ». При появлении на дисплее прибора записи **GEO XX** последовательно нажать на кнопки «» и «**C**». Ввести необходимый код зоны в соответствии с Приложением 1 и нажать на кнопку «», после чего прибор перейдет в рабочий режим.

3.3.2 Программирование предела взвешивания и цены деления

Прибор может работать в четырех режимах задания предела взвешивания и цены деления (если данная функция запрограммирована.). Изменение режима возможно только при разгруженной платформе и нулевых показаниях на дисплее.

3.3.2.1 Выбор режим взвешивания с автоматическим переключением диапазонов измерения

При нагружении грузоприемного устройства в режиме автоматического выбора диапазона измерения, если измеренное значение массы превысит установленное значение диапазона измерения, прибор изменит значение диапазона измерения и цену деления в сторону увеличения до одного из следующих разрешенных значений. При разгрузке грузоприемного устройства в этом режиме переключение значений  $M_{\max}$  не производится до полного обнуления показаний измеренной массы. При установлении нулевых показаний прибор автоматически перейдет в режим работы с минимальным разрешенным  $M_{\max}$  и соответствующей ему дискретности отсчета.

Для выбора режима автоматического переключения диапазона измерения нажать на кнопку «**AUTO**».

Номер диапазона, в котором осуществляется измерение, выводится на дисплей прибора.

Возврат в первый диапазон происходит автоматически при нулевых показаниях на дисплее.

3.3.2.2 Выбор режима работы в диапазоне I с  $M_{\max 1}$  и ценой деления  $d_1$

Для выбора режима работы нажать на кнопку «**I**», при этом загорается указатель «**I**». При превышении массы взвешиваемого груза значения  $M_{\max 1}$  прибор будет сигнализировать о перегрузке.



3.3.2.3 Выбор режима работы в диапазоне II с  $M_{\max 2}$  и ценой деления  $d_2$

Для выбора режима работы нажать на кнопку «**II**», при этом загорается указатель «**II**». При превышении массы взвешиваемого груза значения  $M_{\max 2}$  прибор будет сигнализировать о перегрузке.



### 3.3.2.4 Выбор режима работы в диапазоне III с НПВ<sub>3</sub> и ценой деления d<sub>3</sub>

Для выбора режима работы нажать на кнопку «III», при этом загорается указатель «III». При превышении массы взвешиваемого груза значения Max<sub>3</sub> прибор будет сигнализировать о перегрузке.

### 3.3.3 Фиксирование показаний массы или количества взвешиваемых предметов

При нажатии на кнопку «» фиксируются показания массы или количество взвешиваемых предметов, индицированные в момент нажатия данной кнопки, загорается указатель «».

### 3.3.4 Ввод массы тары с клавиатуры (Предварительное задание массы тары)

Нажать кнопку «». При этом прибор входит в режим ожидания ввода значения массы тары, на дисплее индицируется значение ранее введенной массы тары. Указатель «NET» в это время мигает. При не нулевых показаниях на дисплее, стереть ранее введенное значение массы тары нажатием кнопки «C». Используя цифровые кнопки от «0» до «9», набрать требуемое значение массы тары. Для подтверждения ввода еще раз нажать кнопку «» или через 10 секунд ввод значения массы тары осуществиться автоматически. Если введены не нулевые значения массы тары, загорается указатель «NET».


### 3.3.5 Работа с памятью

Для использования возможностей встроенной памяти выполнить операции: для добавления к содержимому памяти информации нажать кнопку «M+», для вычитания – кнопку «M-». При этом на дисплее в течение 1 секунды индицируется содержимое записанное в память. В случае переполнения разрядности дисплея, на дисплей в старшем разряде выводится цифра 9 и суммирование не производится. При не нулевом содержимом памяти загорается указатель «M». Для вывода данных из памяти на дисплей необходимо нажать кнопку «MRC». Для обнуления содержимого памяти необходимо дважды нажать на кнопку «MRC». Для выхода из режима работы с памятью без стирания нажать любую другую кнопку.

### 3.3.6 Работа в счетном режиме

**ВНИМАНИЕ: ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ПОКАЗАНИЯХ МАССЫ, ИНДИКАЦИЯ КОЛИЧЕСТВА ПРЕДМЕТОВ ОТСУТСТВУЕТ!**

3.3.6.1 Если известно число предметов в контрольной партии, но не известна их общая масса, необходимо выполнить следующие операции:

- установить на грузоприемное устройство контрольную партию предметов, дождаться загорания указателя «» и появления на дисплее измеренной массы предметов;

- нажать кнопку «▲»;

- с клавиатуры ввести число предметов в контрольной партии, контролируя правильность ввода по показаниям на дисплее. При неправильном вводе нажать кнопку «C» и заново ввести число предметов в контрольной партии;

- нажать кнопку «←», на дисплее загорается символ **c** в старшем разряде и высвечивается введенное число предметов в контрольной партии;
- снять контрольную партию предметов с грузоприемного устройства;
- при дальнейшем взвешивании предметов, на дисплее индицируется символ **c** в старшем разряде и рассчитанное значение количества предметов;
- для выхода в режим индикации массы нажать кнопку «**P2**».

3.3.6.2 Если известно число предметов в контрольной партии и их общая масса или масса одного предмета, необходимо выполнить следующие операции:

- нажать кнопку «▲»;
- с клавиатуры ввести число предметов в контрольной партии, контролируя правильность ввода по показаниям на дисплее, при неправильном вводе нажать кнопку «**C**» и ввести заново число предметов в контрольной партии;
- нажать кнопку «**P1**», на дисплее высвечивается предыдущее значение массы эталонной партии предметов и мигает десятичная точка;
- ввести значение массы контрольной партии предметов. При неправильном вводе нажать кнопку «**C**» и повторить операции. Если значение массы контрольной партии предметов не совпадает с точностью ввода массы с клавиатуры, необходимо изменить контрольное число предметов таким образом, чтобы точность ввода массы с клавиатуры и истинное значение массы контрольной партии предметов совпали;
- нажать кнопку «←», на дисплее загорается символ **c** в старшем разряде и высвечивается **0**;
- при дальнейшем взвешивании предметов, на дисплее высвечивается рассчитанное значение количества предметов;
- для выхода в режим индикации массы нажать «**P2**».

3.3.7 Режим сравнения масс предназначен для измерения массы взвешиваемого груза и сравнения ее с контрольной массой, ранее запрограммированной в приборе.

Войти в режим, последовательно нажимая кнопки «**P1**», «**0**» и кнопку «←». Для ввода контрольной массы нажать кнопку «**P2**», при этом на дисплее появится индикация ранее введенной контрольной массы и мигает десятичная точка. При не нулевых показаниях на дисплее, стереть ранее введенное значение контрольной массы нажатием кнопки «**C**». Пользуясь клавиатурой, ввести значение контрольной массы (массы, с которой будет осуществляться сравнение). Подтвердить ввод нажатием кнопки «←». После ввода контрольной массы, измеренное значение массы будет постоянно сравниваться со значением контрольной и при достижении или превышении этого значения генерируется непрерывный звуковой сигнал, также замыкаются контакты «Оптореле 1», если оно установлено.

3.3.8 Режим управления внешним устройством при загрузке грузоприемного устройства

Прибор с режимом управления внешним устройством предназначен для измерения массы и выдачи звукового и управляющего сигналов при достижении измеряемой массы предварительно заданного значения.

Прибор может работать в двух режимах управления: с автоматической выборкой массы тары и без автоматической выборки.

Режимы отличаются тем, что при запуске режима с автоматической выборкой массы тары предварительно выдается команда на сброс показаний в ноль, а в режиме без автоматической выборки – команда не выдается.

Для входа в режим управления внешним устройством последовательно нажать кнопки «P1», «1» или «2» и кнопку «←». Для просмотра или ввода контрольной массы нажать кнопку «P2», при этом на дисплей выводится значение ранее введенной контрольной массы и мигает десятичная точка. При не нулевых показаниях на дисплее, стереть ранее введенное значение контрольной массы нажатием кнопки «C». Пользуясь клавиатурой, ввести значение необходимой контрольной массы (массы дозы). Подтвердить ввод нажатием кнопки «←». В данном режиме вводится понятие величины «смещения» – это значение массы падающего потока продукта после команды прекращения его подачи. Величина смещения определяется экспериментальным путем. Для ввода или просмотра введенной величины смещения необходимо последовательно нажать кнопки «P2», «P1». При этом на дисплей выводится величина ранее введенного смещения. При ненулевых показаниях на дисплее, стереть ранее введенное значение смещения нажатием кнопки «C». Далее, пользуясь клавиатурой прибора, ввести значение выбранного смещения и подтвердить ввод нажатием кнопки «←».

**ВНИМАНИЕ: ПРИБОР АВТОМАТИЧЕСКИ ВЫХОДИТ ИЗ РЕЖИМА ВВОДА ДАННЫХ БЕЗ ЗАПОМИНАНИЯ ЗНАЧЕНИЙ, ЕСЛИ В ТЕЧЕНИЕ 5 СЕКУНД НЕ НАЖАТА НИ ОДНА ИЗ КНОПОК!**

Запуск работы осуществляется нажатием кнопки «▲».

**ВНИМАНИЕ: ЕСЛИ ВЕЛИЧИНА СМЕЩЕНИЯ РАВНА ИЛИ ПРЕВЫШЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ МАССЫ (ДОЗЫ), ЗАПУСК РЕЖИМА БЛОКИРУЕТСЯ!**



Когда измеряемая масса продукта достигнет или превысит величину контрольной массы (дозы) за вычетом величины заданного смещения, генерируется звуковой сигнал, и размыкаются контакты «Оптореле 1», если оно установлено.

После окончания подачи продукта, индикатор ожидает стабилизации веса в течение 5,5 с. В случае, если вес стабилен или время ожидания истекло, измеренная масса прибавляется к значению суммарной массы ранее осуществленных отвесов и это значение сохраняется в энергонезависимой памяти. По завершении сохранения данных звучит звуковой сигнал. В случае переполнения энергонезависимой памяти в старшем разряде дисплей индицируется цифра 9.

Для просмотра значения суммарной массы отвесов необходимо нажать кнопку «MRC». Для стирания данных, если это необходимо, дважды нажать кнопку «MRC». Для переключения в обычный режим без стирания суммарной массы, нажать любую кнопку кроме «MRC».

### 3.4 Быстрое изменение запрограммированных настроек



#### 3.4.1 Выбор протокола

Нажав и удерживая в нажатом состоянии кнопку «5», кратковременно нажать кнопку «» для включения прибора. Используя клавиатуру нажать кнопку «4» и затем кнопку ввода «». При правильно выполненном действии будет активизирован режим настройки и на дисплей выводится цифра 9 в младшем разряде (режим «9»).

Последовательно нажать кнопки «1» и «4» и ввести кодовый номер требуемого протокола (Табл. 3).

Нажатием кнопки «9» зафиксировать результат.

#### 3.4.2 Выбор типа фильтра

Нажав и удерживая в нажатом состоянии кнопку «5», кратковременно нажать кнопку «». Используя клавиатуру, нажать кнопку «4» и затем кнопку ввода «». При правильно выполненном действии будет активизирован режим настройки и на дисплей выводится цифра 9 в младшем разряде.

Ввести требуемый тип фильтра нажатием одной из цифровых кнопок «0», «1» или «2» (где «0» - универсальный; «1» - оптимизированный для режима управления внешними устройствами при загрузке грузоприемной платформы; «2» - для взвешивания животных). После ввода типа фильтра прибор автоматически вернется в режим «9».

Нажатием кнопки «9» зафиксировать результат.

### 3.5 Программирование и настройка




Все данные по настройке прибора, влияющие на метрологические характеристики, хранятся в энергонезависимой памяти в двух независимых банках, аппаратно защищенных микропереключателем. Изменение информации возможно только при разрешенной записи (незащищенный режим работы). Данный режим индицируется после включения прибора. После индикации номера версии установленного программного обеспечения:


- в незащищенном режиме на дисплей выводится строка ----;

- в защищенном режиме прибор сразу переходит в режим взвешивания.

Перед проведением настройки необходимо перевести прибор в незащищенный режим работы. Для чего переключить микропереключатель режима работы, доступ к которому осуществляется через отверстие на задней части корпуса под пломбировочной этикеткой.

#### 3.5.1 Активизация режима программирования и настройки

Выключить прибор, если он включен. Нажав и удерживая в нажатом состоянии кнопку «5», кратковременно нажать кнопку «». Прибор войдет в режим ожидания ввода кода доступа. С помощью цифровых кнопок от «0» до «9» ввести код доступа **39654** и нажать кнопку «-». Прибор переходит в

сервисный режим. При этом на дисплей выводится цифра **9** в младшем разряде и прибор готов к программированию. Выйти из режима программирования можно либо двойным нажатием кнопки **«9»**, либо нажатием и удержанием не менее 2 с кнопки **«»**. В том и другом случае прибор выключается.

Описание функций, доступных в сервисном режиме приведено в разделе 3.7.



### 3.5.2 Инициализация энергонезависимой памяти

Нажать кнопку **«0»**, дождаться звукового сигнала и повторно нажать кнопку **«0»**. При правильно выполненном действии на дисплей снова выводится цифра **9**.


После инициализации энергонезависимой памяти в приборе устанавливаются следующие режимы:

1. Усеченная клавиатура – включена;
2. Режим сравнения масс – включен;
3. Уставка сравнения масс – **0**;
4. Функция введение поправки связанной с местным значением ускорения свободного падения (геопоправка) – отключена;
5. Допустимая масса тары – **0**;
6. Чувствительность – 10 мВ;
7. Тип весов – не определен;
8. Тип фильтра – стандартный;
9. Протокол – «9 байт».

### 3.5.3 Активизация геопоправки

Не выходя из режима программирования, последовательно нажать кнопки **«1»** и **«2»**. На дисплей выводится цифра **2**. При нажатии на кнопку **«0»** функция геопоправки будет отключена. При нажатии кнопки **«1»** функция активизируется и на дисплей выводится **GEO XX** (где **XX** - код зоны из Приложения 1). В момент индикации гравитационной поправки нажать кнопку **«»**. Показания на дисплее начнут мигать. Ввести код гравитационной поправки нажатием цифровых клавиш. В случае ввода не верного кода нажать кнопку **«С»** и повторить ввод кода. Подтвердите ввод нажатием кнопки **«»**. При успешном вводе кода показания на дисплее перестают мигать и через 4-5 с прибор автоматически перейдет в режим **«9»**.

### 3.5.4 Программирование Max

Не выходя из режима программирования, последовательно нажать кнопки **«1»** и **«3»**. На дисплей выводится **«-»**. С помощью клавиатуры ввести значение диапазона измерения Max (в килограммах, см. Приложение 2) и нажать кнопку **«»**. При правильно выполненном действии прибор автоматически вернется в режим **«9»**.

### 3.5.5 Выбор протокола

Не выходя из режима программирования, последовательно нажать кнопки **«1»** и **«4»** и ввести кодовый номер требуемого протокола из таблицы кодов (Таблица 3) нажатием одной из цифровых кнопок от **«0»** до **«9»**.



Таблица 3

Код протокола	Наименование протокола
0	«9 байт» – технологический протокол
1	«ОКА» – протокол
2	«CAS MW» – протокол
3	«TERM» – протокол для подключения внешнего устройства индикации
5	«МераАUTO» – протокол
9	-

При правильно выполненном действии прибор самостоятельно вернется в режим «9».

### 3.5.6 Выбор коэффициента преобразования

Не выходя из режима программирования, последовательно нажать кнопки «1» и «6» и ввести значение требуемого коэффициента преобразования нажатием одной из цифровых кнопок «0», «1», «2» или «3», соответствующих значениям 10 mV/V, 20 mV/V, 40 mV/V, 80 mV/V. Стандартный вариант 10 mV/V. При правильно выполненном действии прибор автоматически вернется в режим «9».

### 3.5.7 Выбор числа диапазонов измерения

Не выходя из режима программирования, последовательно нажать кнопки «1» и «7» и ввести требуемое количество диапазонов измерения прибора нажатием одной из цифровых кнопок «1», «2» или «3» (номер кнопки соответствует числу диапазонов измерения). После чего прибор автоматически вернется в режим «9».

### 3.5.8 Выбор типа фильтра

Не выходя из режима программирования, последовательно нажать кнопки «1» и «8», ввести требуемый тип фильтра нажатием одной из цифровых кнопок «0», «1» или «2» (где «0» - универсальный; «1» - оптимизированный для режима управления внешними устройствами при загрузке грузоприемного устройства; «2» - для взвешивания животных). После чего прибор автоматически вернется в режим «9».


### 3.5.9 Настройка

Войти в режим настройки, нажав кнопку «2». Используя клавиатуру прибора, набрать значение массы контрольного груза в килограммах (не менее 0,2\*Max) и нажать кнопку «←». Прибор перейдет в режим индикации массы. Ввести допустимые пределы выборки массы тары (см. значения, указанные в РЭ весов соответствующего типа), для чего нажать клавишу «←», ввести массу тары с клавиатуры в килограммах и повторно нажать клавишу «←». Убедиться, что грузоприемное устройство не нагружено, и нажать кнопку «0». Установить контрольную нагрузку и нажать кнопку «3», на дисплее прибора высветится скорректированное значение массы груза. При необходимости повторно нажать кнопку «3». Если показания соответствуют значению контрольной массы, нажатием кнопки «9» выйти в режим «9».

### 3.5.10 Сохранение результатов программирования

Последовательным нажатием кнопок «8», «3», «2», «9» сохранить результаты программирования.

### 3.5.11 Выход из режима программирования

Выйти из режима программирования можно либо двойным нажатием кнопки «9», либо нажатием и удержанием не менее 2 с кнопки «». В том и другом случае прибор выключается.

3.5.12 Для защиты настроек от случайного изменения переключить микропереключатель в защищенный режим работы.

## 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 4.1 Указание мер безопасности

4.1.1 Прибор изготовлен в соответствии с требованиями, принятыми для данного вида оборудования, которые обеспечивают безопасность жизни и здоровья потребителей.

4.1.2 Электрическая прочность изоляции цепей адаптера сетевого питания относительно корпуса прибора выдерживает напряжение 1500 В при частоте 50 Гц в течение 1 мин.

Электрическое сопротивление изоляции - не менее 20 МОм при нормальных условиях.

4.1.3 Прибор не имеет дополнительной изоляции по цепям связи с внешними устройствами (компьютером, кассовыми машинами) и исполнительными механизмами.

4.1.4 Не оставлять включенный в сеть прибор без присмотра.

### 4.2 Техническое обслуживание

4.2.1 Ежедневно при эксплуатации прибора потребитель обязан:

- осуществлять внешний осмотр;
- следить за целостностью кабелей;
- следить за его чистотой.

4.2.2 Производить зарядку встроенного источника постоянного тока (при его наличии) не реже, чем 1 раз в 5 дней (если прибор не эксплуатировался от сети переменного тока).

### 4.3 Хранение

4.3.1 Прибор должен храниться в закрытых сухих помещениях в не распакованном виде в положении, определяемом знаком **«ВЕРХ, НЕ КАНТОВАТЬ»**. Температура хранения от минус 20 до +50 °С.

## 5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

**Индикатор ВТ-1А-65** заводской номер \_\_\_\_\_  
соответствуют технической документации и признан годными для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_.

Приемку произвел \_\_\_\_\_  
(дата, подпись, Ф.И.О.)

М.П.

## 6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1 Прибор должен быть принят ОТК предприятия-изготовителя.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

6.3 В течение гарантийного срока службы изделия, предприятие-изготовитель гарантирует устранение выявленных дефектов изготовления при предъявлении гарантийного талона.

9.4 Дата продажи должна быть отмечена на талоне гарантийного обслуживания. При отсутствии на талоне отметки о продаже, срок гарантии исчисляется с момента выпуска прибора предприятием-изготовителем.

6.5 Ремонт и гарантийное обслуживание прибора осуществляются предприятием-изготовителем или уполномоченными изготовителем сервисными предприятиями.

6.6 Потребитель лишается права на гарантийный ремонт при:

- нарушении правил транспортирования, хранения и эксплуатации прибора;
- обнаружении механических повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией, и следов воздействия агрессивных жидкостей;

- обнаружении специалистами сервисного предприятия неисправностей, вызванных нарушением санитарных норм пользования (неестественным загрязнением, воздействием бытовых насекомых и т.п.);

- отсутствии или нарушении пломб;

- отсутствии Руководства по эксплуатации или необходимых записей в нем.





**Корешок гарантийного талона**

(остается у потребителя)

Наименование: **Индикатор ВТ-1А-65**

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_ 201\_\_г.

Подпись представителя ОТК изготовителя и печать \_\_\_\_\_

М.П.

Продан \_\_\_\_\_ Дата продажи \_\_\_\_\_ 201\_\_г.  
наименование продавца

Подпись представителя продавца и печать \_\_\_\_\_

М.П.

Гарантийное обслуживание осуществляет \_\_\_\_\_  
наименование предприятия - ЦТО

Адрес \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_ Дата постановки на гарантийное обслуживание \_\_\_\_\_ 201\_\_г.

Подпись представителя ЦТО и печать \_\_\_\_\_

М.П.

.....  
ли н и я о т р е з а

**Гарантийный талон**

(направляется изготовителю)

Наименование: **Индикатор ВТ-1А-65**

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_ 201\_\_г.

Подпись представителя ОТК изготовителя и печать \_\_\_\_\_

М.П.

Продан \_\_\_\_\_ Дата продажи \_\_\_\_\_ 201\_\_г.  
наименование продавца

Подпись представителя продавца и печать \_\_\_\_\_

М.П.

Гарантийное обслуживание  
осуществляет \_\_\_\_\_  
наименование предприятия - ЦТО

Адрес \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_ Дата постановки на гарантийное обслуживание \_\_\_\_\_ 201\_\_г.

Подпись представителя ЦТО и печать \_\_\_\_\_

М.П.

Адрес изготовителя: 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д.17Г, стр. 3  
ООО «Мера-ТСП»



**АКТ**

**о выполнении работ по гарантийному ремонту**

г. \_\_\_\_\_ Дата составления «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Наименование Центра технического обслуживания, осуществившего гарантийный ремонт:

\_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Наименование Потребителя продукции: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Настоящий акт составлен в том, что Центром технического обслуживания была проведена работа по гарантийному ремонту терминала, находящегося в эксплуатации у Потребителя.

Наименование: Терминал ВТ-1А-65

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Дата выпуска: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Дата обращения в Центр с целью ремонта: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Описание неисправности: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Причина возникновения неисправности: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Описание и результат проведенных работ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата окончания работ: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Подпись представителя Центра  
технического обслуживания

Подпись представителя  
Потребителя

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

М.П





**Адрес предприятия-изготовителя:**

ООО «Мера-ТСП»

Юр. адрес: 111250, Россия, г. Москва, ул. Угрешская, д.2, стр. 83

Почтовый адрес: 115088, г. Москва, ул. Угрешская, д.2, стр. 83

Тел./факс (495) 411-99-28

E-mail: [info@mera-device.ru](mailto:info@mera-device.ru)

[www.mera-device.ru](http://www.mera-device.ru)

**Коды геопоправки**

Северная и южная широта в градусах и минутах			Высота над уровнем моря в метрах										
			0 325	325 650	650 975	975 1300	1300 1625	1625 1975	1975 2275	2275 2600	2600 2926	2926 3250	3250 3575
0° 0'	5° 46'		5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
5° 46'	9° 52'		5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
9° 52'	12° 44'		6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
12° 44'	15° 6'		6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15° 6'	17° 10'		7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17° 10'	19° 2'		7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19° 2'	20° 45'		8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20° 45'	22° 22'		8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22° 22'	23° 54'		9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23° 54'	25° 21'		9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25° 21'	26° 45'		10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26° 45'	28° 6'		10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
28° 6'	29° 25'		11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29° 25'	30° 41'		11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30° 41'	31° 56'		12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31° 56'	33° 9'		12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33° 9'	34° 21'		13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34° 21'	35° 31'		13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35° 31'	36° 41'		14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36° 41'	37° 50'		14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37° 50'	38° 58'		15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38° 58'	40° 5'		15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40° 5'	41° 12'		16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
41° 12'	42° 19'		16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
42° 19'	43° 26'		17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43° 26'	44° 32'		17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44° 32'	45° 38'		18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45° 38'	46° 45'		18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
46° 45'	47° 51'		19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47° 51'	48° 58'		19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48° 58'	50° 6'		20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50° 6'	51° 13'		20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51° 13'	52° 22'		21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52° 22'	53° 31'		21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53° 31'	54° 41'		22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54° 41'	55° 52'		22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55° 52'	57° 4'		23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57° 4'	58° 17'		23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
58° 17'	59° 32'		24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59° 32'	60° 49'		24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60° 49'	62° 9'		25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20
62° 9'	63° 30'		25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20
63° 30'	64° 55'		26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64° 55'	66° 24'		26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66° 24'	67° 57'		27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67° 57'	69° 35'		27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69° 35'	71° 21'		28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71° 21'	73° 16'		28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
73° 16'	75° 24'		29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
75° 24'	77° 52'		29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77° 52'	80° 56'		30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80° 56'	85° 45'		30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85° 45'	90° 0'		31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26

### Справочная таблица кодов геоправки

№	Наименование населенного пункта	Код GEO	№	Наименование населенного пункта	Код GEO
1	Абакан	21	41	Назрань	22
2	Анадырь	22	42	Нальчик	21
3	Архангельск	26	43	Нарьян-Мар	27
4	Астрахань	18	44	Нижний Новгород	23
5	Барнаул	22	45	Омск	22
6	Белгород,	20	46	Орел	21
7	Биробиджан	20	47	Оренбург	21
8	Благовещенск	22	48	Пенза	20
9	Брянск	21	49	Пермь	23
10	Великий Новгород	22	50	Петрозаводск	25
11	Владивосток	17	51	Петропавловск-Камчатский	21
12	Владикавказ	15	52	Псков	23
13	Владимир	22	53	Ростов-на-Дону	19
14	Волгоград	19	54	Рязань	22
15	Вологда	24	55	Салехард	27
16	Воронеж	21	56	Самара	22
17	Грозный	17	57	Санкт-Петербург	24
18	Дудинка	22	58	Саранск	22
19	Екатеринбург	23	59	Саратов	21
20	Иваново	22	60	Смоленск,	22
21	Ижевск	22	61	Ставрополь	17
22	Иркутск	21	62	Сыктывкар	25
23	Йошкар-Ола	23	63	Тамбов	21
24	Казань	23	64	Тверь	23
25	Калининград	22	65	Томск	23
26	Калуга	22	66	Тула	22
27	Кемерово	22	67	Тюмень Углич, Ярославской области	23
28	Киров	22	68	Улан-Удэ	20
29	Кострома	23	69	Ульяновск	22
30	Краснодар	18	70	Уфа	22
31	Красноярск	23	71	Хабаровск	19
32	Курган	23	72	Ханты-Мансийск	25
33	Курск	21	73	Чебоксары	23
34	Кызыл	20	74	Челябинск	22
35	Липецк	21	75	Черкесск,	21
36	Магадан	24	76	Чита	21
37	Майкоп	17	77	Элиста	18
38	Махачкала	16	78	Южно-Сахалинск	19
39	Москва	22	79	Якутск	25
40	Мурманск	27	80	Ярославль	23
			81		

**Таблица выбора диапазона измерения**

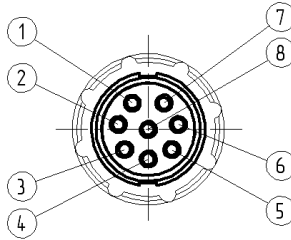
НПВ, кг	Трёхдиапазонный режим						Двухдиапазонный режим					Однодиапазонный режим	
	НмПВ	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	НПВ <sub>1</sub>	НПВ <sub>2</sub>	НмПВ	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	НПВ <sub>1</sub>	тара	НмПВ	d
	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г
6	10	0,5	1	2	1,5	3	20	1	2	3	3	5	2
15	20	1	2	5	3	5	40	2	5	5	3	20	5
30	20	1	5	10	3	15	20	5	10	15	5	20	10
60	100	5	10	20	15	30	200	10	20	30	20	400	20
150	200	10	20	50	30	60	200	20	50	60	20	200	50
300	400	20	50	100	60	150	1000	50	100	150	40	2000	100
600	1000	50	100	200	150	300	2000	100	200	300	600	4000	200
1500	2000	100	200	500	300	600	4000	200	500	600	1500	10000	500
3000	4000	200	500	1000	600	1500	10000	500	1000	1500	3000	20000	1000
6000	10000	500	1000	2000	1500	3000	20000	1000	2000	3000	6000	40000	2000

НПВ, кг	НмПВ	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	НПВ <sub>1</sub>	НПВ <sub>2</sub>	НмПВ	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	НПВ <sub>1</sub>	тара	НмПВ	d
	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг
10000	20	1	2	5	3000	6000	40	2	5	6000	6000	40	2
15000	20	1	2	5	3000	6000	40	2	5	6000	6000	100	5
20000	20	1	2	5	3000	6000	40	2	5	6000	6000	100	5
30000	20	1	2	10	3000	6000	40	2	10	6000	6000	200	10
40000	20	1	2	10	3000	6000	40	2	10	6000	6000	200	10
50000	40	2	10	20	6000	30000	200	10	20	30000	30000	400	20
60000	40	2	10	20	6000	30000	200	10	20	30000	30000	400	20
80000	40	2	10	20	6000	30000	200	10	20	30000	30000	400	20
100000	40	2	10	20	6000	30000	200	10	20	30000	30000	400	20

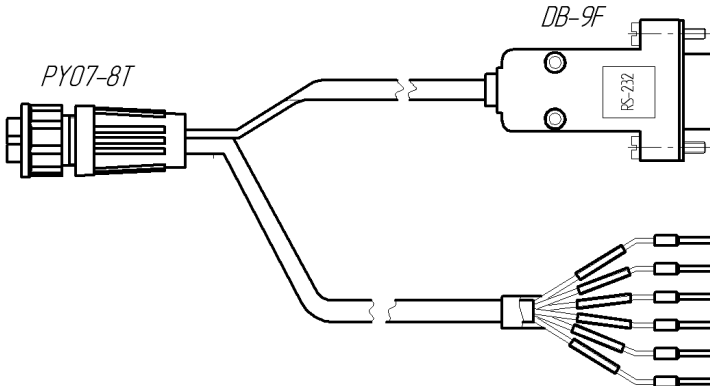
Схема кабеля интерфейсов



Расположение контактов разъема PY07-8T



Вид кабеля интерфейсов



### Схема подключения исполнительных механизмов и характеристики интерфейса управления внешними устройствами.

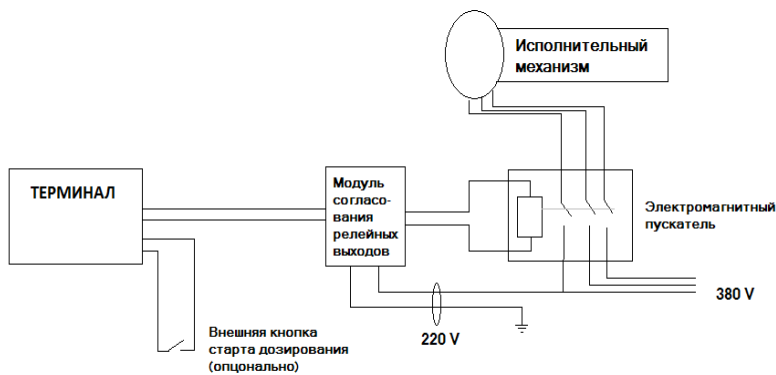


Рисунок 1 Схема подключения

#### Технические характеристики интерфейса

Наличие оптической изоляции	да	
Допустимое напряжение не более, в		100
Ток не более, мА		20

## Режим двухскоростного дозирования.

При заказе прибор оснащается функцией двухскоростного дозирования. Включение данной функции возможно только на заводе-изготовителе.

### Технические характеристики интерфейса

Наличие оптической изоляции	да
Допустимое напряжение не более, в	100
Ток не более, мА	20

При подключении внешних устройств следует руководствоваться схемой кабеля Приложение 3.

#### 1. Включение режима дозирования

В соответствии с руководством эксплуатации (см. п. 3.3) установить режим работы прибора 1 или 2 (работа со сбросом или без сброса массы тары). Данная настройка сохраняется в энергонезависимой памяти и не изменяется после выключения прибора.

#### 2. Работа в режиме дозирования

2.1 До начала работы необходимо ввести массу дозируемого продукта. Для этого нажать кнопку «P2», на дисплей выводится значение ранее введенной массы и мигает десятичная точка. При не нулевых показаниях на дисплее, стереть ранее введенное значение нажатием кнопки «С». Пользуясь клавиатурой, ввести значение массы (массы дозы). Подтвердить ввод нажатием кнопки «←». В данном режиме есть понятие величины «смещения» – это значение массы, при достижении которой отключается канал быстрой (грубой) подачи продукта и подача осуществляется только через канал точной подачи до момента достижения массы продукта заданного значения. Величина смещения определяется экспериментальным путем. Для ввода или просмотра введенной величины смещения необходимо последовательно нажать кнопки «P2», «P1». При этом на дисплей выводится величина ранее введенного смещения. При не нулевых показаниях на дисплее, стереть ранее введенное значение смещения нажатием кнопки «С». Далее, пользуясь клавиатурой прибора, ввести значение выбранного смещения и подтвердить ввод нажатием кнопки «←».

**ВНИМАНИЕ: ПРИБОР АВТОМАТИЧЕСКИ ВЫХОДИТ ИЗ РЕЖИМА ВВОДА ДАННЫХ БЕЗ ЗАПОМИНАНИЯ ЗНАЧЕНИЙ, ЕСЛИ В ТЕЧЕНИЕ 5 СЕКУНД НЕ НАЖАТА НИ ОДНА ИЗ КНОПОК!**

2.2 Запуск работы осуществляется нажатием кнопки «▲». Если используется внешняя кнопка запуска, то для запуска необходимо нажать кнопку и удерживать ее не менее 0.5 сек (прозвучит длинный звуковой сигнал) и отпустить, только после этого запустится процесс. Для прерывания процесса дозирования необходимо кратковременно нажать кнопку.



### 2.3 Пример работы

Введено значение массы дозы (по P2) 5 кг. Величина смещения (последовательно P2 и P1) задана равной 1 кг.

Прибор в режиме полной подачи (включены реле грубого и точного дозирования) дозирует продукт до достижения массы равной 4 кг (т.к  $5-1=4$ ), а затем переключается в режим точного дозирования (реле грубой подачи выключится, а реле точной подачи останется включенной). Оставшаяся часть продукта (1 кг) будет подаваться только по каналу точного дозирования. При достижении или превышении массы дозы значения 5 кг, подача продукта прекращается.

## Режим управления частотным преобразователем

При заказе прибор может быть оснащен функцией управления частотным преобразователем. Данная функция используется при создании дозаторов с использованием механизмов подачи с плавным регулированием скорости. Включение данной функции возможно только на заводе-изготовителе. При старте прибор первоначально формирует импульс старта частотного преобразователя, замыкая на 0,25 с линии SW1.1 и SW1.2 между собой (Приложение 3) и подает максимальное напряжение на контакт 7, сигнал с которого является управляющим для частотного преобразователя.

При достижении массы продукта установленного значения массы дозы, с учетом смещения, напряжение на контакте 7 снижается до значения, соответствующего режиму точного дозирования.

При достижении или превышении массы продукта установленного значения массы дозы, напряжение с контакта 7 снимается.

Напряжение, формируемое прибором и подаваемое на контакт 7 разъема РУ07-8Т, образуется делением напряжения поданного от частотного преобразователя на контакты 8 (положительная полярность) и 3 разъема РУ07-8Т, величина которого задается пользователем при задании напряжения в режиме точного дозирования.

### Технические характеристики

#### Выход старта частотного преобразователя

Наличие оптической изоляции	да
Допустимое напряжение не более, В	100
Ток не более, мА	20

#### Аналоговый выход

Наличие оптической изоляции	да
Допустимое напряжение не более, В	25
Ток не более, мА	1
Источник опорного напряжения	внешний

#### 1. Включение режима

1.1 В соответствии с руководством эксплуатации (см. п. 3.3) установить режим работы прибора 1 или 2 (работа со сбросом или без сброса массы тары). Данная настройка сохраняется в энергонезависимой памяти и не изменяется после выключения терминала.

#### 1.2 Установка уровня напряжения в режиме точного дозирования

Для программирования напряжения, подаваемого на частотный преобразователь в режиме точного дозирования, выполнить операции:

- выключить прибор;
- удерживая кнопку «5» включить прибор;
- нажать последовательно кнопки «4» и «Т», на дисплее отобразится цифра 9 в младшем разряде;
- нажать последовательно кнопки «1», «8». На дисплей выводится предыдущее значение уровня напряжения (число от 0 до 9) подаваемого на контакт 7.;
- задать уровень выходного напряжения из ряда 1..9, где 1 - минимальное напряжение, соответствующее 1/10 от напряжения между контактами 8 и 3 разъема РУ07-8Т. При вводе значения 0 – напряжение на контакте 7 разъема отсутствует. После ввода прибор вернется в режим меню и на дисплее отобразится число 9.
- нажать кнопку «9» для выхода в обычный режим работы.

## 2. Работа в режиме дозирования

### 2.1 Задание массы дозируемого продукта

До начала работы необходимо ввести массу дозируемого продукта. Для этого нажать кнопку «P2», на дисплей выводится значение ранее введенной массы и мигает десятичная точка. При не нулевых показаниях на дисплее, стереть ранее введенное значение нажатием кнопки «С». Пользуясь клавиатурой, ввести значение массы (массы дозы). Подтвердить ввод нажатием кнопки «←→». В данном режиме есть понятие величины «смещения» – это значение массы, при достижении которой отключается канал быстрой (грубой) подачи продукта и подача осуществляется только через канал точной подачи до момента достижения массы продукта заданного значения. Величина смещения определяется экспериментальным путем. Для ввода или просмотра введенной величины смещения необходимо последовательно нажать кнопки «P2», «P1». При этом на дисплей выводится величина ранее введенного смещения. При не нулевых показаниях на дисплее, стереть ранее введенное значение смещения нажатием кнопки «С». Далее, пользуясь клавиатурой прибора, ввести значение выбранного смещения и подтвердить ввод нажатием кнопки «←→».

**ВНИМАНИЕ: ПРИБОР АВТОМАТИЧЕСКИ ВЫХОДИТ ИЗ РЕЖИМА ВВОДА ДАННЫХ БЕЗ ЗАПОМИНАНИЯ ЗНАЧЕНИЙ, ЕСЛИ В ТЕЧЕНИЕ 5 СЕКУНД НЕ НАЖАТА НИ ОДНА ИЗ КНОПОК!**

2.2 Запуск работы осуществляется нажатием кнопки «▲». Если используется внешняя кнопка запуска, то для запуска необходимо нажать кнопку и удерживать ее не менее 0.5 сек (прозвучит длинный сигнал) и отпустить, только после этого запустится процесс. Для прерывания процесса дозирования необходимо кратковременно нажать кнопку.