

## Расходомер РВШ-ТА с дозирующими электронными выходами на базе счетчика ИД-2.

### Назначение.

Расходомер РВШ-ТА (ТА) в составе со счетчиком импульсов ИД-2 предназначен для отображения измеренных объемных величин расхода и управления дозированным наливом жидких сред. С помощью расходомера ТА, счетчика ИД-2 и насосной станции осуществляется налив жидкостей в двух возможных режимах:

а) в ручном режиме, при котором началом и окончанием налива управляет человек-оператор;

б) в полуавтоматическом режиме, при котором начало налива устанавливает человек-оператор, а окончание налива происходит автоматически, исходя из заранее заданного объема  $V$ .

В двух вышеперечисленных режимах налив сопровождается отображением фактически перекачиваемого объема жидкости в режиме реального времени (в литрах), а также предусмотрено отображение фактического расхода, подачи насоса (в литрах в минуту).

Налив и дозирование предусмотрены только для жидкостей. В случае непреднамеренного завоздушивания насоса и трубопроводной магистрали счёт и дозирование объема жидкости происходит не корректно.

Налив и дозирование жидкости предусмотрены в одностороннем режиме (движение среды через расходомер ТА происходит в одном направлении). Допускается движение среды через расходомер ТА в противоположном направлении, но счет объема жидкости происходит только по модулю (без определения направления).



Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

### **Установка и подключение.**

Счетчик ИД-2 в составе расходомера ТА поставляется в собранном виде. Все требуемые по заданию электронные выходы объединены отдельным кабелем, выведены и подписаны по цветам жил. Для наглядной демонстрации и проверки работоспособности поставляемого расходомера ТА на всех электронных выходах установлены светодиодные повторители по цветам.

1. Рекомендуется подключение счетчика ИД-2 к двигателю насоса посредством частотного преобразователя, имеющего входы: «Старт подачи», «Замедление подачи», «Стоп». При этом частотный преобразователь настраивается на номинальную частоту подачи в режиме «Подача», замедленную подачу в режиме «Замедление подачи» на 1/10 от номинальной подачи, «плавный старт», и «плавный стоп». Дополнительные функции «плавный старт», и «плавный стоп» устанавливаются в целях продления ресурса насоса и далее в процессе эксплуатации находятся под автоматическим контролем частотного преобразователя.

2. Подключить кнопку «Старт подачи» и «Аварийный стоп» к частотному преобразователю.

3. Подключить выходы счетчика ИД-2 в соответствии с обозначением выводов в паспорте на расходомер ТА:

- выход «предварительный СТОП» подключить к входу «Замедление подачи»
- выход «полный СТОП» подключить к входу «Стоп»;

а также: подключить «источник напряжения +12 В» или «общий (минус источника питания)» в зависимости от типа входов в частотном преобразователе.

#### Назначение светодиодов (повторителей):

- «Белый» - повторитель импульсно-частотного выхода;
- «Желтый» - «Замедление подачи»;
- «Красный» - «Стоп».

4. Установленные светодиоды рекомендуется установить на панель управления для отображения индикации совместно с кнопками «Старт подачи» и «Аварийный стоп». Все светодиоды подключены через соответствующие выходы типа «открытый коллектор» к «источнику напряжения +12 В».

## Управление процессом налива.

1. Подключить электропитание насоса и расходомера-счетчика ИД-2. При этом получаем индикацию электропитания, индикацию табло счётчика и звуковой сигнал. Учесть время готовности устройства ПИ с момента включения питания (указано в паспорте – 14 секунд).

2. По окончании звукового сигнала при необходимости сбросить предыдущие показания счётчика путем нажатия на клавишу «С».

3. Установить величину дозируемого объема  $V$  в литрах:

- Путём нажатия на клавишу «→» войти в меню ввода дозирования.

- Далее путём нажатия на клавиши «→» и «↑» установить требуемый объём в литрах.

- Выйти из меню, нажатием на клавишу «←».

4. Установить требуемую величину объема до окончания налива  $D$ , при котором налив осуществляется на пониженной подаче вплоть до полной остановки. На практике величина  $D$  является постоянной (определяется технологическим процессом), и частое изменение  $D$  не требуется. Для ввода  $D$  требуется:

- Путём нажатия на клавишу «←» войти в основное меню.

- Ввести пароль 121212, работая клавишами «→» и «↑».

- Подтверждая клавишей «←» войти в пункт 2 основного меню.

- Далее путём нажатия на клавиши «→» и «↑» установить требуемый объём до окончания налива  $D$  в литрах.

- Многократно подтверждая клавишей «←» выйти из пунктов основного меню, не меняя прочих настроек счетчика, указанных на стр.10 РЭ на ИД-2.

5. Открыть кран трубопровода.

6. Путём включения тумблера «Старт подачи» осуществить начало налива. При этом насос включится с установленной номинальной подачей. При движении жидкости через расходомер начнёт сигнализировать светодиод белого цвета. Происходит режим налива.

При достижении объема на счётчике ( $V$  минус  $D$ ) светится светодиод желтого цвета, сигнализирующий о выработке импульса замедления подачи, а также звучит звуковой сигнал. При этом произойдёт снижение подачи насоса.

Далее при достижении заданного объема  $V$  на счётчике, произойдёт свечение светодиода красного цвета, сигнализирующем о выработке импульса остановки насоса. Желтый светодиод при этом погаснет, звуковой сигнал прекратится.

7. Нажать на клавишу «С» счетчика, если требуется повторить дозируемый налив установленного объема  $V$ .

8. Перекрыть кран трубопровода во избежание нежелательного движения жидкости самотёком.

9. По окончании работ отключить электропитание насоса и счетчика.

*Процесс управления наливом см.также в прилагаемом видеообзоре.*

### **Примечание:**

- Величины V и D сохраняются в памяти счётчика даже при отключении питания.
- Мигающая индикация цифр на счетчике указывает на то, что предыдущее отключение питания произошло во время счета. Для прекращения мигания цифр следует однократно нажать на клавишу «С».
- Допускается дублирование кнопок счетчика «→», «↑», «←», «С» с вынесением их на отдельный пульт оператора, но в целях предотвращения порчи изделия данные работы рекомендуется поручить поставщику расходомера-счетчика за отдельную плату.

### **ВАЖНО ! ПРОЧИТЕ !**

- При выключении насоса и при возможном движении жидкости самотёком - счёт жидкости счётчиком продолжается (вне зависимости от направления самотёка). Данная функция предусмотрена для контроля оператором возможного самотёка жидкости при выключенном насосе. В случае необходимости блокировать счет при выключенном насосе – надлежит использовать вход блокировки счёта INP4 (см. Руководство по настройке ИД-2, стр.7).
- «Старт подачи» и «Стоп» электродвигателя насоса установлены в «мягком режиме», что продлевает срок службы насоса.
- В аварийных случаях для остановки насоса немедленно нажмите кнопку «Аварийный СТОП». При этом частотный преобразователь переходит режим защиты.
- Ввод коэффициента K производится единожды в процессе метрологической калибровки счетчика. Необоснованное изменение величины коэффициента K может привести к нарушению точности счёта объема перекачиваемой жидкости, за которое несет ответственность Заказчик.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93