



## **“ELEX - 2098”**

**Индикатор показаний водосчетчиков  
(двухканальный)**

Паспорт и инструкция по эксплуатации.



**Москва 2018 г.**

E-mail: [info@e2000.ru](mailto:info@e2000.ru),

Сайт: <http://www.e2000.ru>

## 1. Назначение.

"ELEX -2098" – это прибор для индикации и передачи показаний с двух механических счетчиков расхода воды. Показания счетчиков хранятся в энергонезависимой памяти и при пропадании питания не изменяются.

Применение интерфейса **RS-485** позволяет производить дистанционный опрос показаний прибора с помощью протокола **MODBUS-RTU**. Для этого в меню предусмотрена установка сетевого номера контроллера в сети MODBUS. Специальные версии приборов могут работать с радиомодемами или с GSM модемами для передачи данных в удаленный диспетчерский пункт.

При помощи кнопки «▲» производится просмотр показаний счетчиков и сетевого номера прибора. Поочередно на индикатор выводятся:

- текущие показания счетчиков №№ 1-:-2; Номер выбранного счетчика отмечается свечением соответствующего светодиода. Кнопкой «◆» можно обнулить показания выбранного счетчика;
- сетевой номер контроллера (от «01» до «07») в сети **MODBUS**;
- возврат к показаниям первого счетчика.

**Установка сетевого номера** = «00», переводит прибор в режим установки параметров пересчета и ввода начальных показаний счетчиков

Кнопкой «▲» производится выбор счетчиков. Номер выбранного счетчика отображается мигающим светодиодом. Показания индикаторов имеют размерность: целое число = кубометры. На первых двух страничках устанавливается объемный коэффициент пересчета для каждого из счетчиков. Кнопкой «◆» производится выбор требуемого коэффициента пересчета импульсов для выбранного счетчика.

- 1 импульс = 1 литр (индикация «1=1 L»)
- 1 импульс = 10 литров (индикация «1=10 L»)
- 1 импульс = 100 литров (индикация «1=100 L»)
- 1 импульс = 1000 литров (индикация «1=1000 L»)

На следующих страничках производится установка начальных показаний счетчиков. Кнопкой «▲» выбирается первый счетчик. Кнопкой «◆» выбирается соответствующий разряд, который начинает мигать. Кнопкой «▲» производится установка показаний выбранного разряда по кругу, от «0» до «9». Затем, кнопкой «◆», выбирается следующий разряд и установка значений продолжается.

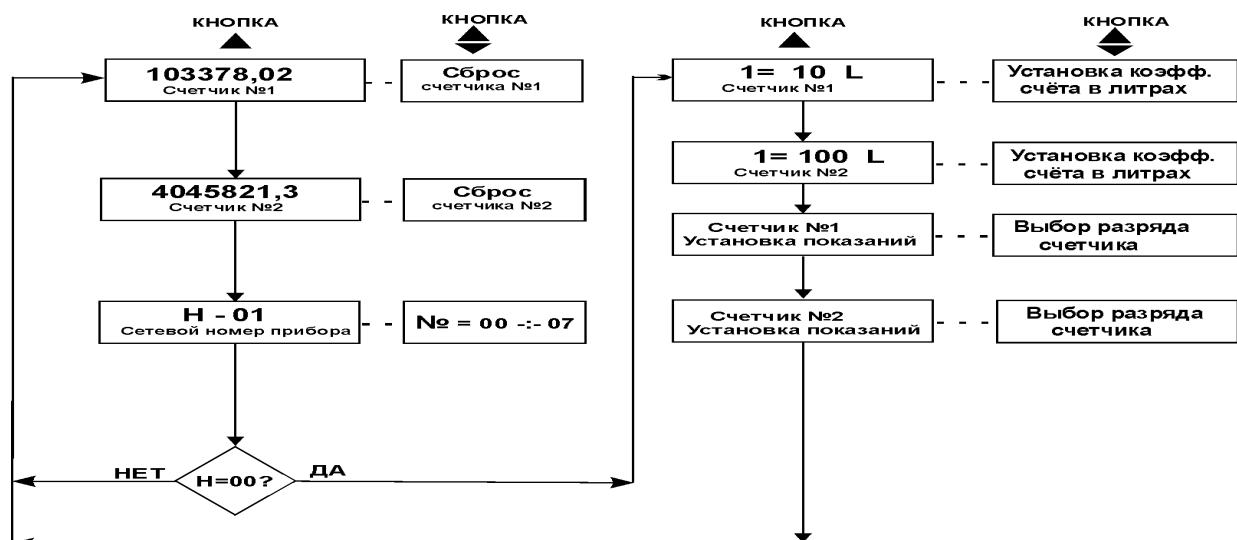
После того, как установлены все разряды, мигание знакомест прекращается, установленные показания запоминаются в энергонезависимой памяти прибора. После прекращения мигания знакомест, становится возможным переход к следующему счетчику кнопкой «▲».

Аналогично производится установка начальных показаний второго счетчика.

После окончательной установки параметров, следует установить сетевой номер (от «01» до «07»). При этом блокируется доступ к параметрам настройки и контроллер готов работать автономно или в сети MODBUS с заданным номером.

**При всех манипуляциях в режиме установки, импульсы от счетчиков продолжают обрабатываться.**

### Управление страничками меню прибора:



## 2. Технические характеристики.

- Количество подключаемых счетчиков – **2**.
- Входные сигналы – «сухие» контакты счетчиков (**без внутреннего шунтирующего резистора.**)
- Входы - с гальванической развязкой от прибора.
- Типы подключаемых водосчетчиков:
  - Счетчики с характеристикой «1 импульс / 1 литр».
  - Счетчики с характеристикой «1 импульс / 10 литров», типа ВСКМ-90-15;20; и т.п.
  - Счетчики с характеристикой «1 импульс / 100 литров», типа ВСКМ-90-40;50, СТВХ, СТВУ и т.п.
  - Счетчики с характеристикой «1 импульс / 1000 литров»
- Примечание:** Установка режима счетчика «1 импульс / 1000 литров», превращает его в простой счетчик входных импульсов.
- Количество разрядов индикатора – **10**
- Интерфейс связи - **RS485**.
- Длина линии связи - до **1200 м**
- Скорость обмена – **1200** Бод.
- Сетевой номер прибора в сети MODBUS - от **«01»** до **«07»**.
- Подключения к прибору - клеммник под винт.
- Напряжение питания - **220В, +10%, -15%**
- Потребляемая мощность – не более **4** Ватт.
- Габаритные размеры – **86x90x65** мм, вес – до 300 грамм.
- Вид монтажа – на DIN-рейку.

## 3. Подключение и условия эксплуатации.

Подключение прибора производится согласно маркировке на его корпусе:



Клеммы «A» и «B» служат для подключения линии связи интерфейса **RS-485** и соединяются с одноименными клеммами устройств сети MODBUS. Скорость обмена – 1200 Бод. Линия связи должна быть проложена отдельно от силовых цепей кабелем **КИПЭВ-1х2х0,6** (или аналогичным) с заземленной оплеткой.

#### 4. Карта распределения адресов MODBUS прибора.

##### **Счетчик двухканальный (показания в кубометрах)**

Формат данных **BCD** (двоично-десятичный, упакованный: старший, затем младший разряд)

Адрес		D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Описание байта	
<b>00</b>	Старший байт	0	0	0	0	0	0	X	X	Положение запятой (0-3)	<b>Счетчик №1</b>
	Младший байт	0	0	0	0	0	0	0	0	Старшие разряды	
<b>01</b>	Старший байт	X	X	X	X	X	X	X	X		<b>Счетчик №2</b>
	Младший байт	X	X	X	X	X	X	X	X		
<b>02</b>	Старший байт	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Младший байт	X	X	X	X	X	X	X	X	Младшие разряды	
<b>03</b>	Старший байт	0	0	0	0	0	0	X	X	Положение запятой (0-3)	
	Младший байт	0	0	0	0	0	0	0	0	Старшие разряды	
<b>04</b>	Старший байт	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Младший байт	X	X	X	X	X	X	X	X		
<b>05</b>	Старший байт	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Младший байт	X	X	X	X	X	X	X	X	Младшие разряды	

##### **Пример** команды чтения счетчика (hex-формат):

**01 - 03 - 00 - 00 - 00 - 03 - XX - XX**  
 Номер прибора Команда Старший Младший Длина запроса Младший Старший  
 «Чтение» адреса чтения в регистрах парах Контрольная сумма передачи

##### **Пример** ответа счетчика (hex-формат):

**01 - 03 - 06 - 02 - 00-00-19-33-57 - XX - XX**  
 Номер прибора Команда Число байтов Коэффициент Значение счетчика Младший Старший  
 «Чтение» в ответе «1имп=100л» 000019335,7 куб. м Контрольная сумма передачи

#### 5. Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от 5 до 50°C,
- верхний предел относительной влажности воздуха 80% при 35°C и более низких температурах без конденсации влаги,
- вибрация мест крепления амплитудой не более 0,1 мм частота не более 25 Гц.

#### 6. Гарантийные обязательства.

Изготовитель гарантирует надежную работу индикатора в течение 12 месяцев со дня продажи.

Претензии рассматриваются при отсутствии механических повреждений и при не нарушенной гарантийной пломбе на приборе. Изготовитель не принимает рекламации, если индикатор расхода вышел из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации, несоблюдения указаний, приведенных в настоящем паспорте и руководстве по эксплуатации, а также при нарушении условий транспортирования.

По всем вопросам, связанным с качеством индикатора расхода воды следует обращаться на предприятие-изготовитель по адресу:

#### **ООО НТП «Элекс-2000»**

Адрес: 105264, г. Москва, ул. Верхняя Первомайская, д. 49, корп. 1, оф. 415 тел.:(495) 589-09-41  
 e-mail: [info@e2000.ru](mailto:info@e2000.ru), [elex2000@narod.ru](mailto:elex2000@narod.ru), [www.elex2000.narod.ru](http://www.elex2000.narod.ru)