



**Контроллер показаний водосчетчиков.  
(шестиканальный)**

**“ELEX - 2096”**

*Паспорт и инструкция по эксплуатации.*



**Москва 2014 г.**

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

Сайт: <http://www.e2000.ru>

## 1. Назначение.

"ELEX -2096" – контроллер индикации и передачи показаний от шести механических счетчиков расхода воды. Показания счетчиков и их режимы хранятся в энергонезависимой памяти и при пропадании питания не изменяются. Показания счетчиков имеют размерность - кубометры.

Применение интерфейса **RS-485** позволяет производить дистанционный опрос показаний с помощью протокола **MODBUS-RTU**. Для этого в меню предусмотрена установка сетевого номера контроллера в сети MODBUS.

Специальные версии контроллеров могут работать с радиомодемами или в сетях GSM.

При помощи кнопки «▲» производится выбор странички показаний счетчика или их параметров из меню. Номер выбранного счетчика отображается свечением соответствующего светодиода.

Поочередно на индикатор выводятся:

- текущие показания счетчиков №№ 1-:-6;
- состояние всех входов («1» = замкнут, «0» = разомкнут);
- сетевой номер контроллера (от «01» до «07») в сети MODBUS;
- возврат к показаниям первого счетчика.

Установка сетевого номера равного «00», включает режим установки и разрешает коррекцию доступных параметров. При этом кнопкой «▲» производится выбор странички соответствующего счетчика из меню, а нажатием кнопки «◆» производится изменение параметра.

На первых страничках устанавливается объемный коэффициент пересчета для каждого из счетчиков (в литрах):

- 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»)

Кнопкой «▲» производится выбор следующего по порядку счетчика. Номер выбранного счетчика отображается мигающим светодиодом. Кнопкой «◆» производится установка коэффициента пересчета для выбранного счетчика.

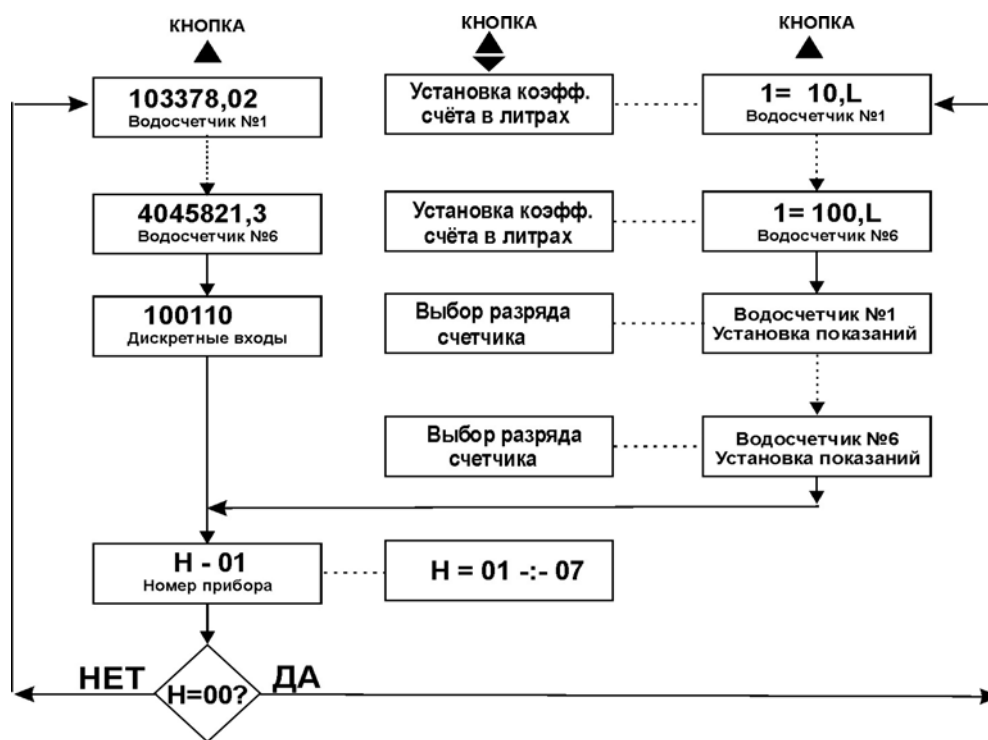
На следующих страничках производится установка начальных показаний счетчиков. Кнопкой «▲» выбирается необходимый счетчик. Кнопкой «◆» выбирается соответствующий разряд, который начинает мигать. Кнопкой «▲» производится установка показаний разряда. Затем, кнопкой «◆», выбирается следующий разряд и установка продолжается. После того, как установлены все разряды, мигание знакомест прекращается, установленные показания запоминаются в энергонезависимой памяти контроллера.

Кнопкой «▲» выбирается следующий счетчик и процедура, при необходимости, повторяется.

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

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

### Управление меню контроллера:

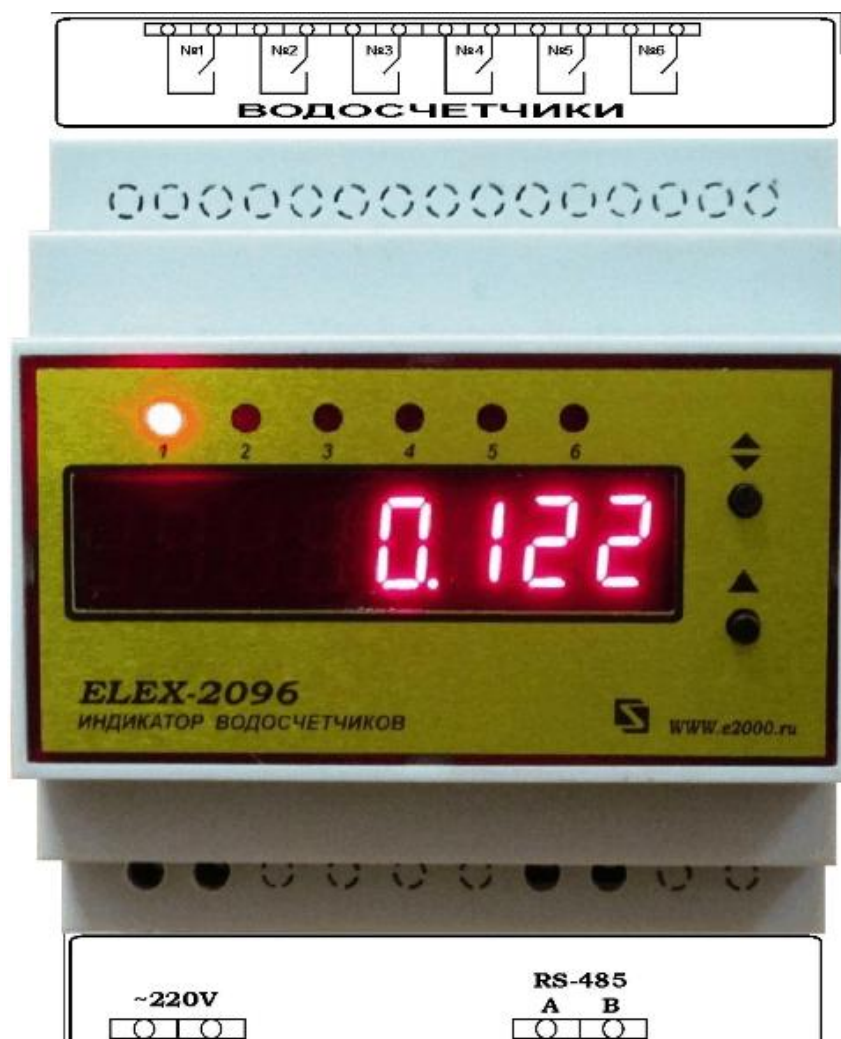


## 2. Технические характеристики.

- Количество подключаемых счетчиков – 6.
- Входы - с гальванической развязкой от электрических цепей контроллера.
- Типы подключаемых счетчиков:
  - 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 импульсов.
- Входные сигналы – «сухие» контакты счетчиков (без внутреннего шунтирующего резистора.)
- Количество разрядов индикатора – 8
- Длина линии связи - до 1200 м
- Интерфейс связи - RS485.
- Скорость обмена – 1200 бод.
- Сетевой номер контроллера в сети MODBUS - от «01» до «07».
- Подключения к контроллеру - клеммник под винт.
- Напряжение питания - 220В, +10%, -15%
- Потребляемая мощность – не более 4 Ватт.
- Габаритные размеры – 86x90x65 мм
- Вид монтажа – на DIN-рейку.

## 3. Подключение и условия эксплуатации.

Подключение контроллера производится согласно обозначениям на его корпусе:



Клеммы «А» и «В» служат для подключения линии связи интерфейса **RS-485** и соединяются с одноименными клеммами устройств сети MODBUS. Линия связи должна быть проложена отдельно от силовых цепей кабелем **КИПЭВ-1x2x0,6** (или аналогичным) с заземленной оплеткой.

**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.

**4. Карта распределения адресов MODBUS контроллера.**

**Счетчик шестиканальный (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		
	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)	<b>Счетчик №2</b>
	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	

<b>0C</b>	Старший байт	0	0	0	0	0	0	X	X	Положение запятой (0-3)	<b>Счетчик №5</b>
	Младший байт	0	0	0	0	0	0	0	0	Старшие разряды	
<b>0D</b>	Старший байт	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Младший байт	X	X	X	X	X	X	X	X		
<b>0E</b>	Старший байт	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Младший байт	X	X	X	X	X	X	X	X	Младшие разряды	
<b>0F</b>	Старший байт	0	0	0	0	0	0	X	X	Положение запятой (0-3)	<b>Счетчик №6</b>
	Младший байт	0	0	0	0	0	0	0	0	Старшие разряды	
<b>10</b>	Старший байт	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Младший байт	X	X	X	X	X	X	X	X		
<b>11</b>	Старший байт	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Младший байт	X	X	X	X	X	X	X	X	Младшие разряды	
<b>12</b>	Старший байт	1	1	1	1	1	1	1	1	Резервный байт	
	Младший байт	1	1	1	1	1	1	1	1	Резервный байт	

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

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

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

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

**5. Гарантийные обязательства.**

Изготовитель гарантирует надежную работу контроллера при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Гарантийный срок устанавливается в 12 месяцев со дня продажи.