

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "СЕМИКО"

Блок управления

**МУЛЬТИТЕСТ БУК-01**

**ПАСПОРТ**

НПКД.421593.001 ПС

г. Новосибирск

2008

## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Блок управления МУЛЬТИТЕСТ БУК-01 НПКД.421529.001 (в дальнейшем - блок) является промежуточным преобразователем выходного сигнала релейного выхода титратора. Блок предназначен для управления дозирующими устройствами в составе титрометрических установок совместно с измерительными приборами (титраторами) МУЛЬТИТЕСТ (в дальнейшем - титратор).

В качестве дозирующего устройства может использоваться клапан электромагнитный 3.081.000 из комплекта блока автоматического титрования БАТ-15.2, бюретка автоматическая 2.839.030 из комплекта титрометрической установки Т-108 или аналогичные устройства.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Количество подключаемых дозирующих устройств, шт, 1.

2.2. Параметры выходного сигнала

2.2.1. Напряжение постоянного тока, В,  $6,5 \pm 1$ .

2.2.2. Постоянный ток, А, не более 0,6.

2.3. Время непрерывной работы не ограничено.

2.4. Требования к электропитанию

2.4.1. Питание блока должно осуществляться от сети переменного тока частотой  $(50 \pm 1)$  Гц, напряжением, В, от 187 до 242.

2.4.2. Мощность, потребляемая блоком от сети переменного тока, ВА, не более 5.

2.5. Габаритные размеры

2.5.1. Габаритные размеры блока, мм, не более  $80 \times 120 \times 70$ .

2.5.2. Длина кабелей, мм, не менее 1000.

2.6. Масса блока с кабелями, кг, не более, 0,5.

### **3. УСТРОЙСТВО**

#### **3.1. Общие сведения**

3.1.1. Блок выполнен в настольном исполнении. Корпус блока выполнен из пластмассы.

3.1.2. На передней панели расположены выключатель сетевого питания и разъём "Выход" для подключения дозирующего устройства. Верхнее гнездо разъёма "Выход" имеет положительную полярность выходного сигнала относительно нижнего гнезда.

В основании передней панели слева направо размещены светодиодные индикаторы "Конец" "Процесс" и "Сеть".

3.1.3. На задней панели расположены сетевой шнур и кабель с разъёмом "Управление".

3.1.4. Назначение выключателя и индикаторов приведено на шильде, который находится на верхней панели блока.

3.1.5. Схема принципиальная электрическая блока управления приведена в приложении А. Схема расположения элементов приведена в приложении Б.

#### **3.2. Принцип действия**

3.2.1. Блок состоит из источника питания (Т1, VD4, VD5, С1, С2, R1, S1), электронного ключа (VT1, R2, R3), плавкой вставки (в дальнейшем - предохранитель) (F1), защитного диода (VD6) и индикаторов.

3.2.2. Блок принимает управляющий сигнал от релейного выхода титратора через разъём Х2 и вырабатывает напряжение на разъёме Х3 "Выход".

Предохранитель защищает электронный ключ от короткого замыкания по выходу, защитный диод от перенапряжений при работе на индуктивную нагрузку.

## **4. ПОРЯДОК РАБОТЫ**

### ***4.1. Начало работы***

4.1.1. Установите блок на горизонтальную поверхность. Сетевой шнур подключите к сети переменного тока 220 В, 50 Гц. Кабель с разъёмом "Управление" подключите к разъёму "Управление" титратора.

Подключите дозирующее устройство (клапан электромагнитный или бюретку автоматическую) к разъёму "Выход". При подключении автоматической бюретки следует учитывать полярность выходного сигнала блока. При подключении электромагнитного клапана полярность выходного сигнала не учитывается.

Перед началом работы титратор должен быть подключен и настроен в соответствии с эксплуатационной документацией на него.

4.1.2. Включите блок. Для этого переведите выключатель сетевого питания на передней панели прибора в положение "1" (включено). При этом загорается светодиодный индикатор "Сеть".

### ***4.2. Окончание работы***

4.2.1. После окончания работы с блоком переведите выключатель сетевого питания в положение "0" (выключено). Индикатор "Сеть" при этом гаснет.

Подача титрующего раствора подключенным к блоку дозирующим устройством прекращается.

### ***4.3. Процесс титрования***

4.3.1. Управление процессом титрования производится при помощи титратора.

4.3.2. После запуска процесса титрования на блоке загорается индикатор "Процесс". При работе в режиме непрерывной подачи титрующего раствора (титранта) индикатор светится постоянно. При переходе к режиму импульсной подачи титрующего раствора индикатор "Процесс" загорается и гаснет одновременно с выдачей очередного импульса на дозирующее устройство.

4.3.3. После окончания процесса титрования индикатор "Процесс" гаснет и загорается индикатор "Конец". подача титрующего раствора подключенным к блоку дозирующим устройством прекращается.

4.3.4. После завершения процесса индикаторы "Процесс" и "Конец" гаснут. Блок находится в состоянии готовности к следующему титрованию.

4.3.5. Если после запуска процесса титрующий раствор не подаётся, следует проверить правильность настройки титратора, правильность подключения дозирующего устройства и наличие питающего напряжения.

## **5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### ***5.1. Общие положения***

5.1.1. Во время эксплуатации следует выполнять следующие операции: внешний осмотр (п. 5.1.2), очистка корпуса (п. 5.1.3) и очистка разъёмов (п. 5.1.4). Периодичность обслуживания блока по п. 5.1.2 - ежедневно, по пп. 5.1.3, 5.1.4 - один раз в месяц.

5.1.2. Внешний осмотр проводится перед включением блока и заключается в определении целостности корпуса блока, кабелей, разъёмов.

5.1.3. Для очистки корпуса блока протрите корпус тканью, смоченной спиртом этиловым техническим по ГОСТ 17299-78 марки А или водой. При этом необходимо исключить попадание спирта или воды внутрь корпуса прибора. Использование других растворителей не допускается.

5.1.4. Очистка разъёмов проводится при загрязнении. Для очистки разъёмы протрите тканью, смоченной спиртом этиловым техническим по ГОСТ 17299-78 марки А.

5.1.5. Норматив расхода этилового спирта при обслуживании прибора в соответствии с пп.5.1.3, 5.1.4 - 0,002 л. в месяц.

### ***5.2. Возможные неисправности и способы их устранения***

5.2.1. Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице.

**Внимание! Внутри блока присутствует опасное для жизни напряжение 220 В. Перед вскрытием корпуса отключите блок от сети!**

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. При включении отсутствует свечение индикатора "Сеть".	Отсутствует напряжение в сети питания.	Проверьте напряжение сети, целостность сетевого шнура и положение сетевого выключателя.
	Выход из строя резистора R1.	Проверьте наличие короткого замыкания в цепи. Замените резистор R1.
2. После запуска процесса титрования титрующий раствор не подаётся. Индикатор "Сеть" светится.	Выход из строя предохранителя F1.	Проверьте наличие короткого замыкания в цепи выходного сигнала. Замените предохранитель F1.
	Неверная настройка титратора.	Включите титратор и настройте его в соответствии с эксплуатационной документацией.
	Неисправность дозирующего устройства.	Проверьте дозирующее устройство. При необходимости направьте его в ремонт.

## 6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1. Транспортирование блока в таре изготовителя может осуществляться всеми видами транспорта.

Размещение и крепление блока в таре изготовителя в транспортных средствах должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность их смещения и удары друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

При транспортировании следует выполнять правила перевозок грузов, действующие на данном виде транспорта.

6.2. По условиям транспортирования и хранения блок соответствует группе 3 по ГОСТ 22261-94:

- температура воздуха от минус 50 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 95% при 25 °С;
- отсутствие в воздухе агрессивных примесей.

## **7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие блока требованиям технических условий НПКД.421593.001 ТУ при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

7.2. Гарантийный срок - 24 месяца с момента отгрузки.

7.3. В течение гарантийного срока изготовитель обязуется безвозмездно ремонтировать или заменять блок в случае несоответствия его технических характеристик требованиям технических условий НПКД.421593.001 ТУ.

7.4. Адрес изготовителя:

Россия, г. Новосибирск, ул. Новая заря, 2А. НПП "СЕМИКО".

Почтовый адрес: 630123, г. Новосибирск,

ул. Мочищенское шоссе 18, а/я 180.

Тел/факс: (383) 271-01-25 (многоканальный).

E-mail: semico@mail.ru, semico@sibmail.ru, mail@semico.ru

<http://multitest.semico.ru>

## **8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Блок управления МУЛЬТИТЕСТ БУК-01 НПКД.421593.001 изготовлен и принят в соответствии с НПКД.421593.001 ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска " \_\_ " \_\_\_\_\_ г.

Подпись представителя ОТК \_\_\_\_\_



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	<b>Конденсаторы</b>		
C1	K50-35-16 В-4700 мкФ+-20%	1	
C2	K10-17а-Н90-0,1 мкФ	1	
F1	Вставка плавкая ВП1-2-1,0 А	1	
	<b>Резисторы С2-23</b>		
R1	0,25-560 Ом+-10 %	1	
R2	0,5-220 Ом+-10 %	1	
R3...R6	0,25-560 Ом+-10 %	4	
S1	Переключатель SWR-41	1	
T1	Трансформатор ТСП-5.9	1	
VD1	Светодиод АЛ307БМ	1	
VD2, VD3	Светодиод АЛ307ГМ	2	
VD4...VD6	Диод 1N4007	3	
VT1	Транзистор КТ814А	1	
X1	Вилка сетевая	1	
X2	Розетка DB-9F	1	
X3	Розетка РД1-1	1	

					<b>421593.001 ЭЗ</b>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Блок управления МУЛЬТИТЕСТ БУК 01.</b>	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Прое.								
Т. контр.						Лист	Листов	1
Н. контр.					<b>НПП СЕМИКО</b>			
Утв.								

Блок управления БУК-01  
 Схема расположения элементов.

