

Серия LE3S

Цифровой LCD таймер, размеры Ш48 х В48,

Возможности

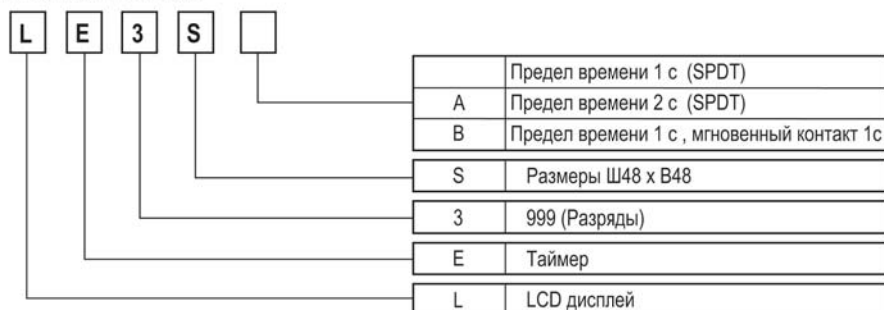
- 10 режимов программирования выходов.
- 10 программируемых диапазонов времени.
- Выбор функции цифровым переключателем на лицевой панели.
- Питание: 24 - 240 В~, 50/60 Гц / 24 - 240 В=
- Дисплей состояния контакта графического выхода.
- Полосной индикатор времени с 5% шагом.
- Компактный размер (длина 74мм).
- Широкий выбор диапазонов времени.
- Международный стандарт.



Перед включением ознакомьтесь с разделом "Меры предосторожности" в руководстве по эксплуатации.



Коды для заказа



Характеристики

| Модель | LE3S | LE3SA | LE3SB | |
|------------------------------|--|---|--|---|
| Функция | Время MULTI, действие MULTI | Время MULTI, срабатывание задержки ВКЛ | | |
| Дисплей | LCD мигающий ноль (размер Ш4 х В8) | | | |
| Питание | 24 - 240 В~, 50/60Гц 24 - 240 В= | | | |
| Диапазон рабочего напряжения | 90 - 110% от номинального напряжения | | | |
| Потребляемая мощность | Прибл. 2,5 ВА (240В~, 50/60 Гц) Прибл. 1 Вт (240В=) | Прибл. 3,3 ВА (240 В~, 50/60 Гц) Прибл. 1.5 Вт (240 В=) | | |
| Время обратного хода | Макс. 200мс | Макс. 100мс | | |
| Мин. входной сигнал | ПУСК вход | Мин. 20мс | | |
| | ЗАДЕРЖКА вход | | | |
| | СБРОС вход | | | |
| Вход | ПУСК вход | Вход по замыканию : Полн. сопротивление при КЗ:1кОм Ост. сопротивление:макс 0.5 В= Сопротивление в откр.состоянии: мин. 100 кОм | | |
| | ЗАДЕРЖКА вход | | | |
| | СБРОС вход | | | |
| Timing operation | Запуск по включению сигнала | Запуск по включению питания | | |
| Выход | Тип контакта | Предел времени SPDT (1 с) | Предел времени SPDT(2с) | Предел времени SPDT(1с), Мгновенный переключающий контакт SPDT(1с) |
| | Емкость контакта | 250 В~, 5А резист. нагрузки | 250 В~, 3А резистивной нагрузки | |
| Цикл реле | Механический | Мин. 10 000 000 раз | | |
| | Электрический | Мин. 100 000 раз (250 В~, 5А резистивной нагрузки) | Мин. 100 000 раз (250 В~, 3А резистивной нагрузки) | |
| Output mode | 10 рабочих режимов | Режим задержки подачи питания | | |
| Рабочая температура | -10 - +55°C (без замораживания) | | | |
| Температура хранения | -25 - +65°C (без замораживания) | | | |
| Ambient humidity | 35 ~ 85%RH | | | |

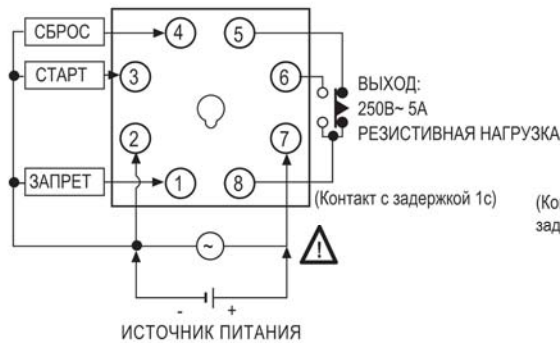
Цифровой таймер с ЖК дисплеем

Характеристики

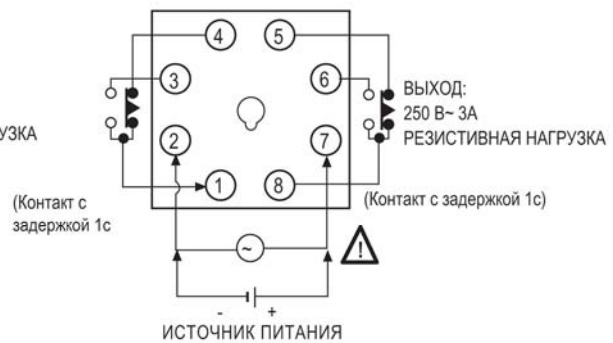
| Модель | LE3S | LE3SA | LE3SB |
|-----------------------|--|--|-------|
| Ошибка повторения | Макс. $\pm 1\% \pm 0.05$ с Подача питания Макс. $\pm 0.005\% \pm 0.03$ с Сигнал пуска | $\pm 1\% \pm 0.05$ с | |
| Ошибка установки | | | |
| Ошибка напряжения | | | |
| Температурная ошибка | | | |
| Входное сопротивление | Мин. 100МОм на 500 В= | | |
| Пробивное напряжение | 2000 В за 1 мин. При 50/60Гц | | |
| Помехозащита | ± 2 кВ длительностью 1 мкс., при имитации помех | | |
| Виброустойчивость | Предельная | Амплитудой не более 0,75мм, частотой 10-55Гц по любой оси в течение 1 часа | |
| | Допустимая | Амплитудой не более 0,5мм, частотой 10-55Гц по любой оси в течение 10 мин. | |
| Ударопрочность | Предельная | Не более 300м/сек ² по любым из 3-х направлений 3 раза | |
| | Допустимая | Не более 100м/сек ² по любым из 3-х направлений 3 раза | |
| Сертификаты | | | |
| Вес | Около 100 г. | Около 105 г. | |

Соединения

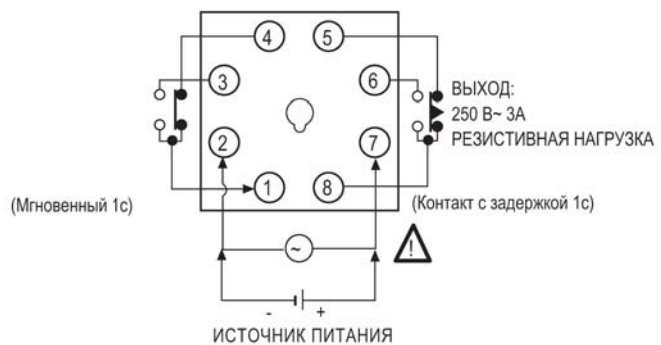
LE3S



LE3SA



LE3SB



А

Счетчики

Б

Таймеры

В

Темп. контроллеры

Г

Измерители

Д

Счетчики импульсов

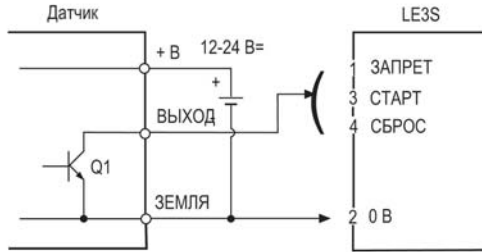
Е

Сенсорные контроллеры

Серия LE3S

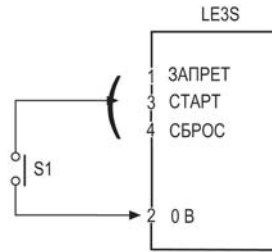
Подключение входов (серия LE3S)

Вход для электронного ключа

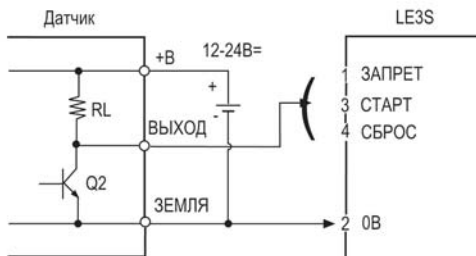


- Q1 ВКЛ. : Режим работы
- Датчик: NPN-выход с открытым коллектором

Вход для механического ключа



- S1 ВКЛ. : Режим работы
- S1 : Микропереключатель, кнопочный переключатель, реле



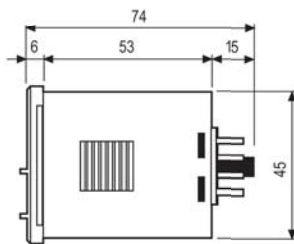
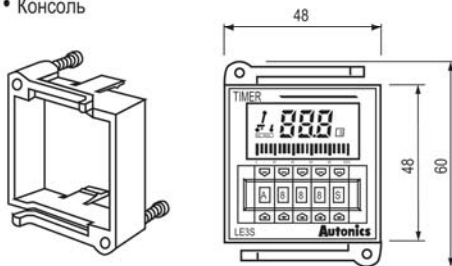
- Q2 ВКЛ. : Режим работы
- Датчик: NPN-универсальный выход

Уровень входа

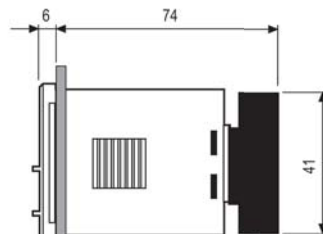
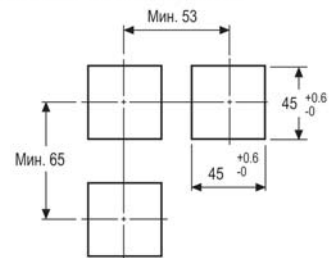
| | |
|---|---|
| С внутренним источником питания | Уровень - замкнутая цепь (транзистор ВКЛ.) |
| | • Остаточное напряжение: Макс. 0,5В • Полное сопротивление: Макс. 1кОм |
| Вход для механического ключа | Уровень - разомкнутая цепь (транзистор ВыКЛ.) |
| | • Полное сопротивление: Мин. 100кОм |
| Нагрузка на коммутирующее устройство 5В пост. 1 мА. | |

Габаритные размеры

Консоль



Монтажная выемка в панели

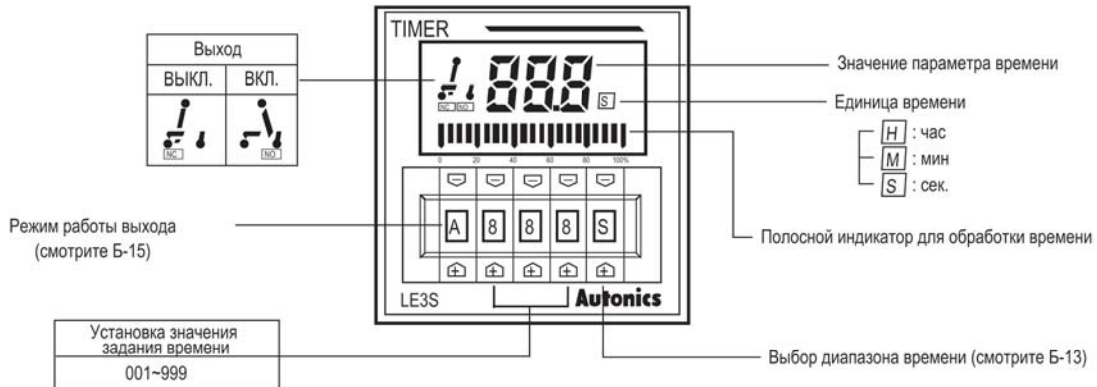


Панель
8-контактный модульный разъем: PG-08 (не входит в объем поставки)

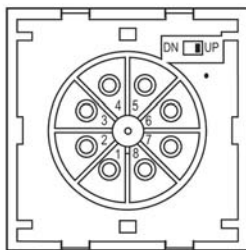
(Единица измерения: мм)

Цифровой таймер с ЖК-дисплеем

Идентификация передней панели



Режим реверсивного счета



• Выход работает в режиме прямого или обратного счета в зависимости от положения реверсивного переключателя.

| | |
|--|--|
| Прямой | Обратный |
| ОБР. <input type="checkbox"/> ПРЯМ <input checked="" type="checkbox"/> | ОБР. <input checked="" type="checkbox"/> ПРЯМ <input type="checkbox"/> |

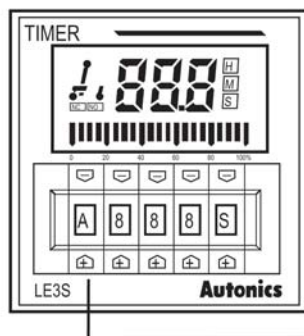
⚠ Питание должно быть отключено.

• Технические параметры по умолчанию

| LE3S | LE3SA, LE3SB |
|-------------------------------------|--|
| Режим реверсивного счета: Прямой | - Режим реверсивного счета: Прямой - Режим выхода: Режим А * Режим обратного счета является факультативным |

Выбор режима работы выхода

• Рекомендуется выбирать режим работы нажатием кнопок , на передней панели.



| Режим работы выхода | |
|---------------------|-------------------------------|
| A | Задержка включения (A) |
| B | Интервал с задержкой (A) |
| C | Задержка включения (B) |
| D | Мультивибратор (A) |
| E | Мультивибратор (B) |
| F | Режим однократного импульса |
| H | Задержка выключения |
| K | Задержка включения/выключения |
| L | Интервал с задержкой (B) |
| N | Время интеграции |

- Подробнее о режиме работы выхода смотрите Б-14-15.
- Задержка включения (A) режима A и задержка включения (B) режима C различны.
- Интервал с задержкой (A) режима B и интервал с задержкой (B) режима L различны.
- Мультивибратор (A) режима D и мультивибратор (B) режима E различны
- Режим выхода (A) работает во время отсчета времени только при непрерывном использовании пускового сигнала.
- Режим выхода (B) работает во время отсчета времени, даже если пусковой сигнал подается как однократный импульс. (Однократный пусковой сигнал должен быть не менее 20мс.)

A

Счетчики

Б

Таймеры

В

Темп. контроллеры

Г

Измерители

Д

Счетчики импульсов

Е

Сенсорные контроллеры

Серия LE3S

Рабочее время и параметры времени

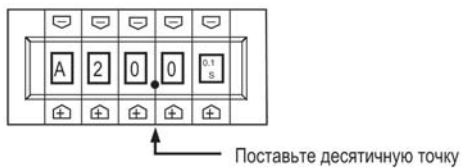
- Рекомендуется выбирать единицу и диапазон времени нажатием на правую из , кнопок на передней панели.

Полосной индикатор: показывает % интервалов времени относительно интервала отсчета

| Диапазон времени | |
|------------------|----------------------------|
| 0.01s | 0,01сек.~ 9,99сек. |
| 0.1s | 0,1сек.~99,9сек. |
| s | 1сек.~999сек. |
| 0.1m | 0,1мин.~99,9мин. |
| m | 1 мин.~999мин. |
| 0.1h | 0,1час.~99,9час. |
| h | 1час.~999час. |
| 10h | 10час.~9990час. |
| <u>s</u> | 0 мин. 01сек.~9мин. 59сек. |
| <u>M</u> | 0 час. 01мин.~9час.59мин. |

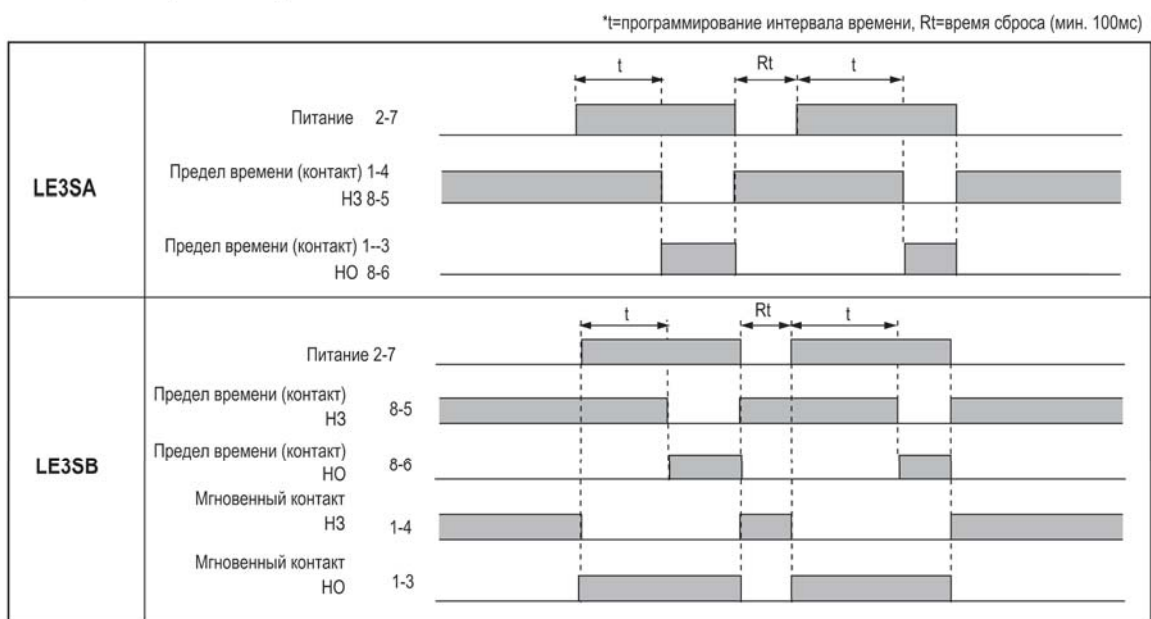
Цифровые переключатели интервала отсчета

- Программирование рабочего времени: рекомендуется выбирать рабочее время нажатием на центр , кнопку на передней панели.
 - Например, при использовании данного модуля с 20,0 с рабочего времени.
 - После выбора в качестве диапазона времени установите цифровые переключатели на 20,0 с.
 - В этом случае удобно поставить десятичную точку как показано на нижнем рисунке.



- Полосной индикатор: Показывает на полосе скорость движения интервала отсчета, вычисляется как показано ниже для 1 полосы.
 Задание времени (рабочее время) 20 (общее число полос) = Высвечивается время для 1 полосы.

LE3SA, LE3SB рабочий режим выхода



Цифровой таймер с ЖК-дисплеем

Режим работы выхода LE3S

T = программирование интервала времени, T > Ta

| Режим | Временная диаграмма |
|---|--|
| A Задержка включения (A) | <p>1. Отсчет времени выполняется при включенном сигнале СТАРТ. 2. Выход включается, если задание времени равно отображаемому значению. (Позиция (1)) 3. После включения сигнала СБРОС отображаемое значение возвращается в исходное состояние. (Позиция (3)) 4. Если задание времени равно отображаемому значению, то после отключения сигнала СТАРТ выход отключается и отображаемое значение удерживается. (Позиция (2)) * Если при отключении выхода отключается сигнал СТАРТ, отображаемое значение возвращается в исходное состояние (Позиция (4)).</p> |
| B Интервал с задержкой (A) | <p>1. После включения сигнала СТАРТ включается выход и выполняется отсчет времени. 2. Выход включается, если задание времени равно отображаемому значению. (Позиция (1)). 3. После включения сигнала СБРОС отображаемое значение возвращается в исходное состояние. (Позиция (2)). * Если при отключении выхода отключается сигнал СТАРТ, отображаемое значение возвращается в исходное состояние. (Позиция (3)).</p> |
| C Задержка включения (B) | <p>1. Отсчет времени выполняется при включенном сигнале СТАРТ. 2. Выход включается, если задание времени равно отображаемому значению. (Позиция (1)) 3. После включения сигнала СБРОС отображаемое значение возвращается в исходное состояние. * Если пусковой сигнал подается многократно (Позиция (1)), то распознается только начальный сигнал. * Отсчет времени выполняется, даже если сигнал СТАРТ не подается. (Позиция (2)).</p> |
| D Мультивибратор (A) | <p>1. При включенном сигнале СТАРТ отсчет времени повторяется многократно. 2. Выход многократно срабатывает в направлении от НЗ к НР и от НР к НЗ. 3. Включенный сигнал СБРОС возвращается в исходное состояние. (Позиция (1)). * Если сигнал СТАРТ отключен, отображаемое значение и выход возвращаются в исходное состояние. (Позиция (2)).</p> |
| E Мультивибратор (B) | <p>1. При включенном сигнале СТАРТ отсчет времени повторяется многократно. 2. Выход многократно срабатывает в направлении от НЗ к НР и от НР к НЗ. 3. Включенный сигнал СБРОС возвращается в исходное состояние. (Позиция (3)). * Если сигнал СТАРТ подается многократно, то распознается только начальный сигнал. (Позиция (1)). * Отсчет времени выполняется, даже если не подается сигнал СТАРТ. (Позиция (2)).</p> |

- Исходное состояние: Выход отключен, отображаемое значение "0". (При прямом счете)
Выход отключен, и отображаемое значение есть задание времени (При обратном счете).
- При использовании режимов работы выхода D, E введение слишком короткой уставки времени может привести к неправильной работе выхода.
Рекомендуемая уставка времени должна быть не менее 100мс.

A

Счетчики

B

Таймеры

B

Темп. контроллеры

Г

Измерители

D

Счетчики импульсов

E

Сенсорные контроллеры

Серия LE3S

▣ Режим работы выхода LE3S

T= программирование интервала времени, $T=T1+T2+T3$, $T > Ta$, $T > Ta+Tb$

| Режим | Временная диаграмма | |
|---|--|-------------------------------------|
| F Режим однократного импульса | ПИТАНИЕ СТАРТ СБРОС ВЫХОД РЕЛЕ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ 0 НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ РЕЖИМ ОБРАТНОГО СЧЕТА 0 | <p>0.3s Однократный импульс</p> |
| | 1. Отсчет времени выполняется многократно от исходного значения до значения установки и выход срабатывает как однократный импульс (0,3 с) при включении сигнала СТАРТ. (Позиция (1)). 2. Включенный сигнал СБРОС возвращается в исходное состояние. (Позиция (3)). • Если сигнал ПУСК подается многократно, то распознается только начальный сигнал. (Позиция (2)). | |
| H Задержка выключения | ПИТАНИЕ СТАРТ СБРОС ВЫХОД РЕЛЕ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ 0 НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ РЕЖИМ ОБРАТНОГО СЧЕТА 0 | |
| | 1. Сигнал СТАРТ и выход включаются одновременно. Выход возвращается в исходное состояние и отображаемое значение удерживается после времени задержки. 2. После включения сигнала СБРОС отображаемое значение возвращается в исходное состояние. • Если подавать сигнал СТАРТ непрерывно, выход включается, но отсчет времени не выполняется. | |
| K Задержка включения/ выключения | ПИТАНИЕ СТАРТ СБРОС ВЫХОД РЕЛЕ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ 0 НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ РЕЖИМ ОБРАТНОГО СЧЕТА 0 | |
| | 1. При включенном сигнале СТАРТ выход включен, выход будет сброшен, и отображенное значение удерживается, если задание времени равно отображенному значению. 2. При выключенном сигнале СТАРТ выход включен, выход будет сброшен, и отображенное значение удерживается, если задание времени равно отображенному значению. 3. Включенный сигнал СБРОС возвращается в исходное состояние. • Если сигнал СТАРТ подается многократно, выход остается включенным, но имейте в виду, что время вернется в исходное состояние. | |
| L Интервал с задержкой (B) | ПИТАНИЕ СТАРТ СБРОС ВЫХОД РЕЛЕ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ 0 НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ РЕЖИМ ОБРАТНОГО СЧЕТА 0 | |
| | 1. При включенном сигнале СТАРТ включается вход и одновременно включается отсчет времени. 2. По достижении временем значения установки выход сбрасывается и отображаемое значение удерживается. 3. После подачи сигнала СБРОС отображаемое значение возвращается в исходное состояние. • Если сигнал СТАРТ подается многократно, то распознается только начальный сигнал. (Позиция (1)). | |
| N Время интеграции | ПИТАНИЕ СТАРТ СБРОС ВЫХОД РЕЛЕ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ 0 НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ РЕЖИМ ОБРАТНОГО СЧЕТА 0 | |
| | 1. При включенном сигнале СТАРТ выполняется отсчет времени. 2. Если сигнал ПУСК отключается до того, как отображаемое значение достигнет значения задания времени, отображаемое значение времени удерживается. 3. Включенный сигнал СБРОС возвращается в исходное состояние. | |

• Исходное состояние: - Выход отключен, отображаемое значение "0". (При прямом счете)

- Выход отключен, отображаемое значение есть задание времени. (При обратном счете)

• При использовании режимов работы выхода F введение слишком короткой установки времени может привести к неправильной работе выхода. Рекомендуемая установка времени должна быть не менее 100мс.

Цифровой таймер с ЖК-дисплеем

Указания по надлежащему использованию

⚠ Осторожно

Прикосновение к клемме входа (к любой из клемм СТАРТ, СБРОС, ЗАПРЕТ и к клемме ©) при поданном напряжении питания может привести к удару электрическим током.

Ⓢ Подключение к источнику питания

- Подключайте линию питания переменного тока к клеммам (2-7) моделей LE3S с питанием переменного тока.

Соблюдайте полярность при подключении источника питания к моделям с питанием постоянного тока: ((2) -, (7) +)

- При отключении от источника питания не забывайте о наведенном напряжении, остаточном напряжении между клеммами ((2)-(7)), которое может создать проблемы для низковольтного оборудования в связи с низкой потребляемой мощностью и высоким полным сопротивлением. (Наведенное напряжение возникает в силовой линии, если в этом же кабельном канале проходит другая высоковольтная линия передачи или линия энергии. По этой причине рекомендуется использовать для силовой линии отдельный канал).

- Пульсация мощности не должна превышать 10% и напряжение питания должно быть в пределах, допустимых для указанной мощности в цепях постоянного тока.

- Подача мощности должна выполняться без задержки с использованием переключателя или контакта реле, в противном случае может произойти ошибка времени.

- Если подключение нагрузок таймера выполняется с использованием твердотельного реле (SSR), напряжение диэлектрической прочности должно быть вдвое выше напряжение источника питания.

Ⓢ Вход/Выход

- Перед подключением прибора рекомендуется проверить режим его работы.

- Если рабочее время установлено на "000", выход может не работать.

- Если в качестве входного сигнала используются контакты реле, рекомендуется учесть нагрузку на коммутирующие устройства 5 В =, 1 мА. (Для короткозамкнутых цепей: сопротивление контактов не выше 1 кОм. Для разомкнутых цепей: остаточное напряжение не выше 0,5 В).

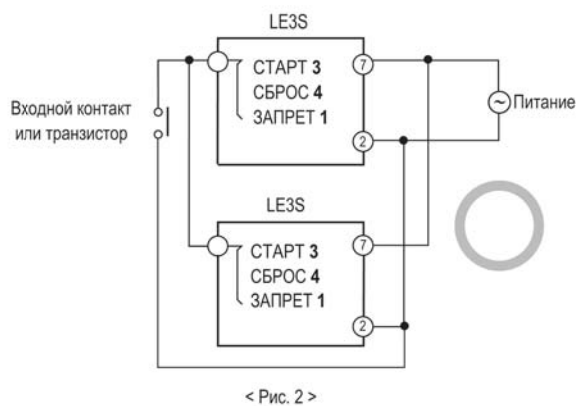
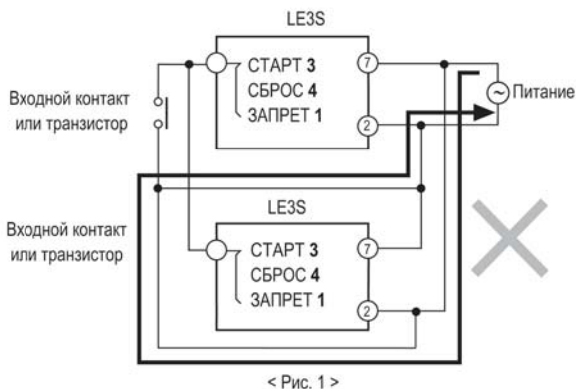
- При подключении клеммы СТАРТ ((3)) и клеммы питания (2)) на приборах серии LE3S не запускайте отсчет времени одновременно с подачей питания. Рекомендуется выполнять пуск через контакты реле или транзистор. (Если отсчет времени начинать одновременно с подачей питания, может произойти ошибка счета времени).

- Приборы серии LE3SA, LE3SB начинают работать сразу после подачи питания. Перед использованием рекомендуется проверить технические характеристики.

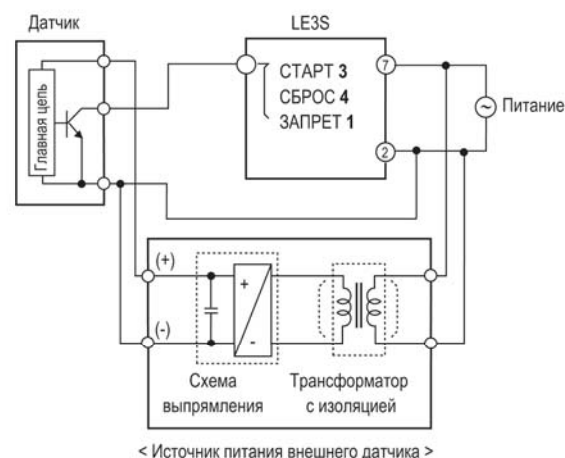
(Подача питания без проверки технических характеристик может вывести из строя периферийное устройство).

- Серия LE3S не имеет трансформатора, в этой связи при подключении контакта реле, входного сигнала и транзистора рекомендуется проверить следующее.

•(1) При подключении 2 или более 2 таймеров с 1 контактом реле для входа или транзистора рекомендуется выполнить подключение, как показано ниже <Рис. 2 >.



• (1) Используйте трансформатор с гальванической развязкой между первичной и вторичной обмотками.



А

Счетчики

Б

Таймеры

В

Темп. контроллеры

Г

Измерители

Д

Счетчики импульсов

Е

Сенсорные контроллеры