

## Карты памяти и карты аккумуляторов LOGO!

Для хранения программ и резервирования часов реального времени для модулей LOGO! поставляются следующие карты:

- Карта памяти LOGO!
- Карта аккумулятора LOGO!
- Карта памяти и аккумулятора LOGO!

Каждая из трех карт имеет цветовую маркировку, чтобы было легче отличить одну карту от другой. Карты также имеют различные размеры. Карта памяти LOGO! (фиолетового цвета) дает возможность хранения коммутационной программы. Карта аккумулятора LOGO! (зеленого цвета) обеспечивает резервное питание часов реального времени в течение до двух лет. Комбинированная карта памяти и аккумулятора LOGO! (коричневого цвета) обеспечивает как хранение коммутационных программ, так и резервное питание часов реального времени.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании карты аккумулятора или комбинированной карты памяти и аккумулятора в опасной зоне возможна опасность смерти, получения травм или материального ущерба.

Карты аккумуляторов и комбинированные карты памяти и аккумуляторов можно использовать только в безопасных зонах.

Карта памяти LOGO! 0BA6 и карта памяти и аккумулятора LOGO! 0BA6 имеют объем памяти 32 килобайта: это в четыре раза больше объема памяти карт LOGO! 0BA5.

Модуль LOGO! позволяет хранить в памяти только одну коммутационную программу. Если требуется изменить коммутационную программу или создать еще одну программу, не удаляя первой, необходимо выполнить архивацию программы на каком-либо носителе.

Можно скопировать коммутационную программу LOGO! на карту памяти LOGO! или на карту памяти и аккумулятора LOGO!. Затем можно установить эту карту в другой модуль LOGO!, чтобы скопировать коммутационную программу. Это дает следующие возможности управления программой:

- Архивация коммутационных программ
- Копирование коммутационных программ
- Отправка коммутационных программ по почте
- Создание и тестирование коммутационной программы на рабочем месте разработчика с последующим переносом программы в модуль LOGO!, установленный в распределительном шкафу.

Модуль LOGO! поставляется с заглушкой. Карты памяти LOGO!, карты аккумулятора LOGO! и комбинированные карты памяти и аккумулятора LOGO! поставляются отдельно.

---

**Примечание**

Для резервного копирования коммутационной программы модуля LOGO! не требуется карта памяти или комбинированная карта памяти и аккумулятора.

Коммутационная программа LOGO! автоматически сохраняется в энергонезависимой памяти при выходе из режима программирования.

---

Карта памяти или комбинированная карта памяти и аккумулятора может использоваться для резервного копирования всей памяти коммутационной программы модуля LOGO!. Номера для заказа приведены в разделе приложения «Номера для заказа (Страница 293)».

**Совместимость (использование карт памяти предыдущих версий в новых модулях LOGO!)**

... с предыдущими версиями (устройства версий 0BA4 и 0BA5):

Данные, записанные на карты памяти в устройствах версии 0BA5 могут быть прочитаны на всех устройствах версии 0BA6. Карты памяти устройств версии 0BA4 не могут быть прочитаны устройствами версии 0BA6.

... с предыдущими версиями (устройства версий 0BA0 – 0BA3):

Карта памяти, содержащая данные, записанные на устройствах предыдущих версий (устройства версий 0BA0 – 0BA3), не может использоваться в устройствах LOGO! версии 0BA4 и более поздних. Если система LOGO! обнаруживает такую «старую» карту памяти, на дисплей выводится сообщение «Неизв.карта / Нажмите ESC».

Аналогично, карта памяти устройства версии 0BA4 или более поздней версии не может использоваться в устройствах LOGO! семейств 0BA0 – 0BA3.

**Совместимость (использование новых карт памяти, аккумуляторов или комбинированных карт памяти и аккумуляторов в модулях LOGO! прежних версий)**

Карта памяти LOGO! 0BA6 может использоваться в устройствах 0BA4 или 0BA5 для хранения коммутационной программы, но не может использоваться в устройствах 0BA0 – 0BA3.

Карта памяти LOGO! 0BA6 или карта памяти и аккумулятора LOGO! 0BA6, которая уже содержит записанную коммутационную программу LOGO! 0BA6, может использоваться только в устройствах серии 0BA6.

Карта аккумулятора LOGO! 0BA6 или карта памяти и аккумулятора LOGO! 0BA6 может использоваться только в устройствах серии 0BA6.

**Совместимость коммутационных программ снизу вверх**

Коммутационные программы, созданные для предыдущих версий 0BA0 – 0BA5 могут быть перенесены на устройства 0BA6 при помощи программного обеспечения LOGO!Soft Comfort.

## 6.1 Функция безопасности (защита от копирования)

Функция безопасности обеспечивает защиту от копирования коммутационных программ на картах памяти или комбинированных картах памяти и аккумулятора.

### Незащищенные карты памяти

Вы можете редактировать коммутационные программы без ограничений и переносить данные с карты памяти или комбинированной карты памяти и аккумулятора на устройство и обратно.

### Защищенные карты памяти

Коммутационная программа **защищена**, если она была перенесена с защищенной карты памяти программы или комбинированной карты памяти и аккумулятора на устройство LOGO!.

Чтобы выполнить эту коммутационную программу в модуле LOGO!, защищенная карта должна оставаться установленной при работе в режиме RUN, то есть коммутационная программа, сохраненная на карте, не может быть скопирована на другие устройства LOGO!

Кроме того, и прежде всего, защищенная коммутационная программа защищена от записи.

Коммутационная программа, защищенная **паролем**, больше не защищена после ввода правильного пароля, т.е. после этого можно редактировать программу и извлекать карту памяти или комбинированную карту памяти и аккумулятора.

---

#### Примечание

При создании коммутационной программы для карты памяти или комбинированной карты памяти и аккумулятора необходимо задать пароль (Страница 80), чтобы иметь возможность последующего редактирования программы.

---

### Взаимосвязь между паролем и функцией защиты

Пароль	Защита	Редактирование	Копирование	Удаление
-	-	Да	Да	Да
Да	-	Да, с паролем	Да	Да, с паролем
-	Да	Нет	Нет	Да
Да	Да	Да, с паролем	Да, с паролем	Да, с паролем

### Установка функции защиты

Чтобы включить защиту коммутационной программы и защиту от копирования на карте памяти или на комбинированной карте памяти и аккумулятора, перейдите в режим программирования и выберите пункт меню «Карта пам.».

1. Переключите модуль LOGO! в режим программирования (ESC / >Стоп).
2. Выберите команду «Карта пам»: нажимайте ▲ или ▼
3. Примените команду «Карта пам»: нажмите ОК
4. Переместите курсор «>» к пункту «Защ.копир.»: нажимайте ▲ или ▼
5. Примените «Защ.копир.»: нажмите ОК

Дисплей модуля LOGO! выглядит следующим образом:

```
>Нет
Да
Защ.копир.:
Нет
```

Текущая настройка защиты показана в нижней строке. Эта функция отключена по умолчанию («Нет»: отключено).

### Включение функции безопасности

Чтобы включить функцию безопасности, выполните следующие действия.

1. Переместите курсор «>» к пункту «Да»: нажимайте ▲ или ▼
2. Подтвердите выбор «Да»: нажмите ОК

Дисплей модуля LOGO! выглядит следующим образом:

```
>Нет
Да
Защ.копир.:
Да
```

---

#### Примечание

При этом создается защита только для коммутационной программы и защита от копирования для карты памяти или комбинированной карты памяти и аккумулятора; сама коммутационная программа должна быть отдельно скопирована (Страница 239) из модуля LOGO! на карту памяти или комбинированную карту памяти и аккумулятора. (Это копирование может быть выполнено при включении питания.)

Состояние функции безопасности «Нет» (функция безопасности отключена) можно в любое время изменить на состояние «Да» (функция безопасности включена).

Состояние функции безопасности «Да» (функция безопасности включена) можно изменить на состояние «Нет» (функция безопасности отключена) только в том случае, если на карте памяти или на комбинированной карте памяти и аккумулятора нет коммутационной программы.

---

## 6.2 Установка и извлечение карт памяти и аккумулятора

При извлечении карты памяти или комбинированной карты памяти и аккумулятора с коммутационной программой с установленной защитой от копирования, учтите следующее. Коммутационная программа на карте может выполняться только в том случае, если в режиме выполнения (RUN) карта вставлена в устройство.

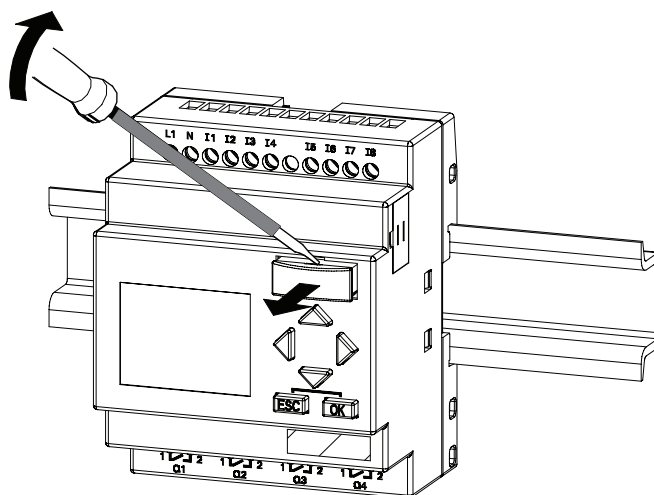
После извлечения карты памяти или комбинированной карты памяти и аккумулятора модуль LOGO! выдает сообщение «Нет прогр.». Извлечение карты в процессе выполнения программы (RUN) приведет к недопустимым рабочим состояниям.

Всегда учитывайте следующее предупреждение.

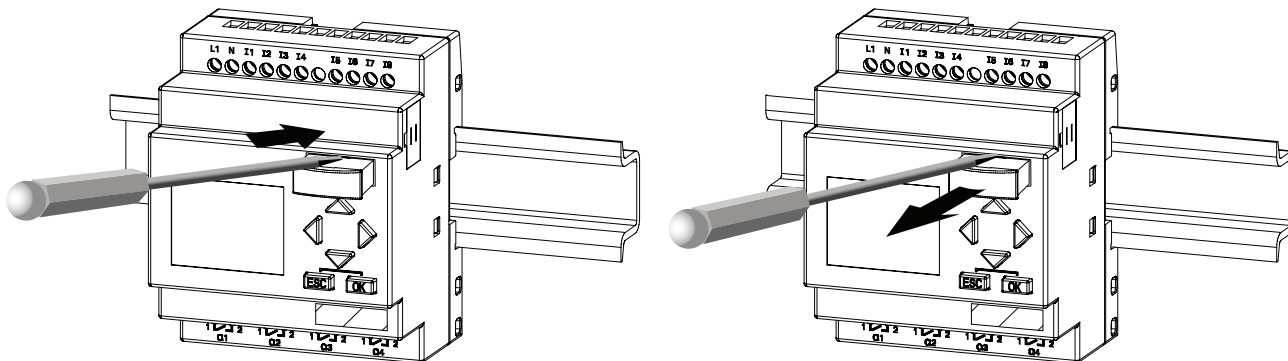
<p><b>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> <p>Не прикасайтесь к открытому гнезду карты памяти пальцами или металлическими и токопроводящими предметами.</p> <p>Гнездо карты памяти может находиться под напряжением, если случайно перепутаны провода L1 и N.</p> <p>Извлекать карту памяти, карту аккумулятора или комбинированную карту памяти и аккумулятора должны только квалифицированные специалисты.</p>
--

### Извлечение карты памяти, карты аккумулятора или комбинированной карты памяти и аккумулятора

Чтобы извлечь карту памяти, аккуратно вставьте отвертку с шириной лезвия 3 мм в паз в верхней части карты и частично выдвиньте модуль из гнезда. Теперь карту памяти можно извлечь.



Чтобы извлечь карту аккумулятора или комбинированную карту памяти и аккумулятора, вставьте отвертку с шириной лезвия 3 мм в паз на верхней поверхности карты до фиксации и при зафиксированной отвертке извлеките карту рукой.



### Установка карты памяти, карты аккумулятора или комбинированной карты памяти и аккумулятора

Гнездо для карты памяти, карты аккумулятора или комбинированной карты памяти и аккумулятора имеет скос в нижней правой части. Край карты имеет такой же скос. Это сделано для предотвращения неправильной установки карт. Вставьте карту памяти, карту аккумулятора или комбинированную карту памяти и аккумулятора в гнездо и нажмите на нее для фиксации.

## 6.3 Копирование данных из модуля LOGO! на карту памяти

Чтобы скопировать коммутационную программу на карту памяти или комбинированную карту памяти и аккумулятора, выполните следующие действия.

1. Вставьте карту памяти или комбинированную карту памяти и аккумулятора в гнездо.
2. Переключите модуль LOGO! в режим программирования (ESC / >Стоп).

```
>Программир.
Карта пам..
Установки..
Пуск
```

Главное меню модуля LOGO!

3. Открывается главное меню. Выберите команду «Карта пам»: нажимайте ▲ или ▼
4. Нажмите ОК. Открывается меню передачи.

```
> [LOGO] → Карта
Карта → [LOGO]
Защ.копир.
```

[LOGO] – модуль LOGO!

5. Переместите курсор «>» к пункту «LOGO → Карта пам» (если необходимо): нажимайте ▲ или ▼
6. Нажмите ОК.

Модуль LOGO! копирует коммутационную программу на карту памяти или комбинированную карту памяти и аккумулятора. (Если используется карта памяти от несовместимых устройств версии 0BA0 – 0BA4, модуль LOGO! выдает следующее сообщение: «Неиз.карта / Нажмите ESC».)

Когда модуль LOGO! завершит копирование, будет автоматически выполнен возврат в главное меню.

```
>Программир.
Карта пам..
Установки..
Пуск
```

Теперь резервная копия коммутационной программы сохранена на карте памяти или на комбинированной карте памяти и аккумулятора, и карту можно извлечь. **Не забудьте** установить на место крышку.

Если в процессе копирования коммутационной программы произойдет авария питания, повторите процесс копирования после восстановления питания.

### Примечание

Пароль защищенной коммутационной программы в модуле LOGO! также действует для скопированной версии программы на карте памяти или комбинированной карте памяти и аккумулятора.

## 6.4 Копирование данных с карты памяти в модуль LOGO!

Скопировать коммутационную программу с совместимой карты памяти или комбинированной карты памяти и аккумулятора в модуль LOGO! можно одним из двух способов:

- Автоматически при запуске модуля LOGO! (при включении питания)
- При помощи меню «Карта пам» модуля LOGO!

---

### Примечание

Если программа в модуле / на карте защищена паролем, скопированная программа в модуле LOGO! будет также защищена тем же паролем.

---

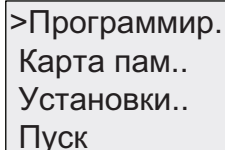
### Автоматическое копирование при запуске модуля LOGO!

Выполните следующие действия:

1. Отключите источник питания модуля LOGO!.
2. Снимите крышку гнезда.
3. Вставьте программный модуль или карту в соответствующее гнездо.
4. Включите питание модуля LOGO!.

Выполняется копирование программы из программного модуля / с карты в модуль LOGO!. (Если используется карта памяти от несовместимых устройств версии 0BA0 – 0BA3, модуль LOGO! выдает следующее сообщение: «Неиз.карта / Нажмите ESC».)

Когда модуль LOGO! завершит копирование, будет отображаться главное меню.



```
>Программир.  
Карта пам..  
Установки..  
Пуск
```

---

### Примечание

Перед переключением модуля LOGO! в режим RUN необходимо убедиться в том, что система, управляемая при помощи модуля LOGO!, не является источником каких-либо опасностей.

---

5. Переместите курсор «>» к пункту «Пуск»: нажимайте ▲ или ▼
6. Нажмите ОК.



### Копирование при помощи меню «Карта пам»

Сведения о замене карты памяти или комбинированной карты памяти и аккумулятора см. также в разделе Установка и извлечение карт памяти и аккумулятора (Страница 237)».

Чтобы скопировать программу с карты памяти или комбинированной карты памяти и аккумулятора в модуль LOGO!, выполните следующие действия.

1. Вставьте карту памяти или комбинированную карту памяти и аккумулятора.
2. Переключите модуль LOGO! в режим программирования (ESC / >Стоп).

```
>Программир.
Карта пам..
Установки..
Пуск
```

3. Переместите курсор «>» к пункту «Карта пам»: нажимайте ▲ или ▼
4. Нажмите ОК. Открывается меню передачи.
5. Переместите курсор «>» к пункту «Карта пам → LOGO»: нажимайте ▲ или ▼

```
☒→ Карта
>Карта →☒
Защ.копир.
```

☒ – модуль LOGO!

6. Нажмите ОК.

Выполняется копирование коммутационной программы с карты памяти или комбинированной карты памяти и аккумулятора в модуль LOGO!. (Если используется карта памяти от несовместимых устройств версии 0BA0 – 0BA3, модуль LOGO! выдает следующее сообщение: «Неиз.карта / Нажмите ESC».)

Когда модуль LOGO! завершит копирование, будет автоматически выполнен возврат в главное меню.