

# Регулятор LOGO-24



## **Это LOGO!**

LOGO! — универсальный логический модуль компании Siemens, включающий следующие возможности.

- Органы управления
- Панель оператора и дисплей с фоновой подсветкой
- Источник питания
- Интерфейс для модулей расширения
- Интерфейс для карты памяти, карты аккумулятора, комбинированной карты памяти и аккумулятора или кабеля ПК LOGO! или USB-кабеля ПК.
- Интерфейс для дополнительного модуля текстового дисплея (TD)
- Предварительно настроенные стандартные функции, например, задержка включения и выключения, импульсное реле и программируемая клавиша
- Таймеры
  - Цифровые и аналоговые флаги
- Входы и выходы в соответствии с типом устройства

### **Что может делать LOGO!?**

Модуль LOGO! предоставляет решения для различных бытовых и производственных задач, таких как лестничное освещение, внешнее освещение, солнцезащитные жалюзи, шторы, освещение витрин магазинов и другие; модули LOGO! могут быть использованы при проектировании распределительных шкафов, а также для управления механическими устройствами и аппаратами, например, системами управления воротами, системами кондиционирования воздуха или насосами дренажных систем и систем водоснабжения. Модули LOGO! также могут применяться в специализированных системах управления, работающих в оранжереях и теплицах, для обработки сигналов управления и, при подключении коммуникационного модуля (например, модуля AS-i), для распределенного местного управления машинами и процессами. Для применения в серийно выпускаемых изделиях малого машиностроения, аппаратах, распределительных шкафах и электроустановках выпускаются специальные версии без панели

Модули LOGO! Basic могут быть оборудованы модулями расширения только того же самого класса напряжения. Механическое кодирование (штифты в корпусе) препятствует подключению друг к другу устройств, относящихся к различным классам напряжения. Исключение: левый интерфейс аналогового или коммуникационного модуля имеет гальваническую развязку. Поэтому модули расширения такого типа могут подключаться к устройствам с другим классом напряжения (Страница 32). Модуль LOGO! TD, если он используется, может быть подключен только к одному модулю LOGO! pure. Каждый модуль LOGO! Basic поддерживает следующие возможности подключения для создания коммутационной программы (независимо от числа подключенных модулей):

- Цифровые входы
- I1 – I24
- Аналоговые входы AI1 – AI8
- Цифровые выходы Q1 – Q16
- Аналоговые выходы AQ1 – AQ2
- Блоки цифровых флагов M1 – M27: – M8: флаг запуска – M25: Флаг подсветки: дисплей модуля LOGO! – M26: Флаг подсветки: LOGO! TD – M27: флаг набора символов текста сообщений
- Блоки аналоговых флагов AM1 – AM6
- Биты регистра сдвига S1 – S8
- 4 клавиши управления курсором
- 16 неподключенных выходов X1 – X16

## Монтаж и подключение LOGO!

При монтаже и подключении модулей LOGO! следует соблюдать приведенные ниже указания.

- Электрическое подключение модулей LOGO! всегда должно выполняться в соответствии с действующими правилами и стандартами. При монтаже и эксплуатации устройств должны соблюдаться требования всех государственных и региональных нормативных документов. Сведения о стандартах и нормативах, действующих в конкретном случае, можно получить в местных уполномоченных организациях.
- Перед подключением, монтажом или демонтажом модуля необходимо отключить электропитание.
- Необходимо всегда использовать кабели надлежащего сечения в соответствии с величиной потребляемого тока. Для подключения модулей LOGO! можно использовать кабели с сечением проводов (Страница 39) от 1,5 мм<sup>2</sup> до 2,5 мм<sup>2</sup>.
- Не допускается превышение моментов затяжки винтов выводов. Максимальный момент затяжки составляет 0,5 Нм.
  - Следует использовать кабели минимальной достаточной длины. При необходимости использования более длинных кабелей следует использовать экранированные кабели. Провода следует всегда прокладывать парами: один нейтральный провод и один фазовый или сигнальный провод.
- Всегда прокладывайте отдельно следующие кабели: – кабели переменного тока; – высоковольтные цепи постоянного тока с высокой частотой циклов переключения; – низковольтные сигнальные провода; – кабель шины EIB также можно прокладывать параллельно с другими сигнальными кабелями.
  - Следует обеспечить достаточную разгрузку натяжения проводов.
- Для кабелей, установленных в опасных зонах, следует предусмотреть установку грозовых разрядников. ● Не подключайте внешний источник питания параллельно выходной нагрузке выхода постоянного тока. Это может привести к появлению обратного тока на выходе, если конструкцией не предусмотрена диодная или иная блокировка.
- Надежная работа оборудования обеспечивается только при использовании сертифицированных компонентов. Примечание Устройства LOGO! могут монтироваться и подключаться только опытным персоналом, знающим и соблюдающим общие технические правила и действующие нормативы и стандарты.

## Применения

Примечание Примеры приложений LOGO! компании Siemens (в разделе Products & Solutions → Applications → Application Examples). Отсутствие ошибок в приведенных примерах не гарантируется; эти примеры приведены в качестве источника общих сведений о возможностях применения модулей LOGO! и могут отличаться от конкретных пользовательских приложений. Компания Siemens оставляет за собой право внесения изменений. Пользователь осуществляет эксплуатацию системы под свою ответственность. По вопросам безопасности необходимо обратиться к действующим государственным стандартам и предписаниям по установке данных систем. В Интернете представлены следующие примеры применения, советы по разработке собственных приложений и прочие сведения.

- Система орошения растений в оранжереях
- Система управления транспортером
- Система управления гибочным станком
- Освещение витрины магазина
- Система звонков (например, для школы)
- Наблюдение за парковкой
- Наружное освещение
- Система управления жалюзи
- Наружное и внутреннее освещение жилых домов
- Система управления взбивалкой для сливок
- Освещение спортивного зала
- Постоянная нагрузка для 3 потребителей
- Система управления циклом работы машин для сварки кабелей большого сечения
- Ступенчатый выключатель (например, для вентиляторов)
- Управление циклом работы отопительных котлов
- Система управления для нескольких групп насосов с централизованным управлением с пульта оператора
- Режущее устройство (например, для бикфордова шнура)
- Контроль продолжительности использования, например, солнечной энергетической системы
- Интеллектуальные педальные выключатели, например, для выбора скорости

## **Безопасность электронных средств управления**

Введение Приведенные ниже указания действительны независимо от типа или изготовителя электронных средств управления. Надежность Максимальная надежность устройств и компонентов LOGO! достигается за счет внедрения всесторонних и экономически эффективных мероприятий при разработке и производстве. К ним относятся:

- использование высококачественных компонентов;
- проектирование всех цепей с учетом наиболее неблагоприятных условий;
- систематическое автоматизированное тестирование всех компонентов;
- испытание на отказ всех схем с высоким уровнем интеграции (например, процессоров, памяти и т.д.);
- меры по предотвращению накопления статического заряда при работе с интегральными МОП-схемами;
- визуальный контроль на различных этапах производства;
- испытания на нагрев при длительной работе при повышенной температуре окружающей среды в течение нескольких дней;
- тщательные автоматизированные заключительные испытания;
- статистическая оценка всех возвращенных систем и компонентов, дающая возможность немедленно приступить к внесению необходимых изменений;
- контроль важнейших компонентов устройств управления с использованием оперативного тестирования (циклическое прерывание для ЦП и т.д.). Эти меры считаются основными.

## **Проведение испытаний**

Пользователь также обязан обеспечивать безопасность своего предприятия. Перед окончательным вводом системы в эксплуатацию необходимо провести полные функциональные испытания, а также необходимые испытания системы безопасности. При испытаниях также следует учесть все вероятные предсказуемые неисправности. Это позволит исключить возникновение какой-либо опасности для предприятия или людей в процессе эксплуатации.

### **Риск**

Во всех случаях, когда неисправность может привести к материальному ущербу или травмированию людей, необходимо принять специальные меры для повышения безопасности установки, снижая тем самым опасность ситуации. Для таких применений имеются специальные нормативы и нормативы для конкретных систем. Эти нормативы необходимо соблюдать при монтаже систем управления (например, требования VDE 0116 для систем управления горелками). Для электронного оборудования управления с функцией безопасности меры, которые необходимо принять для предотвращения или устранения неисправностей, определяются риском, связанным с установкой. Начиная с определенной степени опасности упомянутые выше базовые мероприятия становятся недостаточными. Для устройства управления должны быть реализованы и утверждены дополнительные меры безопасности.

### **Важная информация**

Необходимо точно следовать инструкциям, приведенным в руководстве по эксплуатации. Неправильное обращение может привести к потере эффективности мероприятий, призванных предотвратить опасные неисправности, а также привести к возникновению дополнительных источников опасности.

