

1 Знакомство с LOGO!

Это LOGO!

LOGO! – это универсальный логический модуль фирмы Siemens.

LOGO! включает в себя

- устройство управления
- панель управления и индикации с фоновой подсветкой
- блок питания
- интерфейс для модулей расширения
- интерфейс для программного модуля (платы) и кабеля РС
- готовые стандартные функции, часто используемые на практике, например, функции задержки включения и выключения, импульсное реле и программный выключатель
- часовой выключатель
- цифровые и аналоговые флаги
- входы и выходы в соответствии с типом устройства.

Что может делать LOGO!?

LOGO! предлагает решения различных технических задач, в том числе в электрооборудовании жилых помещений (например, освещение лестничных клеток, внешнее освещение, шторы, жалюзи, освещение витрин магазинов и т.д.), в коммутационных шкафах, в управлении машинами и аппаратами (например, системы управления воротами, вентиляционные системы или насосы для хозяйственной воды и многое другое).

LOGO! можно использовать также для специальных систем управления в оранжереях и теплицах, для предварительной обработки сигналов управления и, при подключении коммуникационного модуля (напр., AS Interface), для децентрализованного управления машинами и процессами на месте.

Имеются специальные варианты без панели управления и индикации для серийных приложений в микромашиностроении, аппаратостроении и шкафах управления.

Какие имеются типы устройств?

LOGO! Basic имеется для двух классов напряжения:

- Класс $1 \leq 24$ В, т.е. 12 В пост. тока, 24 В пост. тока, 24 В перемен. тока

Класс $2 > 24$ В, т.е. 115...240 В пост. и перемен. тока, в вариантах:

- **с дисплеем:** 8 входов и 4 выхода.
- **без дисплея** ("LOGO! Pure [Чистый LOGO!]"): 8 входов и 4 выхода.

Каждый вариант состоит из 4 субблоков (SU), снабжен интерфейсом для подключения расширения и предоставляет в ваше распоряжение 36 готовых к использованию основных и специальных функций для разработки коммутационной программы.

Какие модули расширения имеются в вашем распоряжении?

- Цифровые модули LOGO! DM8... имеются для напряжений 12 В пост. тока, 24 В пост. и перемен. тока и 115...240 В пост. и перемен. тока с 4 входами и 4 выходами.
- Цифровые модули LOGO! DM16... имеются для напряжений 24 В пост. тока и 115...240 В пост. и перемен. тока с 8 входами и 8 выходами.
- Аналоговые модули LOGO! имеются для напряжения 24 В пост. тока и (отчасти) 12 В пост. тока с двумя аналоговыми входами, или двумя входами Pt100, или двумя аналоговыми выходами.

Цифровые и аналоговые модули состоят из двух или четырех субблоков. Каждый из них имеет два интерфейса расширения для подключения дополнительных модулей.

Какие имеются коммуникационные модули?

- Коммуникационный модуль LOGO! (CM) AS interface, который более подробно описан в отдельной документации.
Этот коммуникационный модуль имеет четыре виртуальных входа и выхода и служит в качестве интерфейса между системой AS–Interface и системой LOGO!. С помощью этого модуля можно передать четыре бита данных из LOGO! Basic в систему AS–Interface и/или наоборот.
- Коммуникационный модуль LOGO! (CM) EIB/KNX, который более подробно описан в отдельной документации.
CM EIB/KNX – это коммуникационный модуль (CM) для подключения LOGO! к EIB.
Как интерфейс с EIB, CM EIB/KNX делает возможным обмен данными с другими устройствами EIB. Для этого в CM EIB/KNX сохраняется конфигурация, которая указывает, какие входы и выходы LOGO! отображаются для шины EIB. Вы можете соединять соответствующие входы и выходы с помощью функций LOGO!.

У вас есть выбор

Различные базовые варианты LOGO!, модули расширения и коммуникационные модули позволяют произвести очень гибкую и точную адаптацию к вашей постановке задачи.

LOGO! предлагает решения в диапазоне от небольших домашних установок и малых задач автоматизации до сложных инженерных задач, включающих встраивание системы шин (напр., коммуникационного модуля AS interface).

Внимание

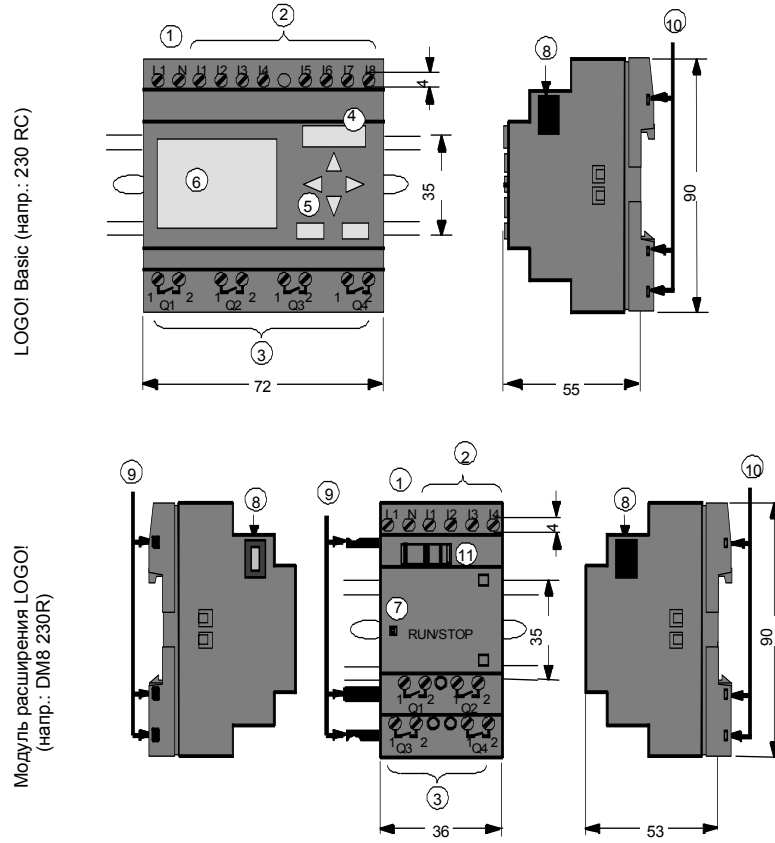
Каждое базовое устройство LOGO! Basic может быть расширено только с помощью модулей расширения того же класса напряжения. Подключению друг к другу устройств, относящихся к различным классам напряжения, препятствует механическое кодирование (штифты в корпусе).

Исключение: левый интерфейс аналогового или коммуникационного модуля имеет потенциальную развязку. Поэтому эти модули расширения могут соединяться с устройствами другого класса напряжения. См. также раздел 2.1.

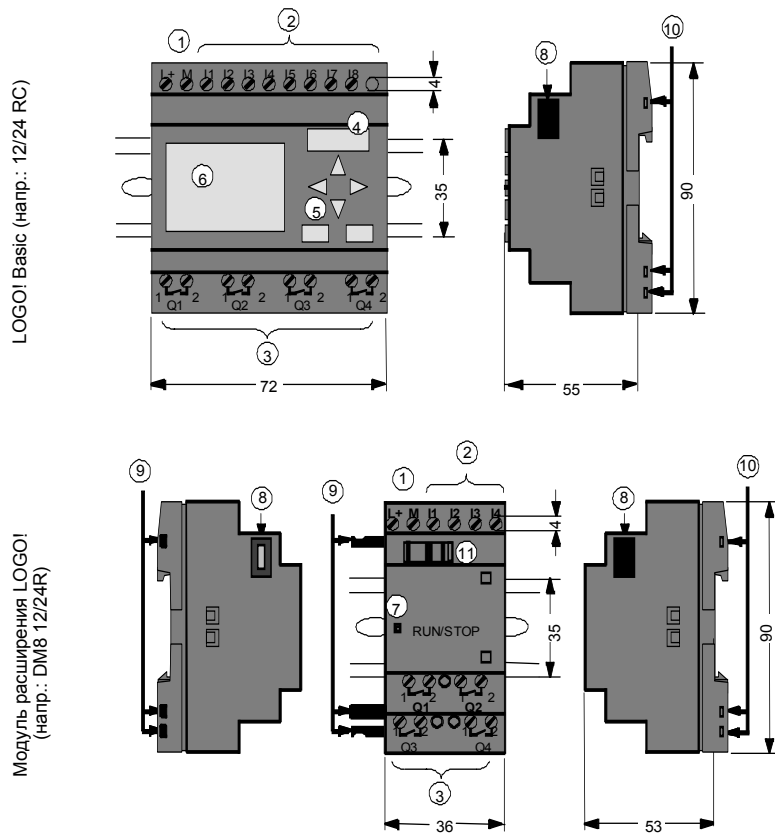
Каждый LOGO! Basic, независимо от числа подключенных модулей, предоставляет в ваше распоряжение следующие входы, выходы и флаги для создания коммутационной программы:

- цифровые входы I1 – I24
 - аналоговые входы AI1 – AI8
 - цифровые выходы Q1 – Q16
 - аналоговые входы AQ1 и AQ2
 - цифровые флаги M1 – M24, M8 – флаг запуска
 - аналоговые флаги AM1 – AM6
 - биты регистров сдвига S1 – S8
 - 4 клавиши управления курсором
 - 16 неподключенных выходов X1 – X16
-

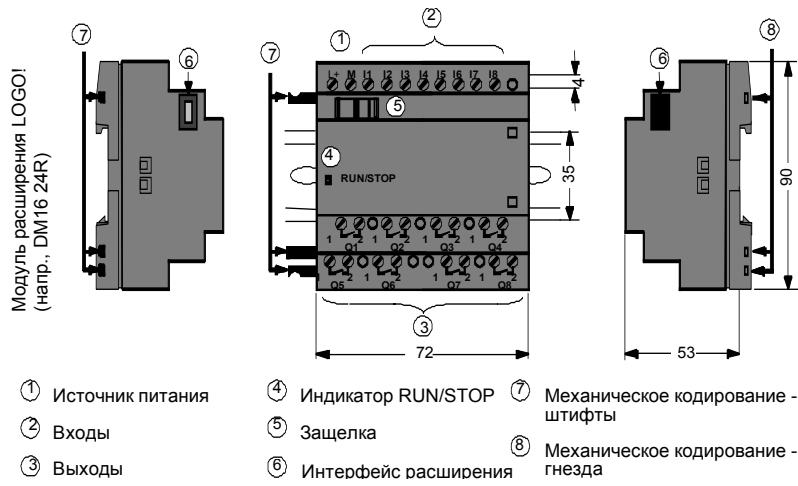
Устройство LOGO!



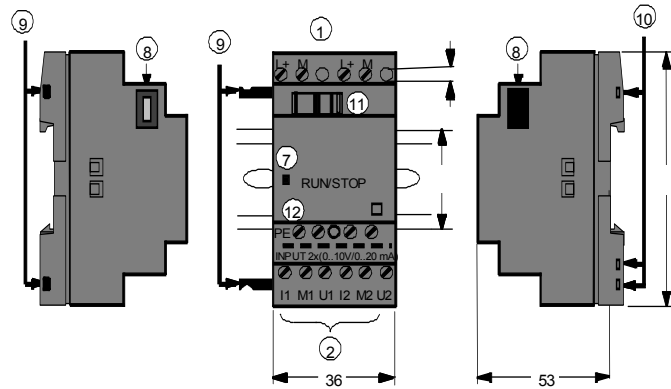
- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|--|
| ① Источник питания | ⑤ Панель управления
(нет у RCo) | ⑧ Интерфейс
расширения |
| ② Входы | ⑥ ЖКД
(нет у RCo) | ⑨ Механическое
кодирование – штифты |
| ③ Выходы | ⑦ Индикатор состояния
RUN/STOP | ⑩ Механическое
кодирование – гнезда |
| ④ Гнездо для модуля с
крышкой | | ⑪ Защелка |



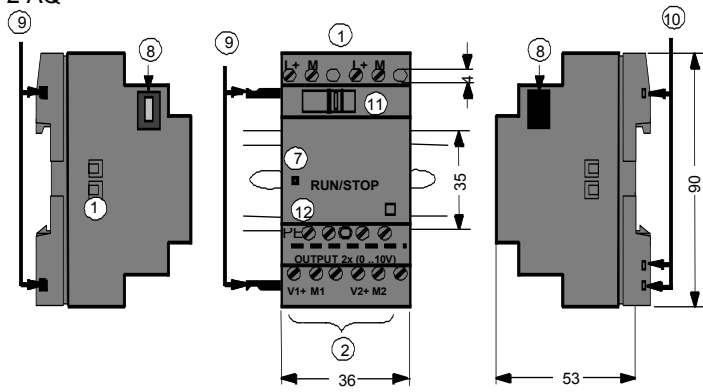
- | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| ① Источник питания | ⑤ Панель управления
(нет у RCo) | ⑧ Интерфейс расширения |
| ② Входы | ⑥ ЖКД
(нет у RCo) | ⑨ Механическое кодирование – штифты |
| ③ Выходы | ⑦ Индикатор состояния RUN/STOP | ⑩ Механическое кодирование – гнезда |
| ④ Гнездо для модуля с крышкой | | ⑪ Защелка |



LOGO! AM2

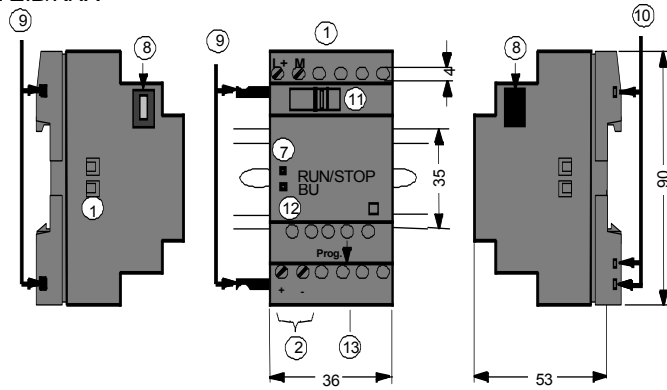


LOGO! AM 2 AQ



- ① Источник питания
- ② Входы
- ⑦ Индикатор RUN/STOP
- ⑧ Интерфейс расширения
- ⑨ Механическое кодирование - штифты
- ⑩ Механическое кодирование - гнезда
- ⑪ Защелка
- ⑫ Клемма PE для подключения заземления

LOGO! CM EIB/KNX



- ① Источник питания
- ② Подключение шины EIB
- ⑦ Индикатор RUN/STOP, связь с LOGO!
- ⑧ Интерфейс расширения
- ⑨ Механическое кодирование - штифты
- ⑩ Механическое кодирование - гнезда
- ⑪ Защелка
- ⑫ Светодиод для отображения состояния EIB/KNX
- ⑬ Кнопка программирования

Как узнать, какая у вас модель LOGO!

Обозначение LOGO! содержит информацию о различных его характеристиках:

- 12/24: вариант на 12/24 В пост. тока
- 230: вариант на 115...240 В перем. тока
- R: релейные выходы (без R: транзисторные выходы)
- C: встроенный часовой выключатель на 7 дней
- o: вариант без дисплея («LOGO! Pure [Чистый LOGO!]»)
- DM: цифровой модуль
- AM: аналоговый модуль
- CM: коммуникационный модуль (напр., модуль EIB/KNX)

Символы



Вариант с дисплеем, снабженный 8 входами и 4 выходами



Вариант без дисплея, снабженный 8 входами и 4 выходами



Цифровой модуль с 4 цифровыми входами и 4 цифровыми выходами



Цифровой модуль, снабженный 8 цифровыми входами и 8 цифровыми выходами





Аналоговый модуль, снабженный 2 аналоговыми входами или 2 аналоговыми выходами, в зависимости от типа устройства



Коммуникационный модуль (CM); напр., AS Interface, снабженный 4 виртуальными входами и 4 виртуальными выходами

Варианты

Имеются следующие варианты LOGO!:

Символ	Обозначение	Напряжение питания	Входы	Выходы	Свойства
	LOGO! 12/24 RC	= 12/24 В	8 цифровых ⁽¹⁾	4 релейных (10 А)	
	LOGO! 24	= 24 В	8 цифровых ⁽¹⁾	4 транзисторных 24V / 0.3A	без часов
	LOGO! 24RC ⁽³⁾	~/=24 В	8 цифровых	4 релейных (10А)	
	LOGO! 230RC ⁽²⁾	~/= 115...240 В	8 цифровых	4 релейных (10А)	
	LOGO! 12/24RCo	= 12/24 В	8 цифровых ⁽¹⁾	4 релейных (10А)	без дисплея и клавиатуры
	LOGO! 24o	= 24 В	8 цифровых ⁽¹⁾	4 транзисторных 24 В / 0.3A	без дисплея, клавиатуры и часов
	LOGO! 24RCo ⁽³⁾	~/=24 В	8 цифровых	4 релейных (10А)	без дисплея и клавиатуры
	LOGO! 230RCo ⁽²⁾	~/= 115...240 В	8 цифровых	4 релейных (10А)	без дисплея и клавиатуры




(1): из них альтернативно можно использовать 2 аналоговых входа (0...10V) и 2 быстрых входа.

(2): варианты на 230 В перем. тока: входы двумя группами по 4. Внутри группы возможна только одна и та же фаза, между группами возможны разные фазы.

(3): цифровые входы могут работать с прямой и обратной полярностью.

Модули расширения

К LOGO! можно подключать следующие модули расширения:

Символ	Обозначение	Напряжение питания	Входы	Выходы
	LOGO! DM 8 12/24R	= 12/24 В	4 цифровых	4 релейных (5А)
	LOGO! DM 8 24	= 24 В	4 цифровых	4 транзисторных 24V/ 0.3А
	LOGO! DM 8 24R ⁽³⁾	~/= 24 В	4 цифровых	4 релейных (5А)
	LOGO! DM 8 230R	~/= 115...240 В	4 цифровых ⁽¹⁾	4 релейных (5А)
	LOGO! DM 16 24	= 24 В	8 цифровых	8 транзисторных 24V/ 0.3А
	LOGO! DM 16 24R	= 24 В	8 цифровых	8 релейных (5А)
	LOGO! DM 16 230R	~/= 115...240 В	8 цифровых ⁽⁴⁾	8 релейных (5А)
	LOGO! AM 2	= 12/24 В	2 аналоговых 0 ... 10 В или 0 ... 20 мА ⁽²⁾	нет
	LOGO! AM 2 PT100	= 12/24 В	2 Pt100 от -50 °С до +200 °С	нет
	LOGO! AM 2 AQ	= 24 В	нет	2 аналоговых 0 ... 10 В пост. тока

(1): между входами не допускаются разные фазы.


(2): по выбору можно подключить 0 ... 10 В, 0 ... 20 мА.

(3): цифровые входы могут работать с прямой и обратной полярностью.

(4): две группы по 4 входа в каждой. Каждый вход внутри группы должен быть подключен к одной и той же фазе. Между группами возможны разные фазы.

Коммуникационные модули

К LOGO! могут быть подключены следующие коммуникационные модули:

Символ	Обозначение	Питание	Входы	Выходы
	LOGO! CM AS Interface	= 24 В	следующие 4 входа после физических входов LOGO! ($I_n \dots I_{n+3}$)	следующие 4 выхода после физических выходов LOGO! ($Q_n \dots Q_{n+3}$)
	LOGO! CM EIB/KNX	~/= 24 В	макс. 16 виртуальных цифровых входов (I); макс. 8 виртуальных аналоговых входов (AI)	макс. 12 виртуальных цифровых выходов (Q); макс. 2 виртуальных аналоговых выхода (AQ)

Сертификация и удостоверения о допуске к эксплуатации

LOGO! имеет сертификаты cULus и FM.

- cULus Haz. Loc.
Underwriters Laboratories Inc. [Лаборатории страхователей] (UL) в соответствии со стандартами
- UL 508 (промышленная аппаратура управления)
- CSA C22.2 No. 142 (аппаратура управления процессами)
- UL 1604 (взрывоопасные помещения)
- CSA-213 (взрывоопасные помещения)
ОДОБРЕНО для использования в классе I, раздел 2, группы A, B, C, D T_x
классе I, зона 2, группа IIC T_x
- Сертификат FM
Factory Mutual Research [Совместные исследования промышленных предприятий] (FM) в соответствии со стандартными классами соответствия номер 3611, 3600, 3810
ОДОБРЕНО для использования в классе I, раздел 2, группы A, B, C, D T_x
классе I, зона 2, группа IIC T_x

Внимание

Действительные в настоящее время удостоверения о допуске к эксплуатации вы найдете на табличке с техническими данными соответствующего модуля.



Возможно травмирование персонала и нанесение материального ущерба.

Во взрывоопасных помещениях разъединение любых разъемов во время работы системы может привести к травмированию персонала и нанесению материального ущерба.

Во взрывоопасных помещениях всегда обесточивайте систему перед разъединением разъемов LOGO! и соответствующих компонентов.

LOGO! выпускается с сертификатом соответствия Европейского Сообщества (CE). Он удовлетворяет стандартам VDE 0631 и IEC 61131-2 и обеспечивает устойчивость к радиопомехам В.

Подана заявка на сертификацию в судостроении.

- ABS (American Bureau of Shipping [Американское судовое бюро])
- BV (Bureau Veritas [Бюро Veritas])
- DNV (Det Norske Veritas [Норвежское бюро Veritas])
- GL (Germanischer Lloyd [Германский Ллойд])
- LRS (Lloyds Register of Shipping [Судовой регистр Ллойда])
- Class NK (Nippon Kaiji Kyokai [Ниппон Кейдзи Кёкай])

Итак, LOGO! может применяться и в промышленности, и в домашнем хозяйстве.

Идентификатор для Австралии



Наши продукты, имеющие маркировку, показанную слева, удовлетворяют стандарту AS/NZS 2064:1997 (класс А).

Утилизация и удаление отходов

Блоки LOGO!, благодаря использованию малотоксичного оборудования, могут быть полностью утилизированы. Для приемлемой с точки зрения охраны окружающей среды утилизации ваших старых устройств обращайтесь в сертифицированный центр удаления отходов электронного оборудования.

