



8. Кодировочные пазы.

**Обзор**

- Компактное, комфортабельное, экономичное и универсальное решение для построения простых устройств автоматического управления.
- Простота монтажа и обслуживания, удобное и простое программирование.
- “Все в одном”: встроенный дисплей и клавиатура, программируемая логика, библиотеки встроенных функций, входы и выходы.
- Программирование с клавиатуры без использования дополнительного программного обеспечения.
- Использование дисплея и клавиатуры для решения простейших задач оперативного управления.

**Назначение**

Логические модули LOGO! – это универсальные программируемые модули, предназначенные для построения простейших устройств автоматического управления. Они могут использоваться автономно или дополняться необходимым набором модулей расширения. Компактные размеры, относительно низкая стоимость, простота программирования, монтажа и эксплуатации позволяют получать на основе модулей LOGO! множество рентабельных решений для различных областей промышленного производства и автоматизации зданий.

**Конструкция**

Логические модули LOGO! выпускаются в пластиковых корпусах размерами 72x90x55 мм и имеют степень защиты IP 20.

1. Клеммы для подключения питания электроники модуля.
2. Клеммы для подключения входных цепей.
3. Клеммы для подключения цепей нагрузки.
4. Интерфейс для установки модуля памяти или подключения соединительного кабеля PC-LOGO!
5. Клавиатура (только в модулях LOGO! Basic).
6. Дисплей (только в модулях LOGO! Basic).
7. Интерфейс внутренней шины для подключения модулей расширения.

Все модули LOGO! монтируются на 35мм профильную шину DIN или на плоскую поверхность. Объединение всех модулей в единое устройство осуществляется через внутреннюю шину.

Существуют ограничения на состав используемых модулей расширения. Для исключения ошибок при монтаже все модули семейства оснащены кодировочными пазами, а модули расширения и кодировочными штифтами. Выполнить подключение к внутренней шине можно лишь в том случае, если кодировочные штифты модуля расширения вошли в кодировочные пазы предшествующего модуля.

Новые модули поставляются укомплектованными крышками, закрывающими интерфейс для установки модуля памяти и интерфейс внутренней шины. Модуль памяти в комплект поставки не входит и должен заказываться отдельно.

Внешние цепи монтируются проводами 1x2.5 мм<sup>2</sup> или 2x1.5 мм<sup>2</sup>.

В зависимости от модификации напряжение питания логического модуля может составлять =12/ 24/ 115/ 230 В или ~24/ 115/ 230 В. Напряжением питания модуля определяется и напряжение питания его входных цепей.

Все логические модули оснащены 8 входами и 4 дискретными выходами. В моделях с питанием =12/24В или =24В 2 входа имеют универсальное назначение. Они могут использоваться для ввода дискретных или аналоговых сигналов.

Выходные каскады модулей выполняются на основе транзисторных ключей или герконовых реле. В моделях с транзисторными выходами два выхода могут использоваться в импульсном режиме.

Дисплей и клавиатура логических модулей LOGO! Basic используются как на этапе программирования, так и на этапе эксплуатации готового устройства. В процессе эксплуатации на экран дисплея выводятся простейшие оперативные сообщения (кириллица не поддерживается), которые можно использовать для модификации параметров настройки.

**Технические данные**

LOGO! Basic/ SIPLUS LOGO! Basic LOGO! Pure/ SIPLUS LOGO! Pure	LOGO! 230RC LOGO! 230RC0	LOGO! 24 LOGO! 240	LOGO! 24RC LOGO! 24RC0	LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RC0
<b>Общие технические данные</b>				
<b>Напряжение питания/входное напряжение:</b>				
• номинальное значение	≅115 ... 230 В	=24 В	≅24 В	=12/24 В
• допустимый диапазон изменений	~85 ... 265 В; =100 ... 253 В	=20.4 ... 28.8 В	~20.4 ... 26.4 В; =20.4 ... 28.8 В	=10.8 ... 28.8 В
• защита от неправильной полярности напряжения	нет	есть	нет	есть
<b>Частота переменного тока</b>	47 ... 63 Гц	-	47 ... 63 Гц	-
<b>Потребляемый ток при напряжении питания</b>	10 ... 40 мА/ ~115 В 10 ... 25 мА/ ~230 В 5 ... 25 мА/ =115 В 5 ... 15 мА/ =230 В	30 ... 55 мА + 0.3 А на каждый выход	40 ... 110 мА/ ~24 В 20 ... 75 мА/ =24 В	30 ... 140 мА/ =12 В 20 ... 75 мА/ =24 В
<b>Допустимый перерыв в питании, типовое значение</b>	10 мс/ ≅115 В 20 мс/ ≅230 В	-	5 мс	2 мс/ =12 В 5 мс/ =24 В

LOGO! Basic/ SIPLUS LOGO! Basic LOGO! Pure/ SIPLUS LOGO! Pure	LOGO! 230RC LOGO! 230RC <sub>o</sub>	LOGO! 24 LOGO! 24 <sub>o</sub>	LOGO! 24RC LOGO! 24RC <sub>o</sub>	LOGO! 12/24RC LOGO! 12/24RC <sub>o</sub>
<b>Общие технические данные (продолжение)</b>				
Потребляемая мощность при напряжении питания	1.1 ... 4.6 Вт/ ~115 В 2.4 ... 6.0 Вт/ ~230 В 0.5 ... 2.9 Вт/ =115 В 1.2 ... 3.6 Вт/ =230 В	0.7 ... 1.3 Вт	0.9 ... 2.7 Вт/ ~24 В 0.4 ... 1.8 Вт/ =24 В	0.3 ... 1.7 Вт/ ~24 В 0.4 ... 1.8 Вт/ =24 В
Часы реального времени:				
• запас хода после отключения напряжения питания и +25°C, типовое значение	80 часов	-	80 часов	80 часов
• точность хода, типовое значение	±2 с в сутки	-	±2 с в сутки	±2 с в сутки
<b>Дискретные входы</b>				
Количество входов	8	8	8, общий плюс или минус	8
Гальваническое разделение	Между группами входов	Нет	Нет	Нет
Количество групп x количество входов	2 x 4	1 x 8	1 x 8	1 x 8
Входное напряжение:				
• низкого уровня, не более	~40 В/=30 В	=5 В	~5 В/=5 В	=5 В
• высокого уровня, не менее	~79 В/=79 В	=8 В	~12 В/=12 В	=8 В
Входной ток:				
• низкого уровня, не более	0.03 мА	I1 ... I6: 1 мА; I7, I8: 0.05 мА	1.0 мА	I1 ... I6: 1 мА; I7, I8: 0.05 мА
• высокого уровня, не менее	0.08 мА	I1 ... I6: 1.5 мА; I7, I8: 0.1 мА	2.5 мА	I1 ... I6: 1.5 мА; I7, I8: 0.1 мА
Задержка распространения входного сигнала, типовое значение:				
• от низкого к высокому уровню	50 мс	I1 ... I4: 1.5 мс; I5, I6: не более 1 мс; I7, I8: 300 мс	1.5 мс	I1 ... I4: 1.5 мс; I5, I6: не более 1 мс; I7, I8: 300 мс
• от высокого к низкому уровню	50 мс	I1 ... I4: 1.5 мс; I5, I6: не более 1 мс; I7, I8: 300 мс	15 мс	I1 ... I4: 1.5 мс; I5, I6: не более 1 мс; I7, I8: 300 мс
Длина обычного кабеля, не более	100 м	100 м	100 м	100 м
<b>Дискретные выходы</b>				
Количество выходов	4	4	4	4
Тип выходов	Замыкающие контакты реле	Транзисторные ключи, источники тока	Замыкающие контакты реле	Замыкающие контакты реле
Гальваническое разделение	Есть	Есть	Есть	Есть
Количество групп x количество выходов	4 x 1	4 x 1	4 x 1	4 x 1
Длительно допустимый ток выхода	10 А	0.3 А/=24 В	10 А	10 А
Ламповая нагрузка (25000 коммутационных циклов) при напряжении питания нагрузки:				
• ~230/240 В	1000 Вт	-	1000 Вт	1000 Вт
• ~115/120 В	500 Вт	-	500 Вт	500 Вт
Нагрузка в виде (25000 коммутационных циклов)				
• флуоресцентных ламп с балластом	10 x 58 Вт при ~230/240 В	-	10 x 58 Вт при ~230/240 В	10 x 58 Вт при ~230/240 В
• флуоресцентных ламп с компенсацией	10 x 58 Вт при ~230/240 В	-	10 x 58 Вт при ~230/240 В	10 x 58 Вт при ~230/240 В
• флуоресцентных ламп без компенсации	10 x 58 Вт при ~230/240 В	-	10 x 58 Вт при ~230/240 В	10 x 58 Вт при ~230/240 В
Защита цепей питания от коротких замыканий и перегрузки:	Внешняя	Встроенная, электронная	Внешняя	Внешняя
• при cos φ = 1.0	V16/ 600 А	-	V16/ 600 А	V16/ 600 А
• при cos φ = 0.5 ... 0.7	V16/ 900 А	-	V16/ 900 А	V16/ 900 А
• ток срабатывания защиты	-	1 А	-	-
Снижение нагрузки	Нет, для всего диапазона рабочих температур	Не допускается	Не допускается	Не допускается
Параллельное включение выходов для увеличения нагрузки	Не допускается	Не допускается	Не допускается	Не допускается
Ограничение тока выхода (при необходимости) до величины не более	16 А, характеристика В16	-	16 А, характеристика В16	16 А, характеристика В16
Максимальная частота переключения выходов:				
• механическая	10 Гц	-	10 Гц	10 Гц
• при активной/ламповой нагрузке	2 Гц	10 Гц	2 Гц	2 Гц
• при индуктивной нагрузке	0.5 Гц	0.5 Гц	0.5 Гц	0.5 Гц
<b>Аналоговые входы</b>				
Количество входов	-	2 (I7 и I8)	-	2 (I7 и I8)
Диапазон измерений	-	=0 ... 10 В	-	=0 ... 10 В
Входное сопротивление	-	76 кОм	-	76 кОм
Максимальное входное напряжение	-	=28.8 В	-	=28.8 В
Длина экранированной витой пары, не более	-	10 м	-	10 м
<b>Конструкция</b>				
Габариты	72x90x55 мм	72x90x55 мм	72x90x55 мм	72x90x55 мм
Масса	190 г	190 г	190 г	190 г
Степень защиты корпуса	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Подключение внешних цепей:				
• контакты	Под винт	Под винт	Под винт	Под винт
• сечение проводников	1x2.5 мм <sup>2</sup> или 2x1.5 мм <sup>2</sup>	1x2.5 мм <sup>2</sup> или 2x1.5 мм <sup>2</sup>	1x2.5 мм <sup>2</sup> или 2x1.5 мм <sup>2</sup>	1x2.5 мм <sup>2</sup> или 2x1.5 мм <sup>2</sup>

### Модули памяти

Модули памяти LOGO! предназначены для долговременного хранения программ и данных, переноса программ с одного логического модуля на другой, сохранения данных при переборах в питании логических модулей. Запись информации в модуль памяти осуществляется непосредственно из памяти логического модуля или с использованием программатора LOGO! PROM.

При необходимости программа, записанная в модуль памяти, может быть защищена. Для этого можно использовать парольную защиту и защиту от копирования. Допустимый набор операций с защищенной и незащищенной программой иллюстрируется следующей таблицей.

Программа становится *защищенной* после выполнения операции загрузки из защищенного модуля памяти в память логиче-

ского модуля. Во время выполнения программы защищенный модуль памяти должен оставаться вставленным в гнездо логического модуля LOGO!

Доступ к операциям редактирования, копирования и удаления защищенной программы обеспечивается только после ввода правильного пароля.

#### Замечание

Модули памяти 6ED1 056-5CA00-0BA0 предназначены для работы с логическими модулями 6ED1...-0BA4 и не могут использоваться в более ранних модификациях логических модулей. В новых модификациях логических модулей LOGO! (6ED1...-0BA4) нельзя использовать модули памяти для предшествующих версий логических модулей.

Защита		Операции с программой		
парольная	от копирования	редактирование	копирование	удаление
Нет	Нет	Допускается	Допускается	Допускается
Есть	Нет	Допускается, с паролем	Допускается	Допускается, с паролем
Нет	Есть	Не допускается	Не допускается	Допускается
Есть	Есть	Допускается, с паролем	Допускается, с паролем	Допускается, с паролем

### Данные для заказа

Описание	Заказной номер
<b>Логические модули</b> до 130 функций на программу, монтаж на 35 мм профильную шину DIN, интерфейс подключения модулей расширения: • питание/входы/выходы: =12 или 24В/=12 или 24В/реле; 6 дискретных и 2 универсальных входа; 4 релейных выхода; часы реального времени: - LOGO! 12/24RC с встроенным дисплеем и клавиатурой, 0 ... +55 °C - SIPLUS LOGO! 12/24RC с встроенным дисплеем и клавиатурой, -25 ... +70 °C - LOGO! 12/24RCо без встроенного дисплея и клавиатуры, 0 ... +55 °C - SIPLUS LOGO! 12/24RCо без встроенного дисплея и клавиатуры, -25 ... +70 °C - SIPLUS LOGO! 12/24RCо без встроенного дисплея и клавиатуры, -40 ... +70 °C • питание/входы/выходы: =24В/=24В/=24В; 6 дискретных и 2 универсальных входа; 4 транзисторных выхода: - LOGO! 24 с встроенным дисплеем и клавиатурой, 0 ... +55 °C - SIPLUS LOGO! 24 с встроенным дисплеем и клавиатурой, -25 ... +70 °C - LOGO! 24о без встроенного дисплея и клавиатуры, 0 ... +55 °C - SIPLUS LOGO! 24о без встроенного дисплея и клавиатуры, -25 ... +70 °C - SIPLUS LOGO! 24о без встроенного дисплея и клавиатуры, -40 ... +70 °C • питание/входы/выходы: ≅24В/≅24В/реле; 8 дискретных входов; 4 релейных выхода, часы реального времени: - LOGO! 24RC с встроенным дисплеем и клавиатурой, 0 ... +55 °C - SIPLUS LOGO! 24RC с встроенным дисплеем и клавиатурой, -25 ... +70 °C - LOGO! 24RCо без встроенного дисплея и клавиатуры, 0 ... +55 °C - SIPLUS LOGO! 24RCо без встроенного дисплея и клавиатуры, -25 ... +70 °C - SIPLUS LOGO! 24RCо без встроенного дисплея и клавиатуры, -40 ... +70 °C • питание/входы/выходы: ≅115 или 230В/≅115 или 230В/реле; 8 дискретных входов; 4 релейных выхода, часы реального времени: - LOGO! 230RC с встроенным дисплеем и клавиатурой, 0 ... +55 °C - SIPLUS LOGO! 230RC с встроенным дисплеем и клавиатурой, -25 ... +70 °C - LOGO! 230RCо без встроенного дисплея и клавиатуры, 0 ... +55 °C - SIPLUS LOGO! 230RCо без встроенного дисплея и клавиатуры, -25 ... +70 °C - SIPLUS LOGO! 230RCо без встроенного дисплея и клавиатуры, -40 ... +70 °C	6ED1 052-1MD00-0BA5 6AG1 052-1MD00-2BA5 6ED1 052-2MD00-0BA5 6AG1 052-2MD00-2BA5 6AG1 052-2MD00-2BY5 6ED1 052-1CC00-0BA5 6AG1 052-1CC00-2BA5 6ED1 052-2CC00-0BA5 6AG1 052-2CC00-2BA5 6AG1 052-2CC00-2BY5 6ED1 052-1HB00-0BA5 6AG1 052-1HB00-2BA5 6ED1 052-2HB00-0BA5 6AG1 052-2HB00-2BA5 6AG1 052-2HB00-2BY5 6ED1 052-1FB00-0BA5 6AG1 052-1FB00-2BA5 6ED1 052-2FB00-0BA5 6AG1 052-2FB00-2BA5 6AG1 052-2FB00-2BY5
<b>Модуль памяти</b> для логических модулей LOGO!Basic и LOGO!Pure модификаций 6ED1... - 0BA4/ 0BA5	6ED1 056-5CA00-0AA0
<b>LOGO! Soft Comfort V5.0</b> пакет для компьютерной разработки программ логических модулей LOGO!; работа под управлением операционных систем Windows 95/ 98/ NT 4.0/ ME/ 2000/ XP, Linux и MAC OS X; автономный или интерактивный режим работы; языки программирования LAD и FBD; эмуляция работы разрабатываемых программ	6ED1 058-0BA01-0YA0
<b>Соединительный кабель PC-LOGO!</b> для программирования логических модулей LOGO! с компьютера, оснащенного программным обеспечением LOGO! Soft Comfort	6ED1 057-1AA00-0BA0