

SIEMENS

SIMATIC

LOGO!

Руководство

Предисловие	
Содержание	
Знакомство с LOGO!	1
Монтаж и подключение LOGO!	2
Программирование LOGO!	3
Функции LOGO!	4
Параметризация LOGO!	5
Программный модуль	6
Программное обеспечение LOGO!	7
Примеры применения	8
Технические данные	A
Определение времени цикла	B
LOGO! без дисплея	C
Структура меню LOGO!	D
Номера для заказа	E
Предметный указатель	

03/03

A5E00119092.02

Редакция 04

Указания по безопасности

Это руководство содержит указания, которые вы должны соблюдать для обеспечения собственной безопасности, а также защиты продукта и подключенного оборудования. Эти указания выделены в руководстве предупреждающим треугольником и помечены следующим образом в соответствии с уровнем опасности:



Опасность

Указывает, что несоблюдение надлежащих предосторожностей приведет к смерти, тяжким телесным повреждениям или существенному повреждению имущества.



Предупреждение

Указывает, что несоблюдение надлежащих предосторожностей может привести к смерти, тяжким телесным повреждениям или существенному повреждению имущества.



Предостережение

Указывает, что несоблюдение надлежащих предосторожностей может привести к небольшим телесным повреждениям или порче имущества.

Замечание

Привлекает ваше внимание к особенно важной информации о продукте, обращении с продуктом или к определенной части документации.

Квалифицированный персонал

К установке и работе на данном оборудовании должен допускаться только квалифицированный персонал. К квалифицированному персоналу относятся лица, имеющие право пускать в эксплуатацию, заземлять и маркировать электрические цепи, оборудование и системы в соответствии с установленным порядком и стандартами.

Правильное использование

Примите во внимание следующее:



Предупреждение

Это устройство и его компоненты могут быть использованы только для приложений, описанных в каталоге или технических описаниях, и только в соединении с устройствами или компонентами других производителей, которые были одобрены или рекомендованы фирмой Siemens.

Этот продукт может правильно и безопасно функционировать только при правильной транспортировке, хранении, установке и инсталляции, а также эксплуатации и обслуживании в соответствии с рекомендациями.

Торговые марки

SIMATIC®, SIMATIC HMI® и SIMATIC NET® являются зарегистрированными торговыми марками SIEMENS AG.

Некоторые из других обозначений, использованных в этих документах, также являются зарегистрированными торговыми марками; права собственности могут быть нарушены, если эти обозначения используются третьей стороной для своих собственных целей.

Предисловие

Глубокоуважаемый покупатель!

Мы благодарим вас за покупку LOGO! и поздравляем вас с этим решением. Купив LOGO!, вы приобрели логический модуль, который удовлетворяет строгим требованиям к качеству со стороны ISO 9001.

LOGO! может использоваться во многих прикладных областях. Его обширные функциональные возможности и при этом большая легкость в использовании делают его в высшей степени рентабельным решением фактически для любого приложения.

Назначение руководства

Это руководство по LOGO! содержит информацию о создании коммутационных программ, о монтаже и использовании устройств LOGO! 0BA4 и модулей расширения, а также об их совместимости с предыдущими версиями 0BA0–0BA3 (0BAx – это последние четыре символа номера для заказа, которые отличают одну серию устройств от других).

Место LOGO! в информационной технологии

Кроме данного руководства по LOGO!, сведения о подключении включается также в информацию о продукте, прилагаемую к каждому устройству. Дополнительную информацию о программировании LOGO! через ПК вы можете найти в справочной онлайн-системе для LOGO!Soft Comfort.

LOGO!Soft Comfort – это программное обеспечение для программирования на персональных компьютерах. Оно работает под Windows®, Linux® и Mac OS X® и поможет вам начать работу с LOGO!, а также писать, тестировать, распечатывать и архивировать программы независимо от LOGO! .

Путеводитель по руководству

Мы разделили это руководство на 9 глав:

- Знакомство с LOGO!
- Монтаж и подключение LOGO!
- Программирование LOGO!
- Функции LOGO!
- Параметризация LOGO!
- Программный модуль LOGO! (плата)
- Программное обеспечение LOGO!
- Применения
- Приложения

Область применения руководства

Это руководство действительно для устройств серии 0BA4.

Изменения по сравнению с предыдущими изданиями руководства

- Добавлен LOGO! 24c.
- Добавлен цифровой модуль LOGO! DM 8 24R.
- Добавлен аналоговый модуль LOGO! AM 2 PT100.
- Описание изменений и новых свойств устройств серии 0BA4.

Основные отличия по сравнению с предыдущими устройствами (0BA0 – 0BA3)

- Более высокая производительность: меньшие времена исполнения
- Новый программный модуль (плата) с большей памятью и защитой ноу-хау, устанавливаемой при параметризации.
- Дисплей с фоновой подсветкой и 4 x 12 символами.

Новые свойства современных устройств (0BA4)

- Наличие в вашем распоряжении 130 блоков для создания коммутационной программы.
- Возможность выбора сохраняемости также и для функций времени.
- Возможность использования клавиш управления курсором LOGO! в качестве входов.
- Возможность использования специальных функций «Shift register [Регистр сдвига]», «Analog amplifier [Аналоговый усилитель]», «Analog value monitoring [Контроль аналоговых значений]» и «Analog differential trigger [Аналоговый дифференциальный триггер]».
- Возможность инвертирования отдельных входов.
- Шесть основных функций распространены на четыре входа.
- Возможность тестирования коммутационной программы в режиме online с помощью ПК.
- Возможность задания параметров для определенных функций через аналоговые величины и счетчики.
- Счетчик: Возможность использования также и быстрых входов (I5, I6).

Дополнительная поддержка

По нашему адресу в Интернете
<http://www.siemens.com/logo>
вы можете быстро и легко найти ответы на ваши вопросы о LOGO!.

Техническую поддержку вы можете получить:

Телефон: +49 (0)180 5050–222
Факс: +49 (0)180 5050–223
E-Mail: adsupport@siemens.com

Указания по технике безопасности

Данное руководство содержит указания, которые вы должны соблюдать для обеспечения своей собственной безопасности, а также для предотвращения повреждения имущества. Вам следует их внимательно прочитать и следовать даваемым в них предписаниям. Эти предписания выделены в руководстве предупреждающим треугольником и обозначены следующим образом в соответствии с уровнем опасности:



Опасность

Означает, что непринятие надлежащих мер предосторожности **приведет** к гибели людей, тяжким телесным повреждениям или существенному имущественному ущербу.



Предупреждение

Означает, что непринятие надлежащих мер предосторожности **может** привести к гибели людей, тяжким телесным повреждениям или существенному имущественному ущербу.



Осторожно

Означает, что непринятие надлежащих мер предосторожности может привести к небольшим телесным повреждениям или имущественному ущербу.

Осторожно

Означает, что непринятие надлежащих мер предосторожности может привести к имущественному ущербу.

Внимание

Это важная информация о продукте, обращении с продуктом или о соответствующей части документации, на которую следует обратить особое внимание.

Квалифицированный персонал

К пуску в эксплуатацию и работе с данным оборудованием должен допускаться только **квалифицированный персонал**. Квалифицированным персоналом в смысле указаний по технике безопасности в данном руководстве являются лица, имеющие право на ввод в эксплуатацию, заземление и маркировку цепей, оборудования и систем в соответствии со стандартами техники безопасности.

Надлежащее использование

Примите, пожалуйста, во внимание:



Предупреждение

Это устройство должно использоваться только для применений, описанных в каталоге и техническом описании, и только с теми устройствами или компонентами других фирм, которые были одобрены или рекомендованы фирмой Siemens.

Предпосылкой для безупречного и надежного функционирования данного продукта является его надлежащая транспортировка, хранение, ввод в эксплуатацию и установка, а также надлежащая эксплуатация и обслуживание.

Торговые марки

LOGO! является торговой маркой SIEMENS AG .

Другие обозначения в этой документации также могут представлять собой торговые марки, использование которых третьими лицами для собственных целей могут нарушать права собственника.

Copyright ©Siemens AG 1996 – 2003. Все права сохраняются

Воспроизведение, передача или использование данного документа или его содержимого не допускается без специального письменного разрешения. Нарушители будут нести ответственность за нанесенный ущерб. Все права сохраняются, в частности, в случае получения патента или регистрации модели использования или конструкции.

Отказ от ответственности

Мы проверили содержание данного руководства на соответствие с описанными аппаратными и программными средствами. Тем не менее, расхождения не могут быть исключены, так что мы не гарантируем полного совпадения. Однако данные, приведенные в этом руководстве, регулярно пересматриваются, и в последующие редакции вносятся необходимые исправления. Мы будем благодарны за ваши предложения по улучшению руководства.

Содержание

Предисловие	i
1 Знакомство с LOGO!	1
2 Монтаж и подключение LOGO!	11
2.1 Структура модульного LOGO!	13
2.1.1 Максимальная конфигурация	13
2.1.2 Структура с различными классами напряжения	14
2.2 Монтаж и снятие LOGO!	16
2.2.1 Монтаж на профильной шине	17
2.2.2 Монтаж на стене	21
2.3 Подключение LOGO!	23
2.3.1 Подключение блока питания	23
2.3.2 Подключение входов LOGO!	25
2.3.3 Подключение выходов	31
2.4 Включение LOGO! / Восстановление питания	33
3 Программирование LOGO!	37
3.1 Соединительные элементы	39
3.2 Блоки и номера блоков	42
3.3 От коммутационной схемы к LOGO!	45
3.4 4 золотых правила для работы с LOGO!	48
3.5 Обзор меню LOGO!	50
3.6 Ввод и запуск коммутационной программы	51
3.6.1 Переход в режим программирования	51
3.6.2 Первая программа	53
3.6.3 Ввод программы	54
3.6.4 Присвоение имени программе	60
3.6.5 Пароль	61
3.6.6 Перевод LOGO! в режим RUN	66
3.6.7 Вторая программа	68
3.6.8 Удаление блока	74
3.6.9 Удаление нескольких связанных блоков	75
3.6.10 Исправление ошибок программирования	76
3.6.11 Удаление программы	77
Руководство по LOGO! A5E00119092-02	v

3.6.12	Переход на зимнее/летнее время	78
3.6.13	Синхронизация	83
3.7	Объем памяти и размер схемы	84
4	Функции LOGO!	89
4.1	Константы и соединительные элементы - Co	90
4.2	Список основных функций - GF	94
4.2.1	AND (И)	96
4.2.2	AND с анализом фронта	96
4.2.3	NAND (И-НЕ)	97
4.2.4	NAND с анализом фронта	98
4.2.5	OR (ИЛИ)	99
4.2.6	NOR (ИЛИ-НЕ)	100
4.2.7	XOR (исключающее ИЛИ)	100
4.2.8	NOT (отрицание, инверсия)	101
4.3	Основные сведения о специальных функциях	102
4.3.1	Обозначение входов	103
4.3.2	Временные характеристики	104
4.3.3	Буферизация часов	105
4.3.4	Сохраняемость	106
4.3.5	Защита параметров	106
4.3.6	Расчет усиления и смещения для аналоговых величин	106
4.4	Список специальных функций - SF	110
4.4.1	Задержка включения	114
4.4.2	Задержка выключения	118
4.4.3	Задержка включения и выключения	120
4.4.4	Задержка включения с запоминанием	122
4.4.5	Интервальное реле (вывод импульса)	124
4.4.6	Интервальное реле, запускаемое фронтом	126
4.4.7	Асинхронный генератор импульсов	129
4.4.8	Генератор случайных импульсов	131
4.4.9	Выключатель света на лестничной клетке	133
4.4.10	Двухфункциональный выключатель	136
4.4.11	Семидневный часовой выключатель	139
4.4.12	Двенадцатимесячный часовой выключатель	144
4.4.13	Реверсивный счетчик	147
4.4.14	Счетчик рабочего времени	151
4.4.15	Пороговый выключатель	156

4.4.16	Аналоговый пороговый выключатель	159
4.4.17	Аналоговый разностный пороговый выключатель	162
4.4.18	Аналоговый компаратор	166
4.4.19	Контроль аналоговых величин	171
4.4.20	Аналоговый усилитель	175
4.4.21	Самоблокирующееся реле	177
4.4.22	Импульсное реле	179
4.4.23	Тексты сообщений	182
4.4.24	Программный выключатель	189
4.4.25	Регистр сдвига	193
5	Параметризация LOGO!	197
5.1	Переход в режим параметризации	198
5.1.1	Параметры	200
5.1.2	Выбор параметров	201
5.1.3	Изменение параметров	202
5.2	Установка времени и даты (LOGO! ... C)	205
6	Программный модуль LOGO! (плата)	207
6.1	Функция защиты (CopyProtect)	209
6.2	Вставка и удаление программного модуля (платы)	212
6.3	Копирование данных из LOGO! в программный модуль (плату)	214
6.4	Копирование данных из программного модуля (платы) в LOGO!	216
7	Программное обеспечение LOGO!	219
7.1	Подключение LOGO! к ПК	222
8	Применения	225
8.1	Освещение лестничной клетки или коридора	227
8.1.1	Требования к системе освещения лестничной клетки	227
8.1.2	Предыдущее решение	227
8.1.3	Система освещения с LOGO!	228
8.1.4	Специальные свойства и возможности расширения	230
8.2	Автоматические двери	231
8.2.1	Требования к автоматическим дверям	231

8.2.2	Предыдущее решение	232
8.2.3	Система управления дверями с LOGO!	232
8.2.4	Специальные свойства и возможности расширения	235
8.2.5	Расширенное решение с LOGO! 230RC	235
8.3	Система вентиляции	238
8.3.1	Требования к системе вентиляции	238
8.3.2	Преимущества использования LOGO!	241
8.4	Промышленные ворота	243
8.4.1	Требования к системе управления воротами	243
8.4.2	Предыдущее решение	244
8.4.3	Расширенное решение с использованием LOGO!	246
8.5	Централизованное управление и контроль над несколькими промышленными воротами	247
8.5.1	Требования к системе управления воротами	248
8.6	Люминесцентное освещение	251
8.6.1	Требования к системе освещения	251
8.6.2	Предыдущее решение	252
8.6.3	Управление люминесцентным освещением с помощью LOGO! 230RC	253
8.7	Насос для хозяйственной воды	255
8.7.1	Требования к системе управления насосом для хозяйственной воды	256
8.7.2	Предыдущее решение	256
8.7.3	Насос для хозяйственной воды с LOGO! 230RC	257
8.7.4	Особенности и возможности расширения	258
8.8	Другие возможности применения	259

Приложение

A	Технические данные	263
A.1	Общие технические данные	263
A.2	Технические данные: LOGO! 230... и LOGO! DM8 230R	265
A.3	Технические данные: LOGO! 24... и LOGO! DM8 24	268
A.4	Технические данные: LOGO! 24RC... и LOGO! DM8 24 R	271
A.5	Технические данные: LOGO! 12/24... и LOGO! DM8 12/24R	274
A.6	Коммутационная способность и срок службы релейных выходов	277
A.7	Технические данные: LOGO! AM 2	278
A.8	Технические данные: LOGO! AM 2 PT100	279
A.9	Технические данные: LOGO!Power 12 V	281
A.10	Технические данные: LOGO!Power 24 V	283
A.11	Технические данные: LOGO! Contact 24/230	285
B	Определение времени цикла	287
C	LOGO! без дисплея	289
D	Структура меню LOGO!	293
E	Номера для заказа	295
F	Сокращения	297
	Предметный указатель	295

