

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1920 от 19.12.2016 г.)

Устройства измерительно-управляющие LOGO!

Назначение средства измерений

Устройства измерительно-управляющие LOGO! предназначены для измерения выходных аналоговых сигналов от первичных измерительных преобразователей в виде напряжения и силы постоянного тока, термопреобразователей сопротивления и на основе получаемой измерительной информации выработки сигналов регулирования параметров технологического процесса, диспетчерского управления.

Описание средства измерений

Устройства LOGO! относятся к проектно-компонуемым устройствам, имеющим модульную структуру, и включают в свой состав согласно требуемой конфигурации:

- логические модули LOGO!Basic и LOGO!Pure, к каждому из которых могут подключаться модули расширения;

- модули ввода-вывода аналоговых сигналов AM2/AM2 PT100 и AM2 AQ, подключаются к LOGO! любых перечисленных номиналов напряжения питания и работают с сигналами в диапазонах от 0 до 10 В, от 0/4 до 20 мА, а также сигналами от термопреобразователей сопротивления Pt100/Pt1000 в диапазоне от минус 50 до плюс 200 °С;

- модули ввода-вывода дискретных сигналов DM8/DM16;

- коммуникационные модули, предназначенные для подключения логических модулей к сети KNX и для обмена данными через мобильные GSM/GPRS сети.

- модули LOGO!Contact, предназначенные для коммутации трехфазных цепей переменного тока напряжением до 400 В с активной нагрузкой до 20 А или управления асинхронными двигателями мощностью до 4 кВт;

- блоки питания LOGO!Power, преобразующие сетевое напряжение 115/230 В переменного тока в напряжение 12 или 24 В постоянного тока с различными значениями тока нагрузки;

Устройства LOGO! в пластиковых корпусах устанавливаются на 35-мм профильную шину креплением защелками или на плоскую поверхность с креплением винтами. Подключение к соседним модулям осуществляется с помощью плоского разъёма, входящего в комплект поставки, наружные соединения возможны через винтовые клеммы.

Программирование модулей LOGO!Basic может выполняться с клавиатуры с отображением информации на встроенном дисплее. Процесс программирования сводится к последовательному соединению встроенных функциональных блоков и заданию параметров настройки с использованием системы встроенных меню.

Логические модули LOGO!Pure не имеют дисплея и клавиатуры. Программирование модулей производится либо с компьютера, оснащенного пакетом программного обеспечения LOGO!Soft Comfort, работающего под управлением операционных систем Windows 95/98/NT/ME/2000/XP/7, Linux, MAC OS-X. Готовая программа с ПК может загружаться в память логического модуля LOGO!Pure через Ethernet-кабель, либо установкой в устройство ранее запрограммированной MicroSD картой памяти.



Рисунок 1 - Внешний вид устройств измерительно-управляющих LOGO! и места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение устройств можно разделить на 2 группы - встроенное программное обеспечение (ВПО) и внешнее, устанавливаемое на персональный компьютер.

ВПО устанавливается в энергонезависимую память измерительных модулей устройств в производственном цикле на заводе-изготовителе и в процессе эксплуатации изменению не подлежит. Уровень защиты высокий в соответствии с п. 3.7 Р 50.2.077-2014.

Внешнее программное обеспечение «LOGO! Soft Comfort», не влияющее на метрологические характеристики, идентификационные данные которого описаны в таблице 1, позволяет выполнять:

- настройку центральных процессоров: выбор количества используемых измерительных каналов в модулях, выбор диапазона измерения (воспроизведения) сигналов из представленных в таблице 2, тип подключаемого измерительного преобразователя (датчика) и др.);

- конфигурирование систем промышленной связи на основе стандарта Ethernet; программирование логических задач устройств на языках LAD (Ladder Diagram) и FBD (Function Block Diagram);

- тестирование проектов, выполнение пуско-наладочных работ, обслуживание контроллера в процессе эксплуатации;

- установку парольной защиты от несанкционированного доступа.

Программное обеспечение «LOGO! Soft Comfort» не даёт доступ к внутренним программным микрокодам измерительных модулей и не позволяет вносить изменения в ВПО.

Метрологические характеристики измерительных модулей, центральных процессоров с каналами ввода-вывода, микропроцессорных модулей регулирования, указанные в таблицах 2 - 6, нормированы с учетом ВПО.

Таблица 1 - Идентификационные данные внешнего программного обеспечения «LOGO! Soft Comfort»

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование БПО	«LOGO! Soft Comfort»
Номер версии (идентификационный номер) БПО	Не ниже V7.0
Цифровой идентификатор БПО	не используется
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики устройств определяются метрологическими характеристиками измерительных каналов (ИК) модулей, приведенных в таблице 2.

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики

Модуль ввода-вывода аналоговых сигналов	Диапазоны входных сигналов	Диапазоны выходных сигналов	Пределы допускаемой приведенной погрешности в рабочих условиях применения
Модули LOGO!Basic / LOGO!Pure			
6ED1 052-1MD0x-xxxx 6ED1 052-2MD0x-xxxx 6ED1 052-1CC0x-xxxx 6ED1 052-2CC0x-xxxx SIPLUS 6AG1 052-1MD0x-xxxx 6AG1 052-2MD0x-xxxx 6AG1 052-1CC0x-xxxx 6AG1 052-2CC0x-xxxx	8 входов, из них 4 аналоговых входа от 0 до 10 В	3 десятичных разряда	±1,5 %
Аналоговые модули расширения AM2/AM2 RTD и AM2 AQ			
6ED1 055-1MA0x-xxxx SIPLUS 6AG1 055-1MA0x-xxxx	2 входа от 0 до 10 В от 0/4 до 20 мА	10 бит (от 0 до 1000 тех.ед.)	±1,5 %
6ED1 055-1MD0x-xxxx	2 входа Pt 100/Pt 1000 ($W_{100}=1,3850$)	3 десятичных разряда (от 0 до 1000 тех.ед.)	
	от -50 до +200 °С		±1,5 % *
	от 0 до 200 °С		±1,0 % *
6ED1 055-1MM0x-xxxx SIPLUS 6AG1 055-1MM0x-xxxx	2 выхода от 0 до 10 В от 0/4 до 20 мА		±2,5 %
Примечание: Пределы допускаемой приведенной погрешности указаны от диапазона измерений; для значений с маркировкой «*» - от верхнего предела диапазона измерений.			

Таблица 3 - Рабочие условия применения

Наименование параметра	Значение
температура окружающего воздуха для исполнения SIPLUS	от 0 до 55 °С от -40 до +70 °С (нормальная температура 25°С)
относительная влажность для исполнения SIPLUS	от 10 до 95% без конденсации допускается появление конденсата
атмосферное давление	от 84,0 до 106,0 кПа
напряжение питания	220 В, 12/24 В или 24 В постоянного тока
температура хранения	от -40 до +70 °С

Таблица 4 - Габаритные размеры и масса

Тип модуля	Ш x В x Г, мм	Масса, кг
6ED1 052-1MD0x-xxxx, 6ED1 052-2MD0x-xxxx, 6ED1 052-1CC0x-xxxx, 6ED1 052-2CC0x-xxxx, 6AG1 052-1MD0x-xxxx 6AG1 052-2MD0x-xxxx, 6AG1 052-1CC0x-xxxx, 6AG1 052-2CC0x-xxxx	72x90x60	от 0,18 до 0,2
6ED1 055-1MA0x-xxxx, 6AG1 055-1MA0x-xxxx, 6AG1 055-1MM0x-xxxx, 6ED1 055-1MD0x-xxxx, 6ED1 055-1MM0x-xxxx	36x90x58	от 0,08 до 0,1

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- устройства LOGO! заказной конфигурации;
- руководство по эксплуатации на русском языке (поставка на CD-диске);
- комплект технической документации (поставка на CD-диске);
- комплект внешних устройств.

Поверка

осуществляется по МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- универсальный калибратор Н4-7 (рег. № 46628-11)
- магазин сопротивлений Р4831 кл. т.0,02;
- цифровой мультиметр Fluke 8845A (рег. № 57943-14)

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде наклейки наносится на боковую поверхность модуля в соответствии с рисунком 1, оттиск поверительного клейма наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к устройствам измерительно-вычислительным LOGO!

ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131-2) Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний;

ГОСТ 26.011-80 Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные.

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

Изготовитель

Фирма «Siemens AG», Германия
Siemens AG, A&D AS Gleiwitzer Str. 555, 90327, Nurnberg, BRD

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Сименс» (ООО «Сименс»)
Адрес: 115084, г. Москва, ул. Б. Татарская, д. 9
Тел.: (495) 737-10-00
E-mail: info.ru@siemens.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.