



JUMO meroTRON 104/108/116

Модульный одно- / двухканальный контроллер с SPS функцией

Краткое описание

Серия контроллеров состоит из четырех универсальных компактных контроллеров с двумя каналами управления в различных форматах DIN для управления температурой, давлением и другими параметрами процесса.

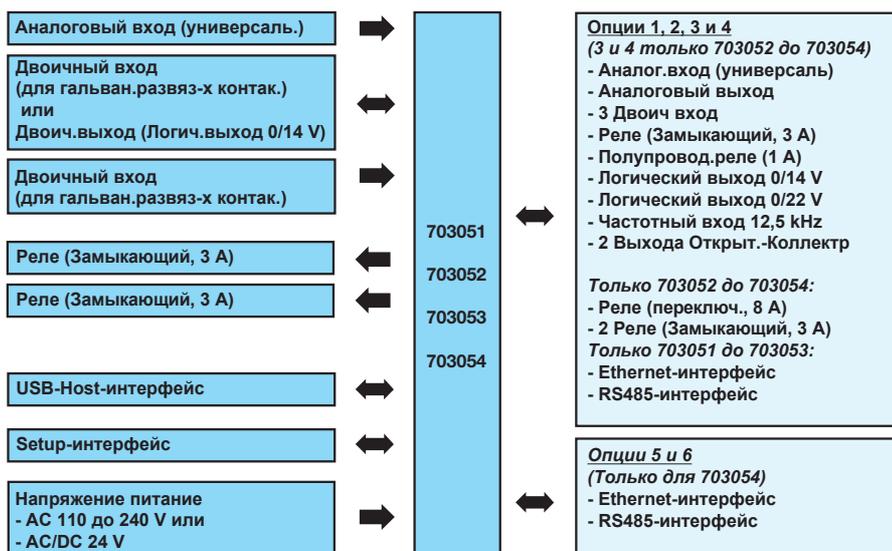
Устройства отличаются простой, четко структурированной операцией с текстовой поддержкой. Данные процесса и параметры отображаются на двух 18-сегментных ЖК-дисплеях. Модели 703052, 703053 и 703054 также оснащены ЖК-дисплеем с пиксельной матрицей для отображения текста. Дополнительные элементы дисплея предоставляют информацию о положениях переключателей выходов и некоторых функциях (например, функция / программа линейного изменения, таймер, ручной режим). Устройства управляются с помощью мембранной клавиатуры с 4 кнопками и могут использоваться в суровых условиях окружающей среды благодаря высокой степени защиты IP65.

В зависимости от опции приборы могут использоваться как двухпозиционные контроллеры, трехпозиционные контроллеры, трехпозиционные ступенчатые контроллеры, позиционеры или контроллеры непрерывного действия. Самооптимизация, функция линейного изменения, программный контроллер, ручное управление, контроль предельных значений, цифровые управляющие сигналы, расширенные функции таймера и счетчик обслуживания уже включены в базовую версию. По желанию, устройства могут быть расширены математическими и логическими функциями, а также функциональными возможностями кода ST для сложных задач управления и этапов процесса. Функциональность кода ST также обеспечивает прямой доступ к дисплею и кнопкам управления и, таким образом, индивидуальный дизайн работы устройства. С дополнительным кодом 278 дополнительные функции, такие как В. Доступна функция ускорения для свободного перемещения распылительных форсунок или пусковая рампа для высоко температурной технологии.



meroTRON 104 / Тип 703054

Блок схема



Особенности

- индивид. настраиваемая структ. меню
- дополнительные входы/выходы (до 4 аналоговых входа), интерфейсы и функции
- Контроллер с фиксированной уставкой или программный контроллер
- Два канала регулирования (Опция)
- 4 програм. для каждой из 24 секции
- Контроль контур.управ. и регулиров.
- Регистрация данных
- Частотный вход 12,5 kHz (Опция)
- Математич. и логич.модуль (Опция)
- ST-Код (Структуриров.текст; опция)
- RS485- и Ethernet-интерфейс (Опция)
- Дополнительные аналоговые и цифровые входы через интерфейс
- Быстрое подключение благодаря технологии Push-In

Допуски/Знаки соответствия (смотри Техническое описание)

Типы приборов



Тип 703051 (модель 116)



Тип 703052 (модель 108H)



Тип 703053 (модель 108Q)



Тип 703054 (модель 104)

Описание

Входы и выходы

Каждый тип прибора имеет универсальный аналоговый вход (для термометра сопротивления, термопары, тока, напряжения, датчика сопротивления, резистора/потенциометра), цифровой вход, переключаемый цифровой вход / выход и два релейных выхода (нормально разомкнутые к А). Цифровые входы предназначены для подключения бес потенциального контакта. Цифровой выход выдает логический сигнал 0/14 В.

Кроме того, опционально доступны дополнительные цифровые и аналоговые входы и выходы (см. Информацию для заказа). они могут также может быть дооснащен заказчиком.

Подключив внешний трансформатор тока к дополнительному аналоговому входу, можно реализовать контроль тока нагрева (макс. 50 мА).

Дополнительные цифровые выходы 0/14 В (без гальванической развязки) могут использоваться, например, для управления полупроводниковыми реле.

Дополнительные цифровые выходы 0/22 В с гальванической развязкой также могут использоваться в качестве источника питания для двухпроводных преобразователей

Линеаризация по заказу клиента

При линеаризации по заказу клиента также могут использоваться сигналы с датчиков со специальными характеристиками. Программирование осуществляется с помощью Setup-Programm на основе таблицы значений, содержащей до 40 пар значений, или формулы (полином 4-го порядка). Устройство поддерживает 2 линеаризации по заказу клиента.

Счетные входы

Дополнительно в контроллере может быть до 4-х счетных входов. Максимальная частота счета 12,5 кГц. Каждый вход счетчика может управляться цифровым сигналом 0/24 В или беспотенциальным контактом. С помощью счетчиков могут быть реализованы следующие функции (настраиваемые): подсчет импульсов, расчет частоты, скорости, скорости и расхода (объем в единицу времени). Кроме того, отдельные функции могут быть реализованы с использованием математической функции или кода ST, например, расчет общего расхода (объема).

Электропитание

Устройство доступно в двух вариантах электропитания: AC 110-240 В перем. тока или AC/DC 24 V перем./пост. тока, (см. описание типа)

Привязка сигналов с помощью селекторов

Привязка входных сигналов аналогового и цифровых входов в устройстве осуществляется в так называемых селекторах (аналоговый селектор, цифровой селектор). Привязка управляющих сигналов аналогового и цифровых выходов так-же осуществляется через селекторы, что обеспечивает функциональную гибкость привязки сигнал/функция.

USB-интерфейсы

Устройство оснащено интерфейсом USB-устройства (разъем типа Micro-B на задней панели устройства), который предназначен для подключения к ПК и используется только для использования программы установки. Также доступен хост-интерфейс USB (разъем типа A). В случае в приборе модели 108 и 104 он расположен на задней панели устройства, в случае модели 116 он расположен сбоку. Этот интерфейс предназначен для подключения USB-накопителя (обновление прошивки, считывание регистратора данных и передача конфигурации устройства).

RS485-интерфейс

Дополнительный интерфейс RS485 поддерживает протокол Modbus RTU и может использоваться в режиме Master или Slave - сигналов.

Ethernet-интерфейс

Дополнительный ethernet-интерфейс (Modbus TCP) обеспечивает параллельную связь с a × Master или a × Slave и используется для подключения к собственной сети для передачи значений процесса с помощью Setup-Programm.

Электрическое подключение

Практичные пружинные клеммы (технология Push-In) позволяют экономить время на подключение.

Типы и структуры контроллеров

Устройство представляет собой двухканальный контроллер который может быть сконфигурирован как двухпозиционный контроллер, трехпозиционный контроллер, трехпозиционный шаговый контроллер, позиционер и непрерывный контроллер. В зависимости от типа контроллера регулируемые параметры контроллера могут использоваться для определения различных структур контроллера (P, I, PD, PI, PID).



Контроллер поддерживает два переключаемых набора параметров для каждого канала контроллера.

Уставка контроллера выбираются произвольно. Также возможно ввести до четырех уставок с помощью цифровых сигналов.

Быстрое время переключения (10 мс) выходов для двух- и трехпозиционных контроллеров обеспечивает более стабильное управление, особенно для быстро реагирующих керамических нагревательных элементов. Для этого всегда должны использоваться логические выходы.

Автонастройка

Автонастройка (метод колебаний или метод реагирования на скачок) также позволяет пользователю, который не является специалистом по управляющей технике, согласовывать работу контроллера с процессом управления. При этом оценивается реагирование процесса управления на изменения управляемого параметра и рассчитывается ряд параметров контроллера.

Функция рампы

Функция рампы используется для постоянного изменения значения уставки до предельного значения (введенное значение уставки). Восходящий или ниспадающий фронт возникает в зависимости от фактического значения во время запуска плавного регулирования. Наклон определяется с помощью двух регулируемых градиентов (вверх, вниз). Функция плавного регулирования управляется двоичными сигналами (пуск, торможение, останов).

Контроль контура управление и регулирования

Мониторинг контура управления отслеживает изменение фактического значения на максимальном уровне выходной мощности (например, при запуске системы или в случае скачка уставки). Фактическое значение должно выходить за пределы диапазона мониторинга в течение определенного периода времени. Например, при мониторинге контура управления обнаруживаются неправильно установленные датчики.

Мониторинг выходного уровня контролирует выходной уровень в регулируемом состоянии. Выходной уровень должен находиться в пределах определяемого диапазона около среднего выходного уровня. Например, с помощью контроля уровня мощности можно обнаружить неисправность нагревательных элементов.

Когда срабатывает контроль контура управления или контроль выходного уровня, в каждом случае включается аварийный сигнал.

Программный контроллер

Контроллер также может работать как программный контроллер.

С помощью редактора программ пользователь может создавать до 4 программ и управлять ими. Каждая программа поддерживает 2 уставки, 8 управляющих контактов и 24 программных раздела.

Можно настроить такие детали, как условия запуска программы, время выполнения, повторение программы, диапазон допуска и тип изменения уставки (скачок или линейное изменение). Программа управляется двоичными сигналами. Программа также может запускаться в определенный момент времени (дата и время).

Мониторинг предельных значений

Устройство оснащено системой мониторинга восьми предельных значений с восемью конфигурируемыми функциями тревожного оповещения. В качестве контрольного значения выбирается произвольный аналоговый сигнал из селектора. Предельное значение - это абсолютное значение или значение, зависящее от другого аналогового сигнала. Доступны специальные функции, такие как задержка включения/выключения, импульсная функция, функция сброса тревоги вовремя включения или изменения параметров, блокировка тревоги и самодержание с квитированием. При мониторинге предельных значений могут быть использованы расширенные функции подачи сигнала тревоги и срабатывания при достижении предельного значения.

Цифровые сигналы контроллера

Эта функция может использоваться для настройки до восьми цифровых управляющих сигналов. Для формирования управляющего сигнала могут использоваться логические функции И/ИЛИ/Исключающее ИЛИ, при этом могут использоваться до трех выбираемых двоичных сигналов. В другом варианте работы один двоичный сигнал служит входным сигналом и выводится как импульсный сигнал, сигнал с задержкой, как так называемый сигнал стирания или как сигнал запуска по фронту. В последнем случае определяется восходящий или ниспадающий фронт двоичного сигнала, и на время интервала выборки активируется выходной сигнал. Во всех выше-перечисленных случаях выходной сигнал является инвертируемым.

Таймер

Устройство оснащено 2-мя таймерами. Таймеры запускаются с помощью произвольно выбираемых цифровых сигналов или в зависимости от встроенной системы контроля диапазона допуска. Запуск таймера также возможен по истечении времени выдержки или по достижении предельного значения. По истечении времени по таймеру может выдаваться сигнал окончания работы таймера. Таймер позволяет реализовать широкий спектр функций с зависимостью

от времени, как ограниченный по времени контроль, ограниченное по времени изменение уставки или отложенный контроль.

Сервисный счетчик

Устройство оснащено функцией счета, которая может быть использована в качестве сервисного счетчика. Для этого либо подсчитывается частота переключений двоичного сигнала, либо определяется длительность его включения. При достижении настраиваемого предельного значения активируется двоичный сигнал, который должен быть квитирован. Кроме того, доступен счетчик часов работы, который определяет время работы устройства

Математическая и логическая функция

Опциональная математическая и логическая функция (дополнительный код) позволяет связывать аналоговые или двоичные значения. С помощью setup-программы можно создать до четырех произвольно конфигурируемых математических или логических формул. Результаты доступны в аналоговом или цифровом селекторе для дальнейшего использования.

Структурированный текст

С опцией «структурированный текст» (дополнительный код) пользователю предоставляется возможность создать свое собственное приложение.

Приложение создается с помощью редактора ST-Editor, являющегося частью setup-программы, на языке программирования ПЛК «Структурированный текст». Готовое приложение закачивается на устройство, где оно функционирует постоянно. Для тестирования и поиска неполадок в редакторе ST-Editor имеется функция онлайн-отладчика.

Код ST позволяет отображать до 100 сохраненных текстовых сообщений в соответствии с приложением и отобразить их на дисплее устройства с помощью соответствующего приложения. Эти тексты можно вводить на четырех языках, поэтому при изменении языка устройства текст отображается на соответствующем языке.

Функции в приложении для производства пластмасс

По запросу возможны специальные функции для использования в пластмассовой промышленности (дополнительная опция). К ним относятся функция свободного перемещения распылительных форсунок во время производственного процесса и пандус для горячи канальной технологии, которая используется, например, для плавной работы керамических нагревательных элементов.





Регистратор данных

С помощью регистратора данных можно записать 4 аналоговых и 4 двоичных параметров. Интервал записи можно установить от 1 минуты до 1 часа. Запись происходит по принципу циклического буфера. При интервале записи в 10 минут данные могут записываться в течение примерно 2 лет, прежде чем самые старые данные будут перезаписаны. Данные считываются с помощью карты памяти USB (файл CSV).

Сохранения данных

Благодаря встроенной памяти некоторые данные сохраняются даже в случае сбоя питания. Это относится к служебным данным, данным счетчика и таймера, состоянию программатора и сохраненным данным кода ST.

Setup-Programm

Setup-программа помогает пользователю настраивать устройства с помощью ПК простым и удобным способом и доступна для бесплатного скачивания. В дополнение к индивидуальной настройке уровней управления, параметры которых можно редактировать в контроллере, Setup-программа предлагает пользователю простой и удобный способ настройки устройства с помощью ПК. С помощью этой программы можно создавать, редактировать и переносить записи на устройство и считывать их оттуда. Данные можно сохранять и распечатывать. Кроме того, пользователь может легко создать и распечатать план подключения, отображающий текущее назначение клемм устройства.

Startup: функция запуска (Startup) служит для записи технологических параметров во время ввода в эксплуатацию (макс. 24 часа). Записанные диаграммы доступны в ПК и могут быть использованы, например, для ведения документации по оборудованию. Онлайн данные: текущие технологические параметры устройства отображаются в отдельном окне.

Редактор программы: В дополнение к редактору программы внутри устройства setup-программа также предоставляет возможность создания про-граммы для значения уставки.

Линеаризация в соответствии с требованиями заказчика

Пользователь может составить меню устройства индивидуально, чтобы достичь высокого уровня удобства работы и оптимальной интеграции в систему. Для этой цели доступны четыре уровня меню с подменю. Пункты меню и параметры могут иметь индивидуальную маркировку на четырех языках (переключаемые). Уровни меню могут быть частично или полностью заблокированы от несанкционированного доступа.

Обновление микропрограммы (прошивки)

Прошивка устройства (Обновление микропрограммы) может быть реализована удобным для пользователя способом с помощью карты памяти USB. При необходимости файл прошивки (микропрограмма) предоставляется производителем.



Параметры контроллера

В следующей таблице показаны параметры в блоке параметров. В зависимости от выбранного типа контроллера определенные параметры могут быть опущены или быть недействительными. Поведение при передаче задается выбором структуры контроллера и определяется конфигурацией параметров для диапазона пропорциональности (компонент P), временем дифференцирования (компонент D) и временем возврата в исходное положение (компонент I). Параметры, которые показаны парами, такие как Диапазон пропорциональности Xp1 и Xp2, относятся к первому и второму выходам контроллера.

Те же параметры доступны и для второго блока параметров.

Параметр	Диапазон.значе.	Заводская установка	Един.измерения	Расшифровка
Структура контроллера 1	P, I, PD, PI, PID	PID		Поведение при передаче первого выхода контроллера
Структура контроллера 2	P, I, PD, PI, PID	PID		Поведение при передаче второго выхода контроллера с трехпозицион. регулятором
Диапазон пропорциональности Xp1	0 ... 9999	0	Физическая единица размера контроллера	Размер диапазона пропорциональности Структура контроллера не действительна при 0 (поведение идентично мониторингу предель. значений)! Xp1/2 > 0 должно быть для контрол. непрерыв. действия.
Диапазон пропорциональности Xp2	0 ... 9999	0	Физическая единица размера контроллера	
Время дифференцирования Tv1	0 ... 9999	80	s	Влияет на дифференциальную составляющую выходного сигнала контроллера.
Время дифференцирования Tv2	0 ... 9999	80	s	
Время возврата Tn1	0 ... 9999	350	s	Влияет на дифференциальную составляющую выходного сигнала контроллера.
Время возврата Tn2	0 ... 9999	350	s	
Период переключения Cy1	0 ... 9999	20	s	При использовании переключающего выхода время цикла должно выбираться таким образом, чтобы подача энергии в процесс была максимально непрерывной, без перегрузки переключающих элементов.
Период переключения Cy2	0 ... 9999	20	s	
Расстояние между контактами Xsh	0 ... 999	0	Физическая единица размера контроллера	Расстояние между двумя управляющими контактами устройства управления по трем состояниям и устройства управления по трем состояниям
Дифференциал переключения Xd1	0 ... 999	1	Физическая единица размера контроллера	Гистерезис для коммутационного контроллера с диапазоном пропорциональности Xp = 0
Дифференциал переключения Xd2	0 ... 999	1	Физическая единица размера контроллера	
Время срабатывания приводного уст-ва TT	5 ... 3000	60	s	Диапазон времени работы регулир.о клапана, использу-го с трехступенчатым контроллер. и непрерыв контроллером со встроенным позиционером
Рабочая точка Y0	-100 ... +100	0	s	Уровень выходного сигнала для контроллеров P и PD (если x = w, то y = Y0)
Предел выходного значения Y1	0 ... 100	100	%	Максимальный предел выходного значения (действительно, только если Xp > 0)
Предел выходного значения Y2	-100 ... +100	-100	%	Минимальный предел выходного значения (действительно, только если Xp > 0)
Минимальное время включенного состояния реле Tk1	0 ... 9999	0	s	Ограничивает частоты переключения для переключающих выходов (цифровые выходы). Рекомендуемая настройка, если используется в качестве выхода контроллера реле: ≥ 0,15 с.
Минимальное время включенного состояния реле Tk2	0 ... 9999	0	s	



Технические данные

Аналоговые входы

Термоэлементы

Наименование	Тип	Стандарт	ITS	Диапазон измерения	Точность ^а
Fe-CuNi	„L“	DIN 43710 (1985)	IPTS-68	-200 до +900 °C	≤ 0,25 %
Fe-CuNi	„J“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-210 до +1200 °C	≤ 0,25 % от -100 °C
Cu-CuNi	„U“	DIN 43710 (1985)	IPTS-68	-200 до +600 °C	≤ 0,25 % от -100 °C
Cu-CuNi	„T“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 до +400 °C	≤ 0,25 % от -150 °C
NiCr-Ni	„K“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 до +1372 °C	≤ 0,25 % от -80 °C
NiCr-CuNi	„E“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 до +950 °C	≤ 0,25 % от -80 °C
NiCrSi-NiSi	„N“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-270 до +1300 °C	≤ 0,25 % от -80 °C
Pt10Rh-Pt	„S“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-50 до +1768 °C	≤ 0,25 % от 20 °C
Pt13Rh-Pt	„R“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	-50 до +1768 °C	≤ 0,25 % от 50 °C
Pt30Rh-Pt6Rh	„B“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	0 до 1820 °C	≤ 0,25 % от 400 °C
W5Re-W26Re	„C“	DIN EN 60584-1:2014 IEC 60584-1:2013	ITS-90	0 до 2315 °C	≤ 0,25 % от 500 °C
W3Re-W25Re	„D“	ASTM E1751M-15	ITS-90	0 до 2315 °C	≤ 0,25 % от 500 °C
W5Re-W20Re	„A1“	GOST R 8.585-2001	ITS-90	0 до 2500 °C	≤ 0,25 % от 500 °C
Chromel®-Copel	„L“	GOST R 8.585-2001	ITS-90	-200 до +800 °C	≤ 0,25 % от -80 °C
Chromel®-Alumel®	„K“	GOST R 8.585-2001	ITS-90	-270 до +1372 °C	≤ 0,25 % от -80 °C

^а Точность относится к максимальному диапазону измерений.

Влиян. темпер. окружающей среды	≤ 100 ppm/K
Холодный спай	Внутренний или внешний (постоянный)
Точки сравнения температуры (внешняя)	-30 до +85 °C (регулируемая)
Опросный цикл	мин. 50 мсек (конфигурируемая)
Входной фильтр	Цифровой фильтр 2-й степени; константа фильтрации регулируется в диапазоне от 0 до 100,0 с

Термометр сопротивления

Наименование	Стандарт	ITS	Вид подключо	Диапазон измерен.	Точность ^а	Ток измер.
Pt100	DIN EN 60751:2009 IEC 60751:2008	ITS-90	2-проводная	-200 до +850 °C	≤ 0,2 %	500 µA
			3-проводная	-200 до +850 °C	≤ 0,1 %	500 µA
Pt1000	DIN EN 60751:2009 IEC 60751:2008	ITS-90	2-/3-проводная	-200 до +850 °C	≤ 0,1 %	50 µA
Pt100	GOST 6651-2009 A.2	ITS-90	2-проводная	-200 до +850 °C	≤ 0,2 %	500 µA
			3-проводная	-200 до +850 °C	≤ 0,1 %	500 µA
KTY			2-проводная	-53 до +153 °C	≤ 2,0 %	50 µA

^а Точность относится к максимальному диапазону измерений.

Влияние температуры окружающей среды	≤ 50 ppm/K
Сопротивление линии датчиков	Макс. 30 Ом на провод
Опросный цикл	мин. 50 мсек (конфигурируемый)
Входной фильтр	Цифр. фильтр 2-й степени; константа фильтрац. регулир. в диап. от 0 до 100,0 с



Датчик сопротивления Poti и сопротивление/потенциометр-WFG

Наименование	Диапазон измерения	Точность ^a	Ток измерения
Сопротивление/потенциометр/WFG	0 до 4000 Ω	≤ 0,1 % при 4000 Ω	50 μA
Датчик сопротивления/Poti	0 до 400 Ω	≤ 0,1 %	500 μA
	0 до 4000 Ω	≤ 0,1 %	50 μA

^a Точность относится к максимальному диапазону измерений. В малых измерительных диапазонах точность линеаризации уменьшается.

Влияние температуры окружающей среды	≤ 100 ppm/K
Вид соединения	
Сопротивление/потенциометр/WFG	Трехпроводное подключение
Датчик сопротивления/Poti	Двух-/Трехпроводное подключение
Сопротивление линии датчиков	Макс. 30 Ом на провод
Опросный цикл	мин. 50 мсек (конфигурируемый)
Входной фильтр	Цифр. фильтр 2-й степени; константа фильтрац. регулир. в диап. от 0 до 100,0 с

Напряжение, ток (типичные сигналы)

Наименование	Диапазон измерения	Точность ^a	Входное сопротивление или напряжение на нагрузке
Напряжение	0 до 10 V	≤ 0,1 %	> 500 kΩ
	0 до 1 V	≤ 0,1 %	> 500 kΩ
Ток	4 до 20 mA	≤ 0,1 %	< 2,5 V
	0 до 20 mA	≤ 0,1 %	< 2,5 V
Ток нагрева	AC 0 до 50 mA, 50 Hz	≤ 2 %	< 2,5 V

^a Точность относится к максимальному диапазону измерений. В малых измерительных диапазонах точность линеаризации уменьшается.

Влияние температуры окружающей среды	≤ 100 ppm/K
Минимальное/ максимальное откл. от диап. изм	В соответствии с рекомендацией NAMUR NE 43 (только входящий ток от 4 до 20 mA)
Опросный цикл	мин. 50 мсек (конфигурируемый)
Входной фильтр	Цифр. фильтр 2-й степени; константа фильтрац. регулир. в диап. от 0 до 100,0 с

Мониторинг измерительных цепей

Поведение устройства в случае сбоя конфигурируется.

Датчик измерений	Миним. отклон. от диап. измерения	Макс. отклон. от диап. измерения	Короткое замыкание датчик/провод.	Разрыв датчик/провод.	Неправильная полярность
Термометр сопротивление	++	++	++	++	---
Датчик сопротивл/Poti	---	++	---	++	---
Сопротивление/потенциометр/WFG	---	++	---	(+) ^a	---
Термоэлемент	++	++	---	++	(+) ^b
Ток 0 до 20 mA	---	++	---	---	---
Ток 4 до 20 mA	++	++	++	++	++
Напряжен. 0 до 10 V	++	++	---	---	++
Напряжен. 0 до 1 V	---	++	---	---	++
Ток нагрева	---	++	---	---	---

++ = распознается --- = не распознается (+) = условно распознается

^a Обрыв в измерительном контуре не обнаруживается

^b В зависимости от заданной характеристической кривой



Двоичные входы

Вход для контак. с нулевым потенциалом	Контакт замкнут: вход активен ($R_{on} < 1 \text{ кОм}$) Контакт разомкнут: вход неактивен ($R_{off} > 50 \text{ кОм}$)
Функция	
Опросный цикл	мин. 50 мсек (конфигурируемый)
Счетные входы	
Напряжение	0/24 V
Частота счета	Макс. 12,5 kHz, Мин. 0,5 Hz

Аналоговые выходы

Напряжение	
Выходной сигнал	DC 0 до 10 V
Сопротивление нагрузки	> 500 Ω
Ток	
Выходной сигнал	DC 0(4) до 20 mA
Сопротивление нагрузки	< 450 Ω
Точность	$\leq 0,5 \%$
Влияние температуры окружающей среды	$\leq 150 \text{ ppm/K}$

Двоичные выходы

Реле (замыкающий контакт)	
Коммутационная способность	макс. 3 A при AC 230 V или DC 24 V, омической нагрузки
Ресурс контакта	150.000 включений при номинальной нагрузке 350.000 включения при 1 A
Реле (переключающий контакт)	
Коммутационная способность	макс. 8 A при AC 230 V или DC 24 V, омической нагрузки
Ресурс контакта	100.000 включений при номинальной нагрузке 250.000 включения при 3 A
Логический выход 14 V	
Выходной сигнал	DC 0/14 V $\pm 15 \%$
Ток	Макс. 20 mA на выход (при номинальном напряжении 14 В) защита от короткого замыкания
Время переключ. на вых. контроллера	мин. 10 мсек
Логический выход 22 V	(Источник питания для измерительного преобразователя)
Выходной сигнал	DC 0/22 V $\pm 15 \%$
Ток	Макс. 30 mA на выход (при номинальном напряжении 22 В) защита от короткого замыкания
Время переключ. на вых. контроллера	мин. 10 мсек
Полупроводниковая реле	
Коммутационная способность	макс. 1 A при AC 230 V, омической нагрузки
Выход Открытый-Коллектор	
Коммутационная способность	макс. 1,3 A при DC 24 V



Интерфейсы

USB-устройство	
Тип штекера	Micro-B (Порт)
Стандарт	Низкая скорость, полная скорость, высокая скорость
Макс.длина провода	макс. 3 м
USB-Хост	
Тип штекера	A (Порт)
Стандарт	Низкая скорость, полная скорость
Использование	исключительно для подключения карты памяти USB (FAT16 / FAT32; см. аксессуары)
Ток нагрузки	Макс 100 mA
RS485	
Скорость передачи в бодах	9600, 19200, 38400, 115200
Формат данных	8/1n, 8/1e, 8/1o, 8/2n
Протокол	Modbus RTU (Master/Slave)
Ethernet	
Тип штекера	RJ45 (Порт)
Скорость передачи	10 Mbit/s, 100 Mbit/s
Протокол	TCP/IP, DHCP, DNS; Modbus TCP (Master/Slave)
Соединительный кабель	Сетевой кабель, как минимум CAT5 (S/FTP)
Длина кабеля	Макс. 100 метр

Дисплей

18-сегментный-LCD-дисплей	Верхний дисплей	Нижний дисплей
Высота цифр		
Тип 703051 (модель 116)	12,3 мм	5,9 мм
Тип 703052 (модель 108H)	11,5 мм	8,5 мм
Тип 703053 (модель 108Q)	16,5 мм	9 мм
Тип 703054 (модель 104)	24,8 мм	12 мм
Цвет	белый	зеленный
Разряды, включая десятичные	4	4 (8 у типа 703051)
Десятичные разряды	0, 1, 2, 3 или автоматически (настраивается)	

ЖК-дисплей с пиксельной матрицей (только для типов 703052, 703053 и 703054)	
Пиксельные поля	
Тип 703052 (Модель 108H)	2 строки по 9 пиксельных полей
Тип 703053 (Модель 108Q)	2 строки по 8 пиксельных полей
Тип 703054 (Модель 104)	2 строки по 11 пиксельных полей
Количество пикселей на поле	8 × 5
Цвет	Белый

Электрические данные

Электропитание	AC 110 до 240 V +10/-15 %, 48 до 63 Hz AC/DC 24 V +10/-15 %, AC 48 до 63 Hz
Электрическая безопасность	согласно DIN EN 61010, часть 1; Категория перенапряжения III (тип 703051: II) до сетевого напряжения до 300 В, степень загрязнения 2
Класс защиты	I с внутренним разьединением к SELV



Потребляемая мощность	При AC 110 до 240 V	При AC/DC 24 V
Тип 703051 (Модель 116)	макс. 4,1 ватт	макс. 4,1 ватт
Типы 703052, 703053 (Модели 108H, 108Q)	макс. 4,9 ватт	макс. 5,8 ватт
Тип 703054 (Модели 104)	макс. 6,8 ватт	макс. 8,4 ватт
Электрическое подключение	На задней панели через пружинные клеммы (технология Push-In)	
Сечения проводов для источника питания (соединительный элемент 1)		
Провод или многожильный провод (без наконечника)	мин. 0,2 мм ² , макс. 2,5 мм ²	
Многожильный провод с наконечником	с/без пластиковым кольцом: мин. 0,25 мм ² , макс. 2,5 мм ²	
Длина снятия изоляции	10 мм	
Сечения проводов для стандартных реле (элементы подключения 2 и 3), опцион. реле и полупроводниковых реле		
Провод (без наконечника)	мин. 0,2 мм ² , макс. 1,5 мм ²	
Многожиль. провод (без наконечника)	мин. 0,2 мм ² , макс. 2,5 мм ²	
Многожиль. провод с наконечником	с/без пластиковым кольцом: мин. 0,25 мм ² , макс. 1,5 мм ²	
Длина снятия изоляции	10 мм	
Сечения проводов для стандартных входов и выходов (соедин. элемент 4), допол. входов и выходов (кроме реле и полупроводниковых реле), интерфейс RS485		
Провод или многожильный провод (без наконечника)	мин. 0,2 мм ² , макс. 1,5 мм ²	
Многожиль. провод с наконечником	без пластикового кольцом: мин. 0,25 мм ² , макс. 1,5 мм ² с пластиковым кольцом: мин. 0,25 мм ² , макс. 0,75 мм ²	
Длина снятия изоляции	10 мм	

Влияния окружающей среды

Диапазон температур окружающей среды	
Хранение	-30 до +70 °C
Работы	-10 до +55 °C
Высота установки	Макс. 2000 м над уровнем моря
Климатические условия окружающей среды	Согласно DIN EN 60721-3 с расширенным диапазоном температур
Устойчивость к климату	≤ 90% отн. влажности без конденсации
Хранение	по классу 1K2
Работы	по классу 3K3
Вибрация	Согласно DIN EN 60068-2-6, Таблица C.2
Амплитуда	0,15 мм от 10 до 58,1 Hz
Ускорение	20 м/сек ² от 58,1 до 150 Hz
Тряска, падение	Согласно DIN EN 60068-2-27, Таблица A.1
Пиковое ускорение	150 м/сек ²
Продолжительность падение	11 ms
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	Согласно DIN EN 61326-1
Излучение помех	по классу B ^a
Помехоустойчивость	Промышленные требования

^a Продукт пригоден как для промышленного использования, так и для домашнего хозяйства и малого бизнеса.

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Мекен-жайы: Гоголь к-сі 86, 724 Кеңсе, Алматы қаласы

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727

Telefax: +49 661 6003-508

E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net

**Корпус**

Тип корпуса	Пластик. корпус для устан. на панели управ. согл DIN IEC 61554 (для исполь внут. помещ.)
Фасад корпуса	пластиковый с мембранной клавиатурой
Толщина панели распределитель. щита	от 1 до 10 мм
Монтаж корпуса	В панели управления с помощью прилагаемой монтажной рамы или двух крепежных элементов
Рабочее положение	Произвольное ^а
Степень защиты	Согласно DIN EN 60529, лицевая сторона IP65, задняя сторона IP20
Масса	
Тип 703051 (Модель 116)	макс. 170 грамм
Тип 703052 (Модель 108H)	макс. 271 грамм
Тип 703053 (Модель 108Q)	макс. 271 грамм
Тип 703054 (Модель 104)	макс. 409 грамм

^а Максимальная допустимая температура окружающей среды применима только для установки с вертикальным положением дисплея.

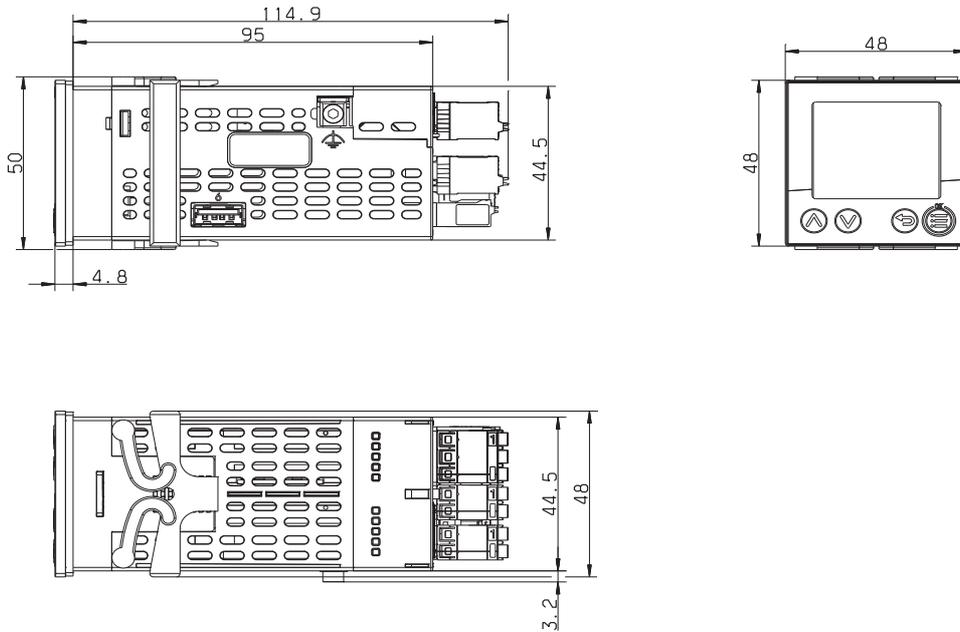
Допуски / знаки технического контроля

Устройство считается разрешенным к применению, если на нем имеется соответствующая отметка испытания.

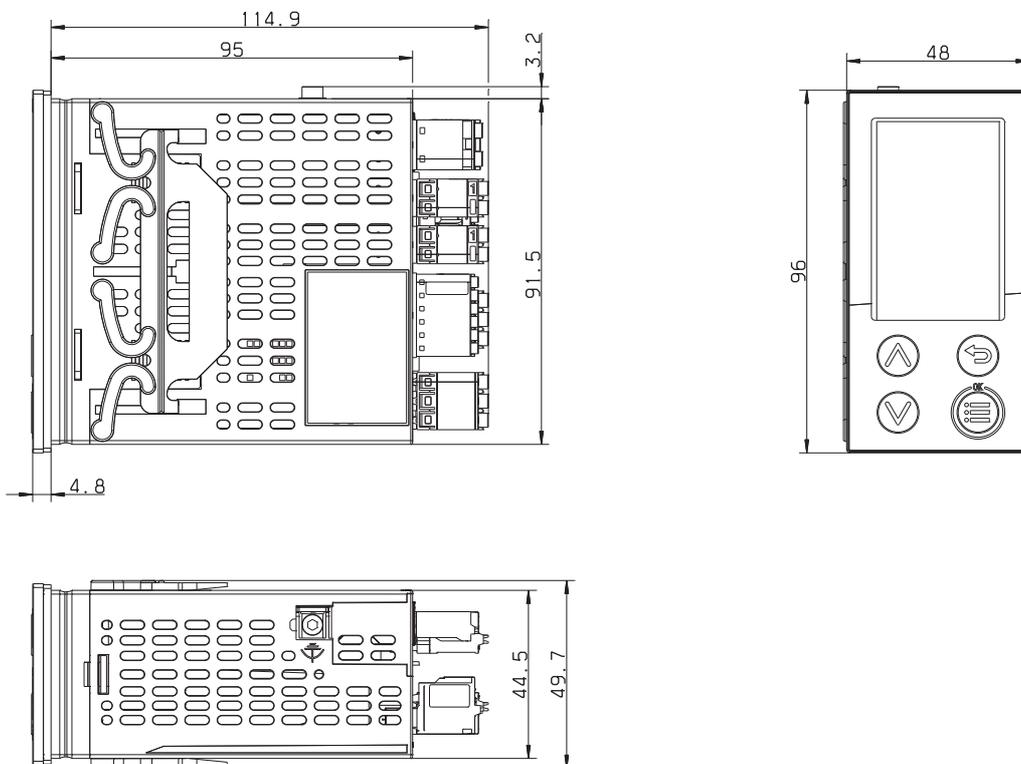
с UL us cc Испытательный центр Сертификат/№-испытания. Основание для испытания Относится к	Underwriters Laboratories Заявлено UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.) Все исполнения
DNV (ранее: DNV GL) Испытательный центр Сертификат/№-испытания. Основание для испытания Относится к	DNV Заявлено Руководства DNVGL-CG-0339 Тип 703054

Габаритные размеры

Модель 116 (48 мм × 48 мм)



Модель 108H (48 мм × 96 мм)



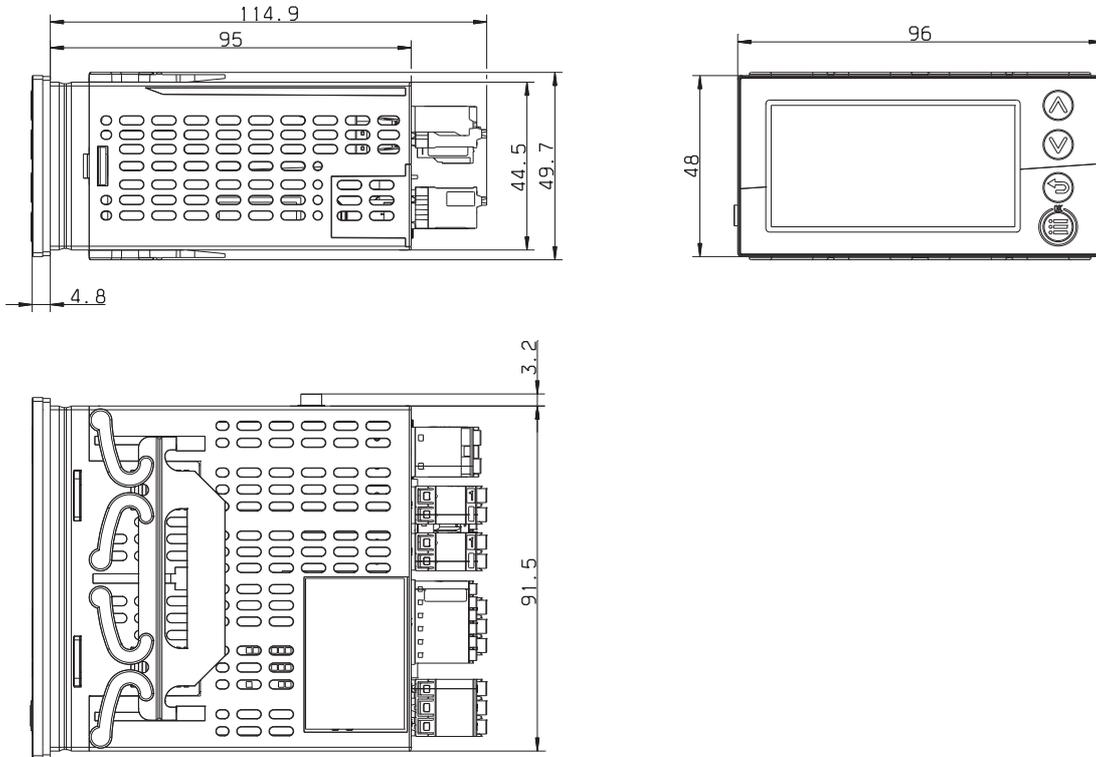
JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Мекен-жайы: Гоголь к-сі 86, 724 Кеңсе, Алматы қаласы
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

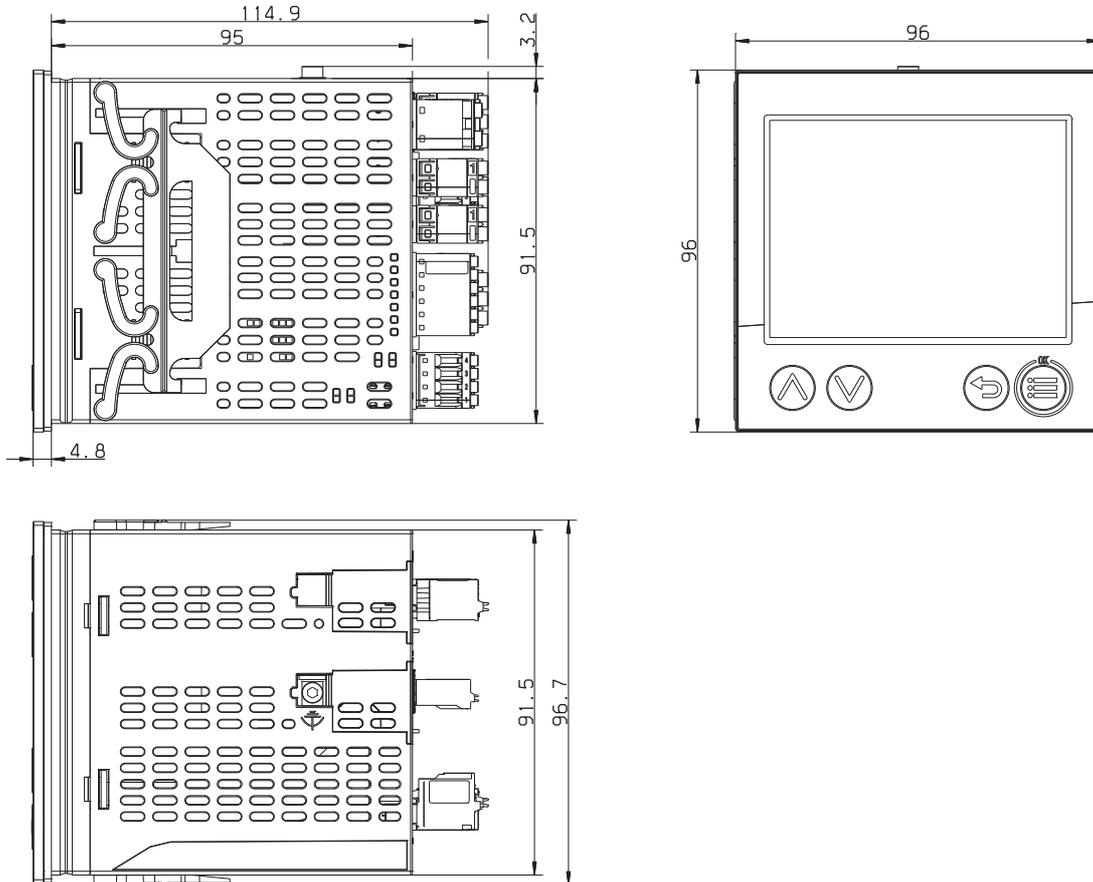
Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: info@jumo.kz
Internet: www.jumo.net



Модель 108Q (96 мм × 48 мм)



Модель 104 (96 мм × 96 мм)



Проемы на передней панели согласно DIN IEC

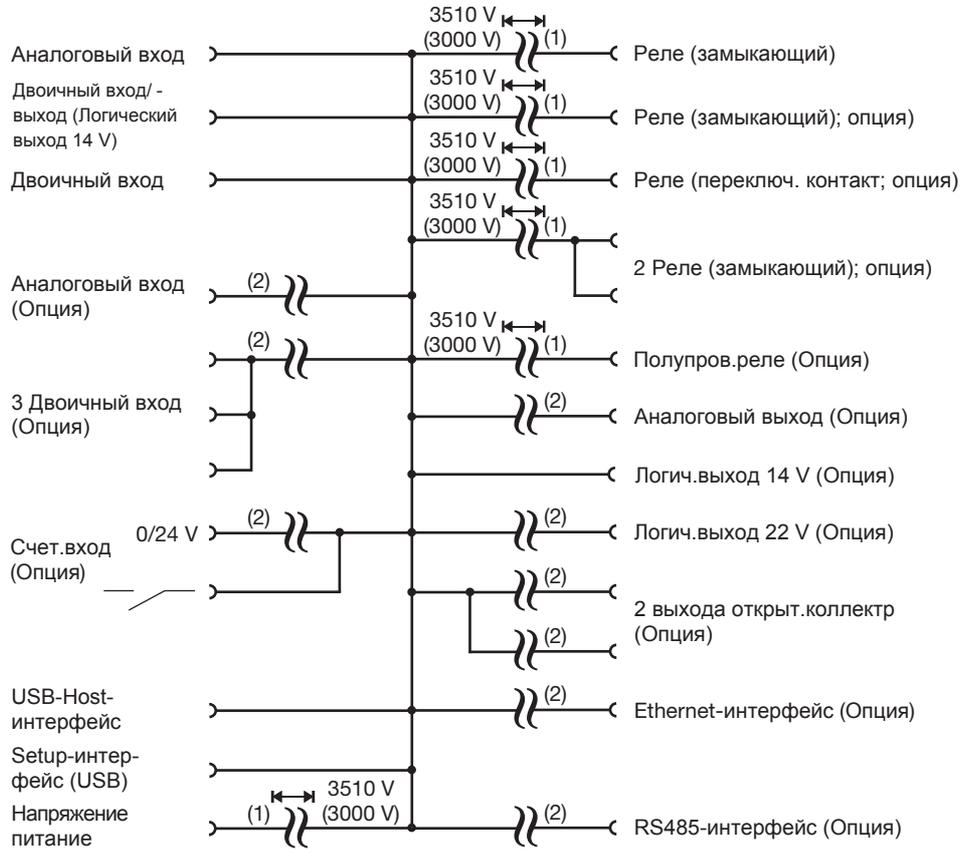
Модель (формат, размеры передней панели)	Проем передней панели (Ширина x высота) ^a	Минималь. расстоян. между проемами перед. панели (для плотной установки)	
		горизонталь	вертикаль
116 (48 мм × 48 мм)	45 ^{+0,6} мм × 45 ^{+0,6} мм	15 мм ^{b, c}	30 мм
108H (48 мм × 96 мм)	45 ^{+0,6} мм × 92 ^{+0,8} мм	35 мм	20 мм ^d
108Q (96 мм × 48 мм)	92 ^{+0,8} мм × 45 ^{+0,6} мм	20 мм ^d	35 мм
104 (96 мм × 96 мм)	92 ^{+0,8} мм × 92 ^{+0,8} мм	35 мм	20 мм ^d

^a Устройство с опцией Ethernet: перед установкой необходимо удалить винт для подключения функционального заземления.

^b Устройство с опцией Ethernet: для подключения функционального заземления со стороны соответствующего устройства требуется минимальное расстояние 45 мм.

^c При подключении карты памяти USB, возможно, придется учесть достаточно большое расстояние.

Гальваническая развязка



- (1) Характеристики напряжения соответствуют испытательным переменным напряжениям (действующие значения) согласно DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1): 2020-03 для типовых испытаний. Устройство в формате 116: 3000 В вместо 3510 В.
- (2) Функциональная гальваническая развязка для подключения цепей SELV или PELV.

Элементы индикации и управление

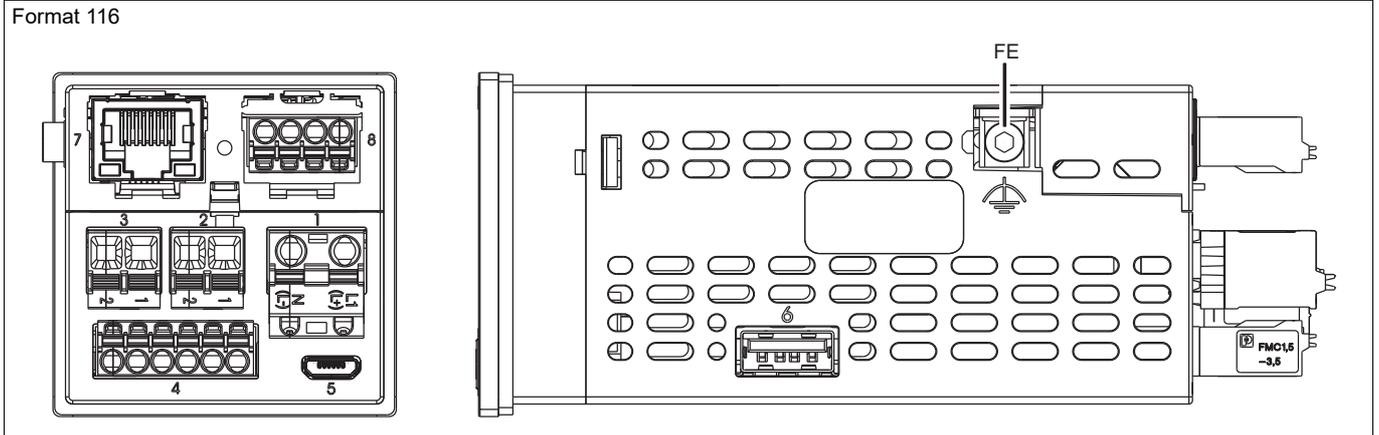


- (1) 18-сегментный ЖК-дисплей (например, фактическое значение), 4-значный, белый; с типом 703051 (116) также для отображения пунктов меню, параметров и текста
- (2) 18-сегментный ЖК-дисплей (например, уставка), 4-значный (для 703051 (116): 8-значный), зеленый; с типом 703051 (116) также для отображения пунктов меню, параметров, значений и текста; Отображение «OK» при выходе из режима редактирования (со сменой)
- (3) Базовое положение 1 или 2, функция/программа линейного изменения, таймер, ручное управление (4)
 Для моделей 703052 (108H), 703053 (108Q) и 703054 (104): ЖК-дисплей с пиксельной матрицей для отображения пунктов меню, параметров и значения, а также текст для конкретного клиента
- (5) Положение переключателя цифровых выходов (желтый = активен)
- (6) Up (в меню: увеличить значение, выбрать предыдущий пункт меню или параметр; в исходном положении: увеличить значение уставки)
- (7) Down (в меню: уменьшить значение, выбрать следующий пункт меню или параметр; в исходном положении: уменьшить значение уставки)
- (8) Back (в меню: вернуться на предыдущий уровень меню, выйти из режима редактирования без изменения; в исходном положении: конфигурируемая функция)
- (9) Меню / ОК (нажатие и удерживание: переключение между основными дисплеями 1 и 2; кратковременное нажатие: вызов главного меню, переключение в подменю/уровень, переключение в режим редактирования, выход из режима редактирования с изменением)

Элементы подключения

Тип 703051

Format 116



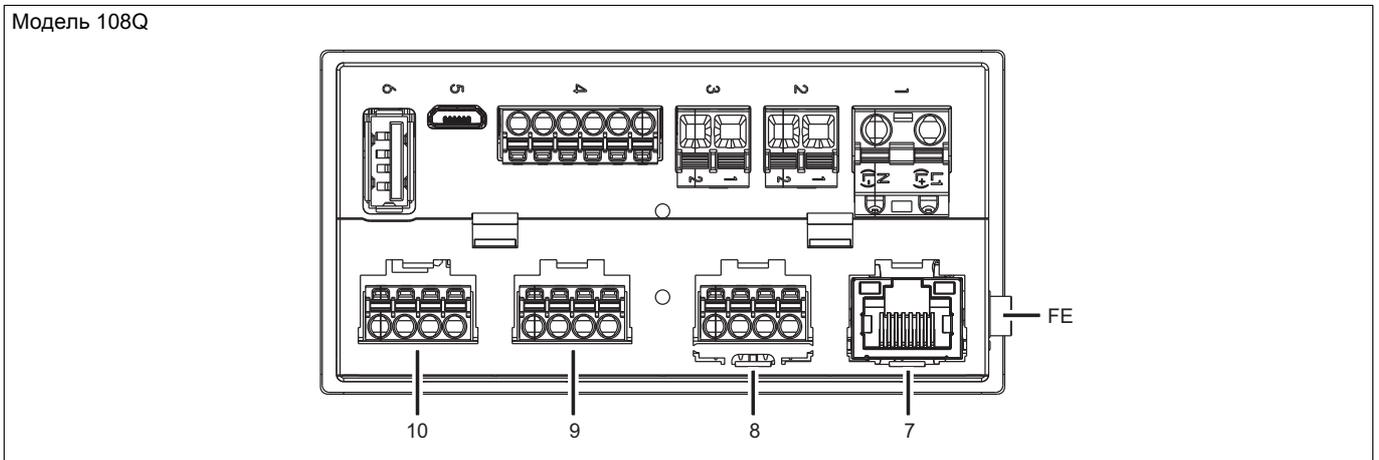
Клеммы	Соединение	Клеммы	Соединение	Клеммы	Соединение
1	Электропитание L1(L+), N(L-)	4	Клеммы 4 и 6: Цифровой вход 2 (беспотен.контакт)	7	Опция 1 ^a
2	Цифровой выход 1 (Реле)	4	Клеммы 5 и 6: Цифровой вход 1 (беспотен.контакт или Цифровой выход 3 (Логика 0/14 V))	8	Опция 2 ^a
3	Цифровой выход 2 (Реле)	5	USB-Device-интерфейс	FE	Функц.заземление ^b (только для Ethernet)
4	Клеммы 1 до 4: Аналоговый вход 1	6	USB-Host-интерфейс		

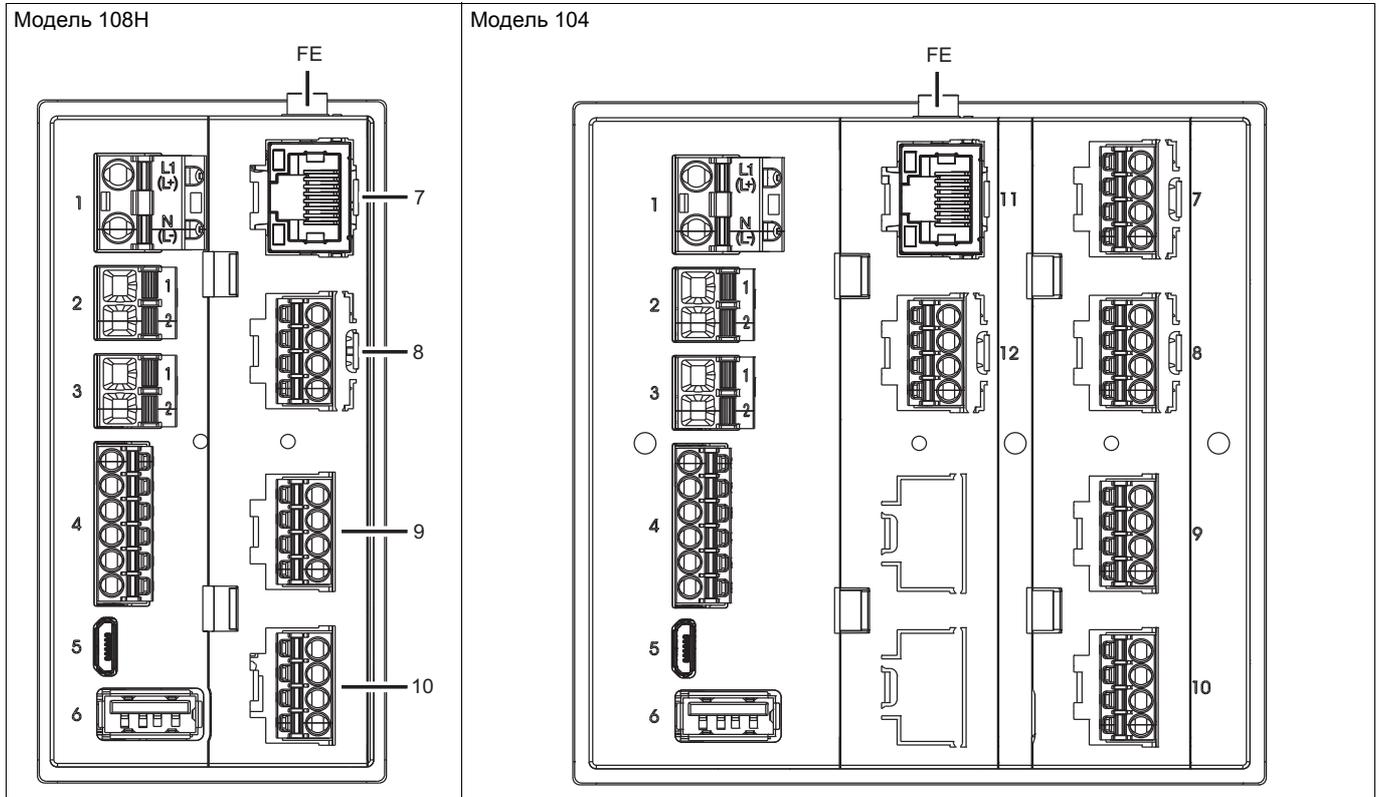
^a Соединительный элемент зависит от опции (см. Информацию для заказа).

^b Винт M3 (момент затяжки 0,4 Нм) для крепления кабеля заземления с кабельным наконечником.

Типы 703052, 703053, 703054

Модель 108Q





Клеммы	Соединение	Клеммы	Соединение	Клеммы	Соединение
1	Электропитание L1(L+), N(L-)	4	Клеммы 5 и 6: Цифровой вход 1 (беспотен.контакт или Цифровой выход 3 (Логика 0/14 V)	9	Опция 3 ^a
2	Цифровой выход 1 (Реле)	5	USB-Device-интерфейс	10	Опция 4 ^a
3	Цифровой выход 2 (Реле)	6	USB-Host-интерфейс	11	Опция 5 (только для модели 104)
4	Клеммы 1 до 4: Аналоговый вход 1	7	Опция 1 ^a	12	Опция 6 ^a (только для модели 104)
4	Клеммы 4 и 6: Двоичный вход 2 (беспотенц.контакт)	8	Опция 2 ^a	FE	Функц.заземление ^b (только для Ethernet)

^a Соединительный элемент зависит от опции (см. Информацию для заказа).

^b Винт M3 (момент затяжки 0,4 Нм) для крепления кабеля заземления с кабельным наконечником.

Схема подключения

В схеме подключения, приведенной в техническом паспорте изделия, содержатся общие сведения о возможностях подключения. Для электрического подключения должны использоваться только руководство по монтажу или руководство по эксплуатации. Обязательной предпосылкой для выполнения монтажа, электрического подключения и пуско-наладки, а также для обеспечения безопасности во время эксплуатации являются знание и технически безупречное выполнение инструкций по технике безопасности и предупреждений, содержащихся в указанных документах.

Аналоговые входы

Аналоговый вход 1: для всех моделей

Аналоговые входа 2 до 5: optional (Опции 1 до 4, смотри код заказа)

Использование в качестве входа тока нагрева возможно только с дополнительным аналоговым входом.

Датчик измерения/ типовой сигнал	Символ и обозначение клемм	Датчик измерения/ типовой сигнал	Символ и обозначение клемм
Термоэлемент		Ток DC 0(4) ... 20 mA Ток нагрева AC 0 ... 50 mA (только как опция)	
Термометр сопротивления Двухпроводная схема		Сопротивление/Poti Двухпроводная схема	
Термометр сопротивления Трехпроводная схема		Сопротивление/Poti Трехпроводная схема	
Напряжение DC 0 ... 10 V (с аналоговым входом 1: может использоваться, только если не используется цифровой вход 2)		Сопротивление/потенциометр /WFG A = Начало E = Конец S = Скользящий контакт	
Напряжение DC 0 ... 1 V			



Цифровые входы

Цифровые входы 1 и 2: имеется во всех моделях

Цифровые входы 2 до 14: дополнение (Опции 1 до 4, смотри код заказа)

Вход	Исполнение	Символ и обозначение клемм	Вход	Исполнение	Символ и обозначение клемм
1	Цифровой вход для контактов с нулевым потенциалом (может использоваться, если не используется цифровой выход 3)		2	Цифровой вход для контактов с нулевым потенциалом (если аналоговый вход не сконфигурирован на напряж. 0 (С)... 10 В пост. тока)	
Входа 3, 4, 5 для опции 1 Входа 6, 7, 8 для опции 2 Входа 9, 10, 11 для опции 3 Входа 12, 13, 14 для опции 4					
3 6 9 12	3 Цифровой вход для контактов с нулевым потенциалом Вход для контакта 1		4 7 10 13	3 Цифровой вход для контактов с нулевым потенциалом Вход для контакта 2	
5 8 11 14	3 Цифровой вход для контактов с нулевым потенциалом Вход для контакта 3				
3 6 9 12	Счетный вход (12,5 kHz): вход для контактов с нулевым потенциалом (вместо входа DC 0/24 V)		3 6 9 12	Счетный вход (12,5 kHz): Вход DC 0/24 V (вместо входа для контактов с нулевым потенциалом)	

Аналоговый выход

Аналоговые выходы 1 до 4: как дополнение (Опции 1 до 4, смотри код заказа)

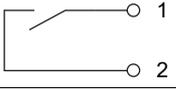
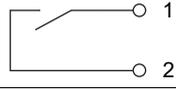
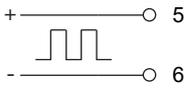
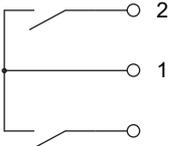
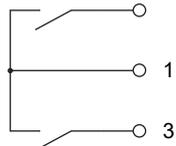
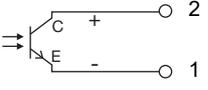
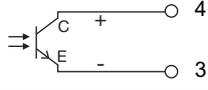
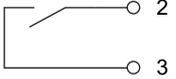
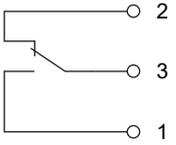
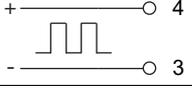
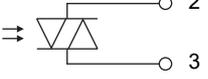
Выход	Исполнение	Символ и обозначение клемм
1 2 3 4	DC 0 ... 10 V или DC 0/4 ... 20 mA (конфигурируемый)	



Цифровые выходы

Цифровые выходы 1 до 3: есть во всех моделях

Цифровые выходы 4 до 11: как дополнение (Опции 1 до 4, смотри код заказа)

Выход	Исполнение	Символ и обозначение клемм	Выход	Исполнение	Символ и обозначение клемм
1	Реле (закрывающий)		2	Реле (закрывающий)	
3	Логический выход 0/14 V (может использоваться, если не используется цифровой вход 1)				
Выход 4 для опции 1 Выход 6 для опции 2 Выход 8 для опции 3 Выход 10 для опции 4			Выход 5 для опции 1 Выход 7 для опции 2 Выход 9 для опции 3 Выход 11 для опции 4		
4 6 8 10	2 Реле (закрывающий): Реле 1		5 7 9 11	2 Реле (закрывающий): Реле 2	
	2 Выход открытый коллектор: OC 1			2 Выход открытый коллектор: OC 2	
	Реле (закрывающий)				
	Реле (переключающий)				
	Логический выход 0/14 V Логический выход 0/22 V				
	Полупровод.реле				

RS485-Интерфейс

Интерфейс	Символ и обозначение клемм		
RS485	RxD/TxD+ —○ 4 RxD/TxD- —○ 3		

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Мекен-жайы: Гоголь к-сі 86, 724 Кеңсе, Алматы қаласы

Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727

Telefax: +49 661 6003-508

E-Mail: info@jumo.kz

Internet: www.jumo.net

**Напряжение питание**

Исполнение (см. паспортную табличку)	Символ и обозначение клемм	Исполнение (см. паспортную табличку)	Символ и обозначение клемм
AC 110 bis 240 V	L1 ————○ L1/L+ N ————○ N/L-	AC/DC 24 V	L+ ————○ L1/L+ L- ————○ N/L-



Информация для заказа

(1) Базовый тип	
703051	Тип 703051 (Модель 116: 48 x 48 мм) 1 Аналоговый вход (универсальный), 1 цифровой вход, 1 цифровой вход / выход (переключаемый), 2 реле (нормально разомкнутые), включая 2 таймера, функции линейного изменения и программирования (4 программы), Setup-Programm
703052	Тип 703052 (Модель 108H: 48 x 96 мм) 1 аналоговый вход (универсальный), 1 цифровой вход, 1 цифровой вход / выход (переключаемый), 2 реле (замыкающие), включая 2 таймера, функции линейного изменения и программирования (4 программы), Setup-Programm
703053	Тип 703053 (Модель 108Q: 96 x 48 мм) 1 аналоговый вход (универсальный), 1 цифровой вход, 1 цифровой вход / выход (переключаемый), 2 реле (замыкающие), включая 2 таймера, функции линейного изменения и программирования (4 программы), Setup-Programm
703054	Тип 703054 (Модель 104: 96 x 96 мм) 1 аналоговый вход (универсальный), 1 цифровой вход, 1 цифровой вход / выход (переключаемый), 2 реле (замыкающие), включая 2 таймера, функции линейного изменения и программирования (4 программы), Setup-Programm
(2) Исполнение	
8	Стандартная с заводскими настройками ^a
9	Конфигурация по спецификации заказчика (информация в простом виде)
(3) Опция 1	
00	не предусмотрено
01	1 аналоговый вход (универсальный)
02	1 счетный вход 12,5 kHz
03	3 цифровой вход
04	1 реле (переключающий 8 А только для типов 703052, 703053, 703054)
05	1 Реле (замыкающий 3 А)
06	2 Реле (замыкающий 3 А только для типов 703052, 703053, 703054)
07	1 Полупроводниковая реле 1 А
08	1 Цифровой выход (Логика 0/14 V)
09	1 Аналоговый выход
10	1 Цифровой выход (Логика 0/22 V, гальванический развязанный)
12	1 Интерфейс Ethernet (Modbus TCP, Setup-Programm, только для типов 703051, 703052, 703053)
14	2 Выхода открытый коллектор
(4) Опция 2	
00	не предусмотрено
01	1 аналоговый вход (универсальный)
02	1 счетный вход 12,5 kHz
03	3 цифровой вход
04	1 реле (переключающий 8 А только для типов 703052, 703053, 703054)
05	1 Реле (замыкающий 3 А)
06	2 Реле (замыкающий 3 А только для типов 703052, 703053, 703054)
07	1 Полупроводниковая реле 1 А
08	1 Цифровой выход (Логика 0/14 V)
09	1 Аналоговый выход
10	1 Цифровой выход (Логика 0/22 V, гальванический развязанный)
11	1 Интерфейс RS485 (Modbus RTU; только для типов 703051, 703052, 703053)
14	2 Выхода открытый коллектор



(5) Опция 3 (Только для типов 703052, 703053, 703054)	
00	не предусмотрено
01	1 аналоговый вход (универсальный)
02	1 счетный вход 12,5 kHz
03	3 цифровой вход
04	1 реле (переключающий 8 A)
05	1 Реле (замыкающий 3 A)
06	2 Реле (замыкающий 3 A)
07	1 Полупроводниковая реле 1 A
08	1 Цифровой выход (Логика 0/14 V)
09	1 Аналоговый выход
10	1 Цифровой выход (Логика 0/22 V, гальванический развязанный)
14	2 Выхода открытый коллектор
(6) Опция 4 (только для типов 703052, 703053, 703054)	
00	не предусмотрено
01	1 аналоговый вход (универсальный)
02	1 счетный вход 12,5 kHz
03	3 цифровой вход
04	1 реле (переключающий 8 A)
05	1 Реле (замыкающий 3 A)
06	2 Реле (замыкающий 3 A)
07	1 Полупроводниковая реле 1 A
08	1 Цифровой выход (Логика 0/14 V)
09	1 Аналоговый выход
10	1 Цифровой выход (Логика 0/22 V, гальванический развязанный)
14	2 Выхода открытый коллектор
(7) Опция 5 (только для типа 703054)	
00	не предусмотрено
12	1 Интерфейс Ethernet (Modbus TCP, Setup-Programm)
(8) Опция 6 (только для типа 703054)	
00	не предусмотрено
11	1 Интерфейс RS485 (Modbus RTU)
(9) Напряжение питание	
23	AC 110 до 240 V +10/-15 %, 48 до 63 Hz
42	AC/DC 24 V +10/-15 %, AC 48 до 63 Hz
(10) Типовые дополнение	
000	без дополнения
056	с DIN-допуском (только для типов 703052, 703053 и 703054, по запросу)
062	с DNV-допуском (только для типа 703054, по запросу)
214	Математический и логический модуль
221	Структурированный текст
234	Второй канал регулирования
278	Функции для технологии производства пластмасс («пласт»)
879	AMS2750/CQI-9 ^b

^a Можно установить язык текстов в приборе (немецкий, английский, французский, испанский).

^b Тип термодпары и желаемые точки измерения (точки калибровки) должны быть указаны в сертификате калибровки. В устройстве должно использоваться стационарно установленное полевые приборы. Использование SAT и TUS в качестве мобильного устройства для испытаний полевых приборов не допускается.

Код для заказа (1) / (2) - (3) (4) (5) (6) (7) (8) - (9) / (10) , ...^a
 Пример заказа 703054 / 8 - 01 03 09 09 12 11 - 23 / 214 , ...

^a Укажите дополнения к типу последовательной разделяя их запятыми.



В комплект поставки входит

1 Устройство в заказанном исполнении
1 краткое руководство по эксплуатации
1 монтажная рамка (только для типа 703051)
2 крепежных элемента (только для типов 703052, 703053 и 703054)

Принадлежности

Наименование	Артикул-№.
USB-кабель, со штекером типа А и штекером Micro-B, 3 м	00616250
1 USB-карта памяти 2 GB ^a	00505592
Активация математического / логического модуля	00759820
Активация для структурированного текста	00759922
Активация для второго канала контроллера	00759951
Монтажный кронштейн для монтажной рейки, для типа 703051 (48 мм × 48 мм)	00375745
Монтажный кронштейн для DIN-рейки, для типа 703053 (96 мм × 48 мм)	00375749
Монтажный кронштейн для монтажной рейки, для типа 703054 (96 мм × 96 мм)	00754309
Корпус из нержавеющей стали для типа 703054 (96 мм × 96 мм)	00628452
Корпус для поверхностного монтажа для типа 703053 (96 мм × 48 мм)	00361257
Корпус для поверхностного монтажа для типа 703054 (96 мм × 96 мм), с крышкой	00750965
Промежуточная рама для расширения корпуса (применима для артикула 00750965)	00728860
Дополнительные узлы для доукомплектации (в зависимости от прибора, см. Информ. для заказа):	
1 аналоговый вход (универсальный)	00760068
1 счетный вход 12,5 kHz	00760076
3 цифровой вход	00760077
1 реле (переключающий 8 А)	00760078
1 Реле (закрывающий 3 А)	00760090
2 Реле (закрывающий 3 А)	00760092
1 Полупроводниковая реле 1 А	00760093
1 Цифровой выход (Логика 0/14 V)	00760094
1 Аналоговый выход	00760095
1 Цифровой выход (Логика 0/22 V, гальванический развязанный)	00760096
1 Интерфейс RS485 (Modbus RTU)	00760048
1 Интерфейс Ethernet (Modbus TCP, Setup-Programm)	00760045
2 Выхода открытый коллектор	00760014

^a Указанная карта памяти USB протестирована и предназначена для промышленного применения. Другие марки карты памяти USB с большим объемом памяти также может быть использована, но мы не несем ответственности за это.