

JUMO DICON touch

Двухканальный программный регулятор процесса с электронным экранным регистратором параметров и с сенсорным экраном

Краткое описание

DICON touch представляет собой универсальный программный регулятор процесса, который обеспечивает визуализацию на отличном дисплее, интуитивное управление осуществляется с помощью сенсорного экрана.

Оба регулировочных канала имеют надёжный алгоритм фирмы JUMO с двумя вариантами оптимизации. Они создают возможность простого и высокоточного ввода в эксплуатацию. Возможны также многозонное регулирование, каскадное регулирование и другие комплексные виды регулирования.

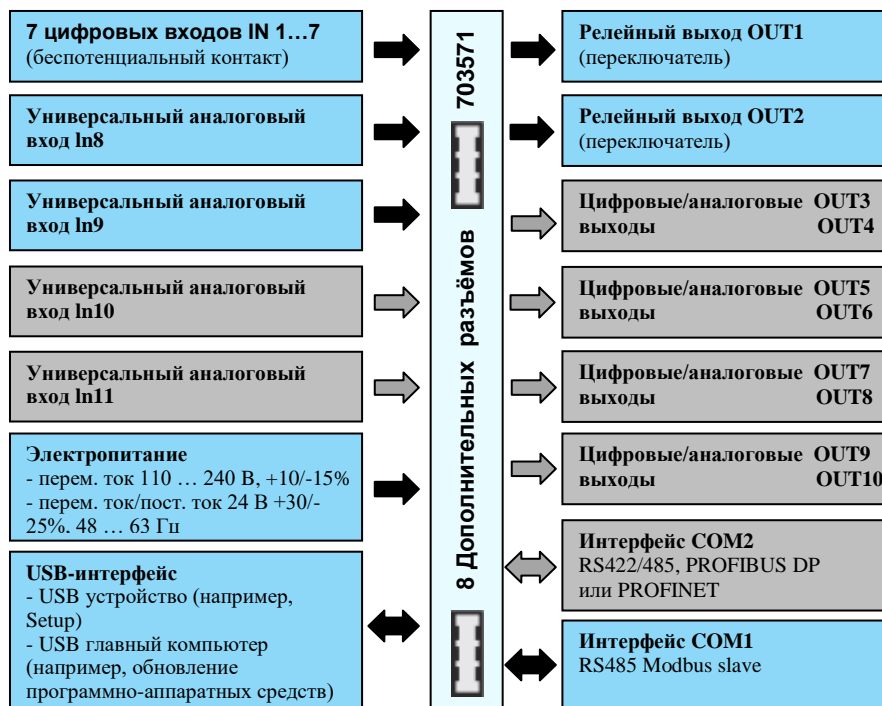
В приведённой ниже блок-схеме показаны многообразные возможности аппаратных средств для модульной концепции аппаратного обеспечения. 4 аналоговых универсальных входа и до 8 внешних входов могут регистрировать различные измеренные физические параметры с высокой точностью. Управление исполнительными механизмами может осуществляться через различные варианты на выходе в аналоговой или цифровой форме непосредственно в приборе. Эти варианты могут быть ещё расширены, благодаря внешним цифровым выходам. Для коммуникации с системами более высокого уровня могут использоваться интерфейсы Modbus (Master/Slave), PROFIBUS, PROFINET-RT или Интернет с веб-сервером.

Для обеспечения безопасной работы, устройство имеет защищённую паролем систему управления пользователями, с индивидуальным присвоением прав для различных уровней или команд управления. В распоряжении имеются заранее подготовленные экранные маски-шаблоны для регулятора, датчика программы, для регистрации и для обзорных схем. Индивидуальную мнемосхему можно составить самостоятельно с помощью конфигурационного программного обеспечения. Важные аналоговые и цифровые параметры процесса вне зависимости от манипуляций можно сохранять с помощью типового дополнения регистрации, графически визуализировать и передавать в ПК по интерфейсу или через USB-накопитель.

С помощью программного обеспечения можно легко запрограммировать регулятор процесса, описать математические или логические связи или разработать специально предложенный клиентом процесс линеаризации. Кроме этого, имеются вспомогательные средства, чтобы имитировать внешние сигналы или объекты управления или чтобы вести регистрацию на время ввода в эксплуатацию.

Обширная концепция для аварийных ситуаций и для граничных значений, а также гибкая система управления цифровыми сигналами завершают принцип «Всё в одном приборе».

Блок-схема



В наличии на заводе-изготовителе
 Типовые дополнения



Тип 703571/...



Особенности

- отличный экран с цветной графикой 3,5 дюйма с 320 × 240 пикселей и 256 цветами;
- удобный ввод программы и управление программой;
- Интерфейсы: USB Host, USB Device, Modbus Master/Slave, PROFIBUS-DP, Интернет;
- В качестве интерфейса (COM2) возможны RS422/485 Modbus Master/Slave, PROFIBUS-DP, Ethernet, PROFINET-RT
- встроенный электронный экранный регистратор параметров с независимым от манипуляций сохранением данных (типовое дополнение);
- индивидуальное представление процесса с конфигурируемыми окнами ввода данных;
- математические и логические функции;
- гибкость за счёт модульных аппаратных средств;
- защищённая паролем система управления для пользователей;
- 5-разрядное представление аналоговых величин;
- индивидуальные уровни управления;
- контроль регулирующего контура и коэффициента уставки;
- встроенные таймер и реле времени;
- счётчик сервисных работ и часов эксплуатации;
- веб-сервер для онлайн-визуализации через веб-браузер;
- аварийный сигнал через E-mail;
- вид защиты с фронтальной стороны IP66;
- UL, GL, DIN EN 14597 допуски.

Описание

Виды регулирования

Регулятор может конфигурироваться как двухпозиционный, трёхпозиционный шаговый регулятор, непрерывный регулятор или непрерывный регулятор с встроенным позиционным регулятором. Время цикла составляет 150 мс.

Блоки параметров

В регуляторе могут размещаться 4 блока параметров. Каждый блок имеет свыше 15 параметров. Структуры регулятора P, I, PD, PI, PID настраиваются.

Самооптимизация

Самооптимизация даёт пользователю возможность без познаний в технике регулирования согласовать регулятор с объектом управления. При этом оценивается реакция объекта управления на изменения управляющего параметра. Имеются два различных способа оптимизации. В качестве стандартного метода в регуляторе предварительно настроен метод колебаний.

Уровень пользователя

На этом уровне можно подобрать до 25 любых параметров из конфигурационного или параметрического уровней, которые, например, должны часто меняться или должны быть доступны для обслуживающего персонала (см. управление пользователями).

Управление пользователями

За счёт защищённого паролем управления пользователями гарантируется надёжное регулирование процесса. Эта функция предлагает передачу индивидуальных прав для 4 пользователей для доступа на различные уровни и к командам управления.

Заданные значения

Для каждого регулировочного канала можно задать до 4 заданных значений. Управление переключением заданных значений осуществляется через 2 бинарно закодированных цифровых сигнала. Заданные значения для обоих регуляторов могут также задаваться в виде внешних заданных значений через дополнительный аналоговый вход или по интерфейсу.

Программный регулятор (типовое дополнение)

В программном регуляторе могут программироваться 10 программ с 50 разделами. Каждой программе может присваиваться имя и ярлык. В каждом разделе программы могут быть размещены данные по 2 заданным значениям, времени для раздела, управляющим контактам, полям допусков, циклам и блокам параметров. Система контроля поля допусков проверяет действительное значение в регулируемом поле вокруг заданного значения. Выходной сигнал системы контроля поля допусков может, например, использоваться далее для остановки программы.

Ступенчатая функция

Ступенчатая функция для каждого канала регулятора даёт возможность постоянного изменения заданного значения вплоть до конечного значения ступенчатой функции (предписанного значения заданного параметра). После ВКЛ-сеть ступенчатая функция стартует у актуального действительного значения. Наклон ступенчатой функции определяется различными градиентами для увеличивающейся и уменьшающейся функции. Ступенчатая функция стартует к моменту изменения заданного значения или синхронно с цифровым сигналом. Ступенчатая функция управляется цифровым сигналом или через уровень функции.

Контроль граничного значения

Имеются 16 систем контроля граничного значения в соответствии с 8 выбираемыми функциями аварийной сигнализации AF1...AF8. Граничное значение может жёстко устанавливаться или может зависеть от другой величины (заданного значения). За счёт дополнительных параметров, таких как положение и значение гистерезиса, задержка включения или выключения, функция сброса, вид квитирования и подавление аварийного сигнала при пуске, могут быть реализованы обширные функции. За счёт подавления аварийного сигнала при пуске можно, например, препятствовать отключению системы контроля граничного значения во время фазы пуска процесса.

Математическая и логическая функция (типовое дополнение)

Математическая и логическая функция даёт возможность установления связи между аналоговыми и (или) цифровыми сигналами. Для математических формул имеются операторы +, -, *, /, SQRT(), MIN(), MAX(), SIN(), COS(), TAN(), **, EXP(), ABS(), INT(), FRC(), LOG(), LN(), влажность и скользящая средняя, соответственно !, &, |, ^, а также (и). Разность, пропорция и влажность конфигурированы на приборе также без типового дополнения.

Аналоговые входы

Максимум 4 аналоговых входа являются универсальными измерительными входами для термометра сопротивления, термоэлемента, сопротивления (дистанционного датчика сопротивления, потенциометра) и для типового сигнала (ток, напряжение). Сохранена линейаризация для более чем 20 обычных измерительных датчиков. Для компенсации отклонений, специфических для установки, можно проводить коррекцию измеренного значения (смещение) или точную настройку. За счёт контроля измерительного контура – в зависимости от типа измерительного датчика – распознаются превышение выше максимума или понижение ниже минимума измерительного диапазона, разрушение датчика или провода, короткое замыкание в датчике или в проводе, так что в случае неисправности устанавливается безопасное для эксплуатации состояние (конфигурируемое).

Специальная линейаризация согласно требованиям клиента

Дополнительно возможна линейаризация по требованию клиента. Программирование проводится с помощью Setup-программы при использовании таблицы с 40 парами взаимозависимых значений или полинома функции 4 порядка в виде формулы.

Аналоговые выходы

В приборе реализуется до 5 аналоговых выходов. Они могут использоваться, например, как выходы регулятора, для вывода заданного значения, для вывода результатов, подсчитанных по математическим формулам или как вывод действительного значения. Сигналы свободно масштабируются.

Цифровые входы

С помощью сигналов 7 серийных цифровых входов (беспотенциальные контакты) можно инициировать различные внутренние функции, например, переключение блока параметров, запуск самооптимизации или квитирование контроля граничных значений.

Цифровые выходы

В приборе могут быть реализованы до двенадцати цифровых выходов (см. блок-схему). Вы можете использовать, например, в качестве выходов регулятора сигналы контроля граничных значений, результаты логических операций или сигналы датчика программы и т. д.

Внешние входы

По интерфейсу можно считывать соответственно 8 внешних аналоговых входов и 8 внешних цифровых входов. Для внешних аналоговых входов настраиваются единица измерения, границы диапазона и аварийный сигнал.

Таймер

Стандартно имеются 2 функции таймера. Они могут использоваться как относительный таймер или как реле времени (совместно с часами истинного времени).

Бинарные управляющие сигналы

Имеется 8 бинарных управляющих сигналов с различными функциями (ИЛИ-операция, VCD-преобразование, задержка, инвертирование). Результаты могут использоваться также для управления внутренними функциями или для выдачи на цифровые выходы.

Веб-сервер (визуализация онлайн)

Эта функция доступна при установке Ethernet на опционный разъём COM2. Вся индикация при обслуживании прибора достигается автоматически без конфигурации.

Аварийный сигнал через E-Mail

С помощью E-Mail-сообщения можно послать аварийный сигнал одновременно по 3 адресам через Mail-сервер.

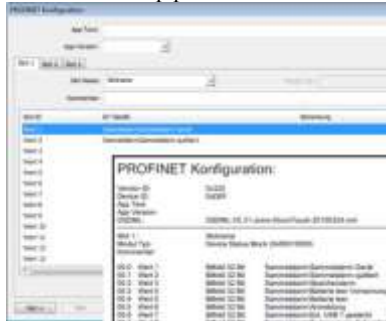
Конфигурируется до 5 текстов сообщений, управление отправкой проводится с помощью дискретного сигнала. Имеется до 5 различных текстов сообщений, которые связаны с определёнными дискретными сигналами из прибора.

PROFINET-RT Klasse B

Интерфейс (код 63) использовать прибор в качестве устройства PROFINET-RT в соответствии с IEEE 802.1 в сети PROFINET-RT. Входящее в комплект GSDML доступно для скачивания с сайта.

Для подключения служат два сетевых разъёма RJ-45 на обратной стороне устройства.

Setup-программа позволяет настройку слота и сохранить её в PDF. Также доступны стандартные сетевые приложения, такие как Setup, PCC/PCA и Web-сервер. Включение ациклических служб возможно и будет объяснено далее в описании интерфейса.



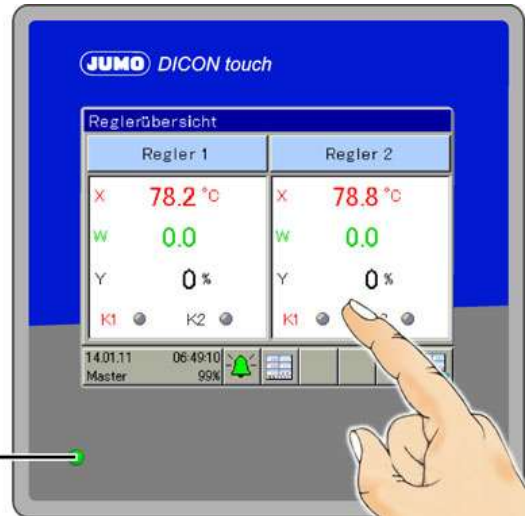
Функция регистрации (типовое дополнение)

4 аналоговых канала и три цифровых канала могут быть отображены в графическом виде с помощью линейного самописца с отметчиком времени. Всегда имеется график, выполненный линейным самописцем. Применение функции протоколирования, а также считывание регистрационных дат через PCC, PCA возможны только с помощью типового дополнения 213 для функции регистрации.



Setup-программа

Setup-программа позволяет удобно конфигурировать и параметризовать регулятор с помощью ПК. Так можно составлять блоки данных, редактировать их и передавать в регулятор, а также считывать их оттуда. Данные можно сохранять и распечатывать. Setup-



Индикатор питания

(отключено на заводе-изготовителе)



только для типового дополнения 223

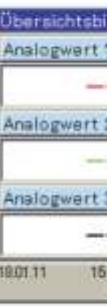
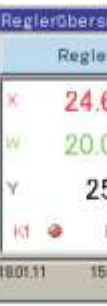


Обозначение данных и обработка только для типового дополнения 213



2 функциональных кнопки управления

Список аварийных сигналов и происшествий
 Меню прибора



программа поддерживает несколько языков, в том числе немецкий, английский и французский.

Внешний релейный модуль ER8 (принадлежность)

С помощью двух внешних релейных групп ER8 можно увеличить количество релейных или двоичных выходов прибора (12 V20 mA) до восьми. Управление осуществляется через интерфейс RS422/RS485. Для конфигурации ER8, устанавливаемой на DIN-рейке, необходима Setup-программа. Могут быть подключены два модуля ER8.

Органы индикации и управления

DICON touch не имеет органов управления, но его обслуживание осуществляется с помощью резистивного сенсорного экрана, который реагирует на нажатие пальцем. Управление может проходить также при нажатии на экран имеющимся в продаже стержнем со скруглённой пластмассовой головкой.



Параметры регулятора

В таблице приведены наименования параметров и их значения. В зависимости от вида установленного регулятора определённые параметры отсутствуют или не имеют значения. Трёхпозиционные регуляторы имеют 2 структуры, которые могут по-разному параметрироваться для «нагрева» и для «охлаждения». Для каждого из двух каналов регулирования можно организовать 4 блока параметров.

Параметр	Диапазон значений	На заводе-изготовителе	Значение
Зона пропорциональности Xp1	разряд 0...9999	разряд 0	Размер зоны пропорциональности. При 0 структура регулятора не действует! Для регулятора непрерывного действия Xp1 и Xp2 должны быть > 0.
Зона пропорциональности Xp2	разряд 0...9999	разряд 0	
Время предварения Tv1	0...9999 с	80 с	Влияет на дифференциальную долю выходного сигнала регулятора.
Время предварения Tv2	0...9999 с	80 с	
Время изодрома Tn1	0...9999 с	350 с	Влияет на интегральную долю выходного сигнала регулятора.
Время изодрома Tn2	0...9999 с	350 с	
Время цикла переключения Су1	0...999,9 с	20,0 с	При включённом выходе время цикла переключения должно выбираться таким образом, чтобы, с одной стороны, подвод энергии к процессу происходил почти непрерывно и, с другой стороны, не перегружались коммутирующие элементы.
Время цикла переключения Су2	0...999,9 с	20,0 с	
Зазор между контактами Xsh	разряд 0...999,9	разряд 0,0	Зазор между обоими контактами регулятора для трёхпозиционных регуляторов и для регуляторов непрерывного действия с встроенным позиционным регулятором.
Гистерезис Xd1	разряд 0...999,9	разряд 1,0	Гистерезис при включённых регуляторах с зоной пропорциональности = 0.
Гистерезис Xd2	разряд 0...999,9	разряд 1,0	
Время работы исполнительного органа ТТ	5...3000 с	60 с	Используемый диапазон времени работы регулирующего клапана при трёхпозиционном шаговом регуляторе.
Рабочая точка Y0	-100...+100%	0%	Уровень выходного сигнала для P- и PD-регуляторов (y = Y0 при x = w).
Ограничение уровня установки Y1	0...100%	100%	Максимальная уровень выходного сигнала
Ограничение уровня установки Y2	-100...+100%	-100%	Минимальный уровень выходного сигнала
Минимальная длительность включения реле Tk1	0,000...60,00 с	0,000 с	Ограничение частоты переключений при переключающих выходах.
Минимальная длительность включения реле Tk2	0,000...60,00 с	0,000 с	



Технические параметры

Аналоговые входы

Общие положения

Количество, серийно	2 универсальных аналоговых входа
Количество, в виде опции	2 других универсальных аналоговых входа через опционные платы
A/D-преобразователь	Динамическое разрешение до 16 бит

Термоэлементы

Обозначение	Норма	Диапазон измерений	Точность измерений ^a	Влияние температуры окружающей среды
Fe-CuNi "L"	DIN EN 60584	-200 ... +900 °C	< 0,25 %	< 100 ppm/K
Fe-CuNi "J"	DIN EN 60584	-200 ... +1200 °C	< 0,25 %	< 100 ppm/K
Cu-CuNi "U"		-200 ... +600 °C	< 0,25% с -150 °C	< 100 ppm/K
Cu-CuNi "T"	DIN EN 60584	-200 ... +400 °C	< 0,25% с -150 °C	< 100 ppm/K
NiCr-Ni "K"	DIN EN 60584	-200 ... +1372 °C	< 0,25 %	< 100 ppm/K
NiCr-CuNi "E"		-200 ... +1000 °C	< 0,25 % с -80 °C	< 100 ppm/K
NiCrSi-NiSi "N"	DIN EN 60584	-100 ... +1300 °C	< 0,25 %	< 100 ppm/K
Pt10Rh-Pt "S"	DIN EN 60584	-50 ... 1768 °C	< 0,25 %	< 100 ppm/K
Pt13Rh-Pt "R"	DIN EN 60584	-50 ... 1768 °C	< 0,25 %	< 100 ppm/K
Pt30Rh-Pt6Rh "B"	DIN EN 60584	0 ... 1820 °C	< 0,25 % с 300 °C	< 100 ppm/K
W5Re-W26Re "C"		0 ... 2320 °C	< 0,25 % с 500 °C	< 100 ppm/K
W3Re-W25Re "D"		0 ... 2495 °C	< 0,25 % с 500 °C	< 100 ppm/K
Хромель-копель	GOST R 8.585-2001	-200 ... +800 °C	< 0,25 % с -80 °C	< 100 ppm/K
Хромель-алюмель	GOST R 8.585-2001	-200 ... +1372 °C	< 0,25 % с -80 °C	< 100 ppm/K
PLII (Platinel II)		0 ... 1395 °C	< 0,25 %	< 100 ppm/K
Fe-CuNi „L“	GOST	-200 ... +800 °C	< 0,25 %	< 100 ppm/K
Наименьший диапазон измерений		тип L, J, U, T, K, E, N, хромель-алюмель, PL II, 100K тип S, R, B, D, C, W3Re/W26Re, хромель-копель: 500K		
Начало-конец диапазона измерений		Программируются любые внутри границ шагами по 0,1K		
Точка сравнения	GOST R	Pt100 внутренний, термостат стабильный или внешний датчик температуры		
Точность сравнения (внутр.)		± 1 K		
Устанавливаемая температура сравнения (внешн.)		0 ... +100°C, регулируется		
Опросный цикл		регулятор 1(2): 150 мс в совокупности		
Входной фильтр		цифровой фильтр 2-го порядка; постоянная фильтра регулируется в диапазоне 0 ... 100 с		
Гальваническое разделение		см. «Электрические параметры» на стр. 10 и «Обзор по гальваническому разделению» на стр. 16		
Разрешение		> 14 бит		
Особенности		программируется также в °F		

^a Данные по точности относятся к максимальному значению диапазона измерений. При меньшем диапазоне измерений снижается точность линеаризации.



Термометры сопротивления

Обозначение	Норма	Диапазон измерений	Точность измерений ^а	Влияние температуры окружающей среды
Pt50 Двухпроводное подключение Трёхпроводное подключение	DIN EN 60751	-200 ... +850 °C	≤ 0,1 %	≤ 50 ppm/K
Pt100 Двухпроводное подключение Трёхпроводное подключение	DIN EN 60751	-200 ... +850 °C	≤ 0,05 %	≤ 50 ppm/K
Pt500 Двухпроводное подключение Трёхпроводное подключение	DIN EN 60751	-200 ... +850 °C	≤ 0,1 %	≤ 50 ppm/K
Pt1000 Двухпроводное подключение Трёхпроводное подключение	DIN EN 60751	-200 ... +850 °C	≤ 0,1 %	≤ 50 ppm/K
Ni100 Двухпроводное подключение Трёхпроводное подключение	DIN EN 43760	-60 ... +250 °C	≤ 0,1 %	≤ 50 ppm/K
КТУ11-6 Двухпроводное подключение		-50 ... +150 °C	≤ 1%	≤ 50 ppm/K
Pt50 Двухпроводное подключение Трёхпроводное подключение	ГОСТ 6651-99	-200 ... +850 °C	≤ 0,1 %	≤ 50 ppm/K
Pt100 Двухпроводное подключение Трёхпроводное подключение	ГОСТ 6651-94	-200 ... +850 °C	≤ 0,08 % ≤ 0,05 %	≤ 50 ppm/K
Cu50 Двухпроводное подключение Трёхпроводное подключение	ГОСТ 6651-94	-50 ... +200 °C	≤ 0,05 %	≤ 50 ppm/K
Cu100 Двухпроводное подключение Трёхпроводное подключение	ГОСТ 6651-94	-50 ... +200 °C	≤ 0,36 % ≤ 0,24 %	≤ 50 ppm/K
Наименьший диапазон измерений		15K		
Измеряемый ток		Pt100 примерно 250 мА, Pt1000 примерно 100 мА		
Сопротивление провода сенсора		максимум 10 Ом на провод при двухпроводном и трёхпроводном включениях		
Согласование линии		при трёхпроводном подсоединении не требуется. При двухпроводном соединении можно провести согласование линии через компьютер за счёт коррекции действительного значения		
Начало-конец диапазона измерений		программируются любые внутри границ шагами по 0,1K		
Опросный цикл		регулятор 1(2): 150 мс в совокупности		
Входной фильтр		цифровой фильтр 2-го порядка; постоянная фильтра регулируется в диапазоне 0 ...100 с		
Гальваническое разделение		см. «Электрические параметры» на стр. 10 и «Обзор по гальваническому разделению» на стр. 16		
Разрешение		> 14 бит		
Особенности		программируется также в °F		

^а Данные по точности относятся к максимальному значению диапазона измерений. При меньшем диапазоне измерений снижается точность линеаризации.



Типовые сигналы

Обозначение	Диапазон измерений	Точность измерений ^a	Влияние температуры окружающей среды
Напряжение свободно изменяемое Входное сопротивление $R_E > 500 \text{ кОм}$ Входное сопротивление $R_E > 100 \text{ кОм}$	пост. ток 0(2) ... 10 В пост. ток 0 ... 1 В	$\leq 0,1\%$	$\leq 100 \text{ ppm/K}$
Наименьший диапазон измерений	5 мВ		
Начало-конец диапазона измерений	программируются любые внутри границ шагами по 0,01 мВ		
Ток (падение напряжения $\leq 2 \text{ В}$), свободно изменяется	пост. ток 0(4) ... 20 мА	$\leq 0,1\%$	$\leq 100 \text{ ppm/K}$
Наименьший диапазон измерений	0,5 мА		
Начало-конец диапазона измерений	программируются любые внутри границ шагами по 0,01 мА		
Переход за верхнюю и нижнюю границы диапазона измерений	по NAMUR NE 43		
Опросный цикл	регулятор 1(2): 150 мс в совокупности		
Входной фильтр	цифровой фильтр 2-го порядка; постоянная фильтра регулируется в диапазоне 0 ... 10,0 с		
Гальваническое разделение	см. «Электрические параметры» на стр. 10 и «Обзор по гальваническому разделению» на стр. 16		
Разрешение	> 14 бит		
Дистанционный датчик сопротивления	минимум 100 Ом, максимум 10 кОм	$\leq 0,5\%$ ^b	$\leq 100 \text{ ppm/K}$
Вид подсоединения	дистанционный датчик сопротивления: трёхпроводное подключение		
Наименьший диапазон измерений	60 Ом		
Сопротивление провода сенсора	максимум 10 Ом на провод при двухпроводном и трёхпроводном включениях		
Значения сопротивления	программируются любые внутри границ шагами по 0,1 Ом		
Опросный цикл	регулятор 1(2): 150 мс в совокупности		
Входной фильтр	цифровой фильтр 2-го порядка; постоянная фильтра регулируется в диапазоне 0 ... 100 с		
Гальваническое разделение	см. «Электрические параметры» на стр. 10 и «Обзор по гальваническому разделению» на стр. 16		
Разрешение	> 14 бит		

^a Данные по точности относятся к максимальному объёму диапазона измерений. При меньшем диапазоне измерений снижается точность линеаризации.

^b Данные по точности относятся к общему сопротивлению (начальное сопротивление R_a + сопротивление петли R_S + конечное сопротивление R_e)

Контроль измерительной цепи

В случае неисправности выходы переходят в определённые состояния (конфигурируемые).

Измерительный датчик	Переход за верхнюю и нижнюю границы диапазона измерений	Короткое замыкание датчика или провода	Разрушение датчика или провода
Термоэлемент	распознаётся	не распознаётся	распознаётся
Термометр сопротивления	распознаётся	распознаётся	распознаётся
Напряжение 2 ... 10 В 0 ... 10 В 0 ... 1 В	распознаётся распознаётся распознаётся	распознаётся не распознаётся не распознаётся	распознаётся не распознаётся не распознаётся
Ток 4 ... 20 мА 0 ... 20 мА	распознаётся распознаётся	распознаётся не распознаётся	распознаётся не распознаётся
Дистанционный датчик сопротивления	не распознаётся	не распознаётся	распознаётся

Цифровые входы

Количество, серийно	7
Управление	беспотенциальный контакт



Аналоговые выходы

на опционную плату (OUT3, 5, 7, 9 и OUT11 возможны)

1 аналоговый выход (конфигурируемый) Разрешение 12 бит Напряжение пост. тока 0(2) ... 10 В Ток пост. 0(4) ... 20 мА	Сопротивление нагрузки R_{Last} $\geq 500 \text{ Ом}$ $\leq 500 \text{ Ом}$	Точность $\pm 0,25\%$ $\pm 0,25\%$	Влияние температуры окружающей среды $\pm 100 \text{ ppm/K}$ $\pm 100 \text{ ppm/K}$
--	--	--	--

Цифровые выходы

серийно

2 релейных выхода (переключатель) Коммутационная способность Срок службы контакта	3 А при перем. токе 230 В, омическая нагрузка 150.000 переключений при номинальной нагрузке. 350.000 переключений при 1 А
---	--

на опционную плату

1 релейный выход (переключатель) Коммутационная способность Срок службы контакта	3 А при перем. токе 230 В, омическая нагрузка 350.000 переключений при номинальной нагрузке. 750.000 переключений при 1 А
2 релейных выхода (закрывающий контакт) ^a Коммутационная способность Срок службы контакта	3 А при перем. токе 230 В, омическая нагрузка 350.000 переключений при номинальной нагрузке. 900.000 переключений при 1 А
1 полупроводниковое реле Коммутационная способность Блок схемной защиты	1 А при 230 В варистор
1 логический выход (электропитание для измерительного преобразователя)	пост. ток 0/22 В макс. 30 мА (устойчивость к короткому замыканию)
2 логических выхода	пост. ток 0/12 В макс. 20 мА (устойчивость к короткому замыканию, без гальванического разделения)
2 PhotoMOS [®] -реле ^b	пост. ток 50 В, макс. 200 мА, (с гальваническим разделением, без устойчивости к короткому замыканию) перем. ток 35 В, макс. 200 мА, (с гальваническим разделением, без устойчивости к короткому замыканию)

^a Не допустима комбинация цепей сетевого напряжения и безопасного сверхнизкого напряжения.

^b PhotoMOS – это зарегистрированный торговый знак корпорации Panasonic.

Регулятор

Виды регуляторов	двухпозиционный регулятор инверсный/прямого регулирования, трёхпозиционный регулятор, трёхпозиционный шаговый регулятор, регулятор непрерывного действия инверсный/прямого регулирования, регулятор непрерывного действия с встроенным позиционным регулятором
Структуры регулятора	P/PD/P/PID
Период опроса	150 мс
Блоки параметров	4 блока параметров на регулятор

Экран

Разрешение, размер	320 × 240 пикселей, 3,5"
Вид, количество цветов	TFT-цветной экран, 256 цветов
Регулировка яркости	регулируется на приборе
Обслуживание прибора	через резистивный сенсорный экран
Экранная заставка	при превышении времени ожидания или по управляющему сигналу



Электрические параметры

Электроснабжение Подсоединение Напряжение	на обратной стороне через винтовые зажимы перем. ток/пост. ток 24 В +30/-25%, 48 ... 63 Гц или перем. ток 110 ... 240 В +10/-15%, 48 ... 63 Гц
Потребляемая мощность	при электроснабжении 230 В: максимум 38,1 ВА / 11,5 Вт при электроснабжении 24 В: максимум 21,9 ВА / 11,5 Вт
Входы и выходы Подсоединение Сечение провода	на обратной стороне через винтовые зажимы максимум 2,5 мм ² , провод или многопроволочный провод с концевой втулкой
Безопасность электрооборудования	согласно DIN EN 61010-1 Категория перенапряжения, степень загрязнения 2
Электромагнитная совместимость Излучение помех Помехоустойчивость	согласно DIN EN 61326-1 класс В промышленные требования

Влияния окружающей среды

Диапазон температуры окружающей среды / диапазон температуры при хранении	-5 ... +55°C / -30 ... +70°C
Атмосферостойкость	влажность 3К6, относительная влажность ≤ 95% в среднем по году без конденсации влаги
Помехоустойчивость	промышленные требования

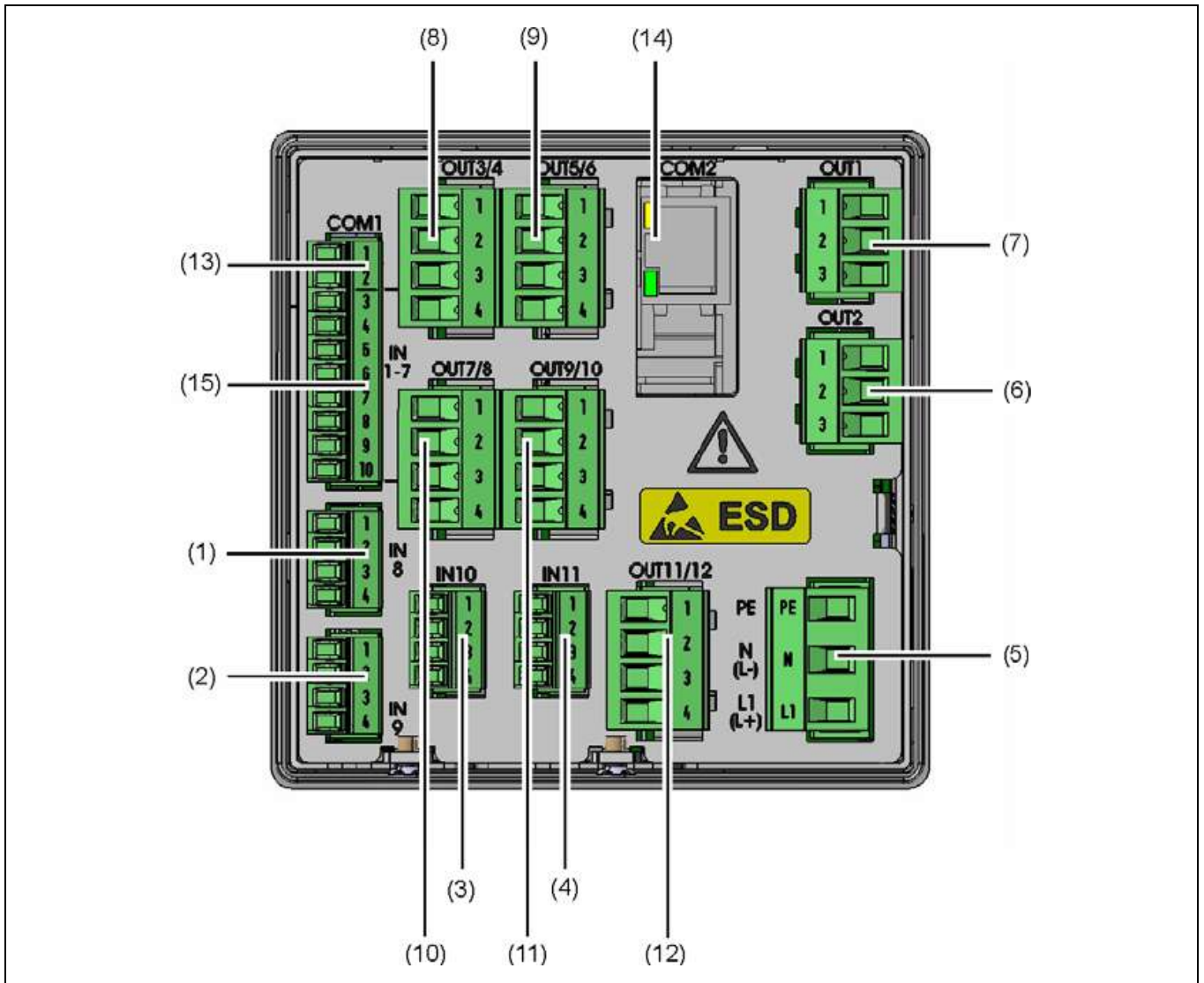
Корпус

Вид корпуса	пластмассовая передняя рамка с жестяным корпусом
Размер передней рамки	96 мм × 96 мм
Вырез панели щита	92 ^{+0,8} мм × 92 ^{+0,8} мм в соответствии с DIN IES 61554
Монтаж без зазора	Зазоры проёма панели управления по горизонтали минимум 35 мм и по вертикали минимум 80 мм
Толщина контрольной панели	максимум 5 мм
Монтажная глубина	максимум 130 мм
Крепление	4 крепёжных элемента
Рабочее положение (учитывается угол наблюдения за TFT-цветным экраном)	любое по горизонтали ± 65°, по вертикали +40 ... -65°
Род защиты	с передней стороны IP66, с задней стороны IP20, в соответствии с DIN EN 60529
Масса (в полном комплекте)	примерно 1000 г

Допуски / контрольные знаки

Контрольные знаки	Место контроля	Сертификат / Номер испытания	Основание для контроля	Действует на
GL – аппаратные средства GL – программное обеспечение	немецкий Ллойд	допуск предлагается	Environmental Category C EMC 1	все приборы кроме PROFINET-RT
с UL us	лаборатории Underwriters	допуск предлагается	UL 61010-1	все приборы
ГОСТ		допуск предлагается		все приборы кроме PROFINET-RT

Присоединительные элементы



- | | |
|---|---|
| (1) Аналоговый вход IN8 | (2) Аналоговый вход IN9 |
| (3) Опциональный разъём, аналоговый вход IN10 | (4) Опциональный разъём, аналоговый вход IN11 |
| (5) Электроснабжение
перем. ток 240 В +10/-15%, 48 ... 63 Гц
перем. ток / пост. ток 20 ... 30 В, 48 ... 63 Гц | (6) Релейный выход OUT2 |
| (7) Релейный выход OUT1 | (8) Опциональный разъём, выходы OUT3/4 |
| (9) Опциональный разъём, выходы OUT5/6 | (10) Опциональный разъём, выходы OUT7/8 |
| (11) Опциональный разъём, выходы OUT9/10 | (12) Опциональный разъём, выходы OUT11/12 |
| (13) Интерфейс RS485 COM1 | (14) Опциональный разъём, интерфейс COM2 |
| (15) Цифровые входы IN1 ... 7 | |

Гальваническое разделение

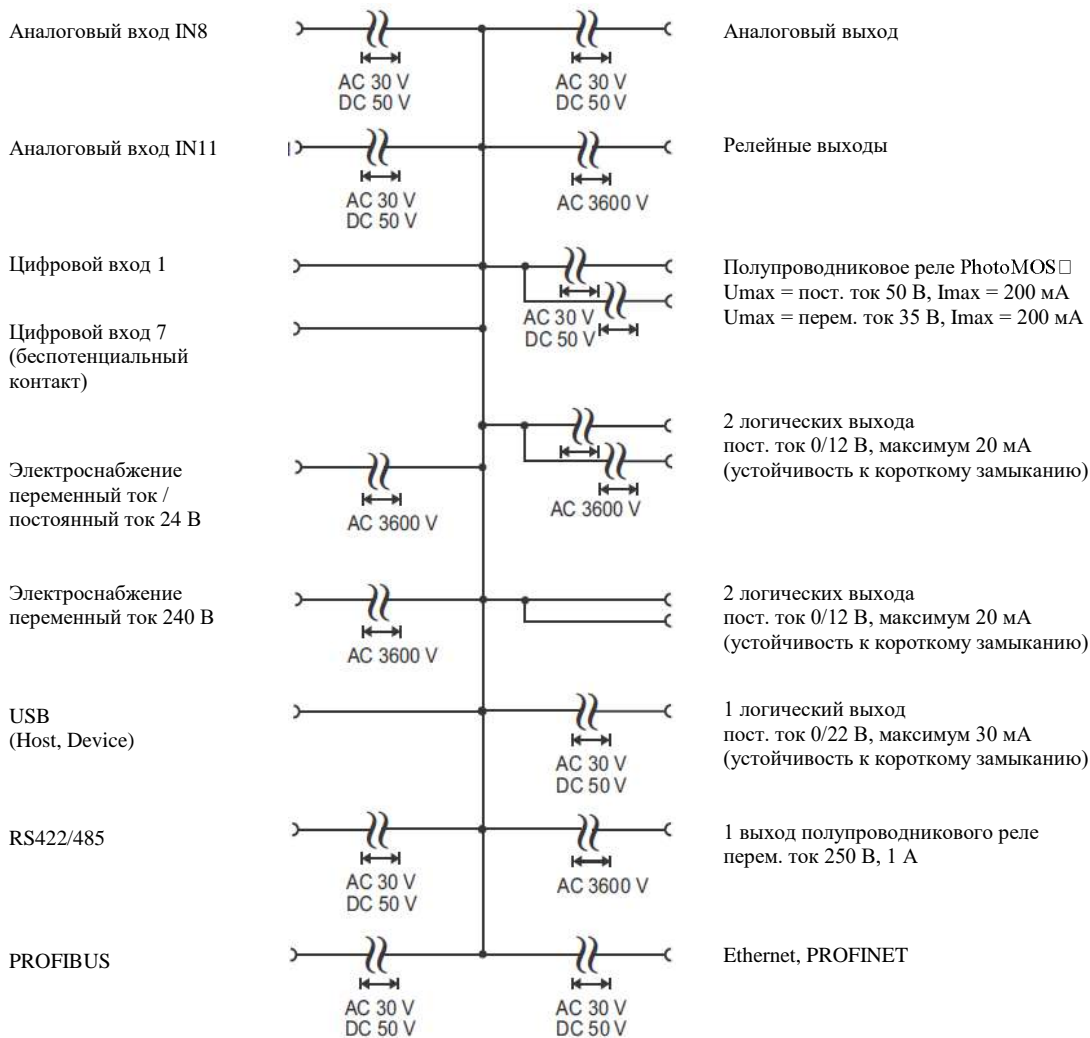


Схема соединений

Схема соединений в стандарте номенклатуры даёт первую информацию о коммутационных возможностях. При электрическом подключении следует использовать только руководство по монтажу или инструкцию по эксплуатации. Полученные сведения и технически безупречное применение содержащихся в них указаний по технике безопасности и предостережений являются предпосылками для проведения монтажа, для электрического подключения и ввода в эксплуатацию, а также для обеспечения безопасности во время эксплуатации.

Аналоговые входы

Вход IN8, IN9 серийный

Вход (IN10), (IN11) расширяется через опциональные платы на 2 аналоговых входа

Подключение	(Присоединительный элемент) Вход	Символ и обозначение клемм
Термоэлемент	(1) IN8 (2) IN9 (3) IN10 (4) IN11	
Термометр сопротивления Двухпроводная схема		
Термометр сопротивления Трёхпроводная схема		
Напряжение пост. тока 0(2) ... 10 В		
Напряжение пост. тока 0 ... 1 В		
Постоянный ток 0(4) ... 20 мА		
Дистанционный датчик сопротивления A = начало E = конец S = замыкающий контакт		

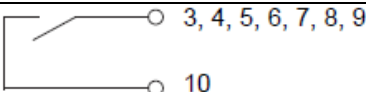
Аналоговые выходы

Выход OUT 3/4 ... 11/12 расширяется через опционные платы на 1 аналоговый выход

Подключение	(Присоединительный элемент) Вход	Символ и обозначение клемм
1 аналоговый выход пост. ток 0/2 ... 10 В или пост. ток 0/4 ... 20 мА (конфигурируется)	(8) OUT3/4 (9) OUT 5/6 (10) OUT 7/8 (11) OUT 9/10 (12) OUT 11/12	

Цифровые входы

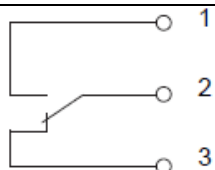
Вход IN1 ... 7 серийный (без расширения)

Подключение	(Присоединительный элемент) Вход	Символ и обозначение клемм
Цифровой вход беспотенциальный контакт, серийный	(15) IN1 ... 7	

Цифровые выходы

OUT1 и OUT2 серийно

Регулятор серийно снабжён 2 релейными выходами (переключатель).

Подключение	(Присоединительный элемент) Вход	Символ и обозначение клемм
Релейный выход (переключатель)	(6) OUT2 (7) OUT1	

Выходы OUT 3/4 ... 11/12 расширены через следующие опциональные платы

Подключение	(Присоединительный элемент) Выход	Символ и обозначение клемм
1 релейный выход (переключатель)	(8) OUT3/4 (9) OUT 5/6 (10) OUT 7/8 (11) OUT 9/10 (12) OUT 11/12	1 2 3
2 релейных выхода (закрывающий контакт)		1 2 3 4
1 полупроводниковое реле перем. ток 230 В, 1 А		1 2
1 логический выход пост. ток 0/22 В максимум 30 мА (устойчивый к короткому замыканию)		+ ————— 1 U_X, I_X - ————— 2
2 логических выхода пост. ток 0/12 В максимум 30 мА (устойчивость к короткому замыканию, нет гальванического разделения)		+ ————— 1 U_X, I_X - ————— 2 + ————— 3 U_X, I_X - ————— 4
2 PhotoMOS [®] -реле ^a максимум пост. ток 50 В, 200 мА максимум перем. ток 35 В, 200 мА (с гальваническим разделением)		1 2 3 4

^a PhotoMOS – это зарегистрированный торговый знак корпорации Panasonic.

Интерфейсы

Интерфейсы USB-Device, USB-Host и COM1, серийные

Подключение	(Присоединительный элемент)	Символ и обозначение клемм	
USB-Device-интерфейс (Setup)	(21)		
USB-Host (встроенное обновлённое программное обеспечение)	(20)		
COM1 интерфейс RS485 серийно (с гальваническим разделением)	(13)		1 TxD+/RxD+ отправляемые / принимаемые данные + 2 TxD-/RxD- отправляемые / принимаемые данные -

Интерфейсы COM2, опциональные платы

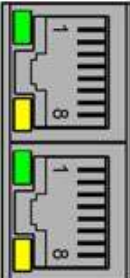
Подключение	(Присоединительный элемент)	Символ и обозначение клемм	
Ethernet	(14)		1 TX+ Отправляемые данные + 2 TX- Отправляемые данные - 3 RX+ Принимаемые данные + 6 RX- Принимаемые данные -
Интерфейс RS422 (с гальваническим разделением)			1 RxD+ Принимаемые данные + 2 RxD- Принимаемые данные - 3 TxD+ Отправляемые данные + 4 TxD- Отправляемые данные -
Интерфейс RS485 (с гальваническим разделением)			3 TxD+/RxD+ Отправляемые / принимаемые данные + 4 TxD-/RxD- Отправляемые / принимаемые данные -
PROFIBUS-DP			3 RxD/TxD-P (B) Отправляемые / принимаемые данные + 5 DGND Масса 6 VP (+5 В) Электроснабжение 8 RxD/TxD-N (A) Отправляемые / принимаемые данные -

JUMO GmbH & Co.KG

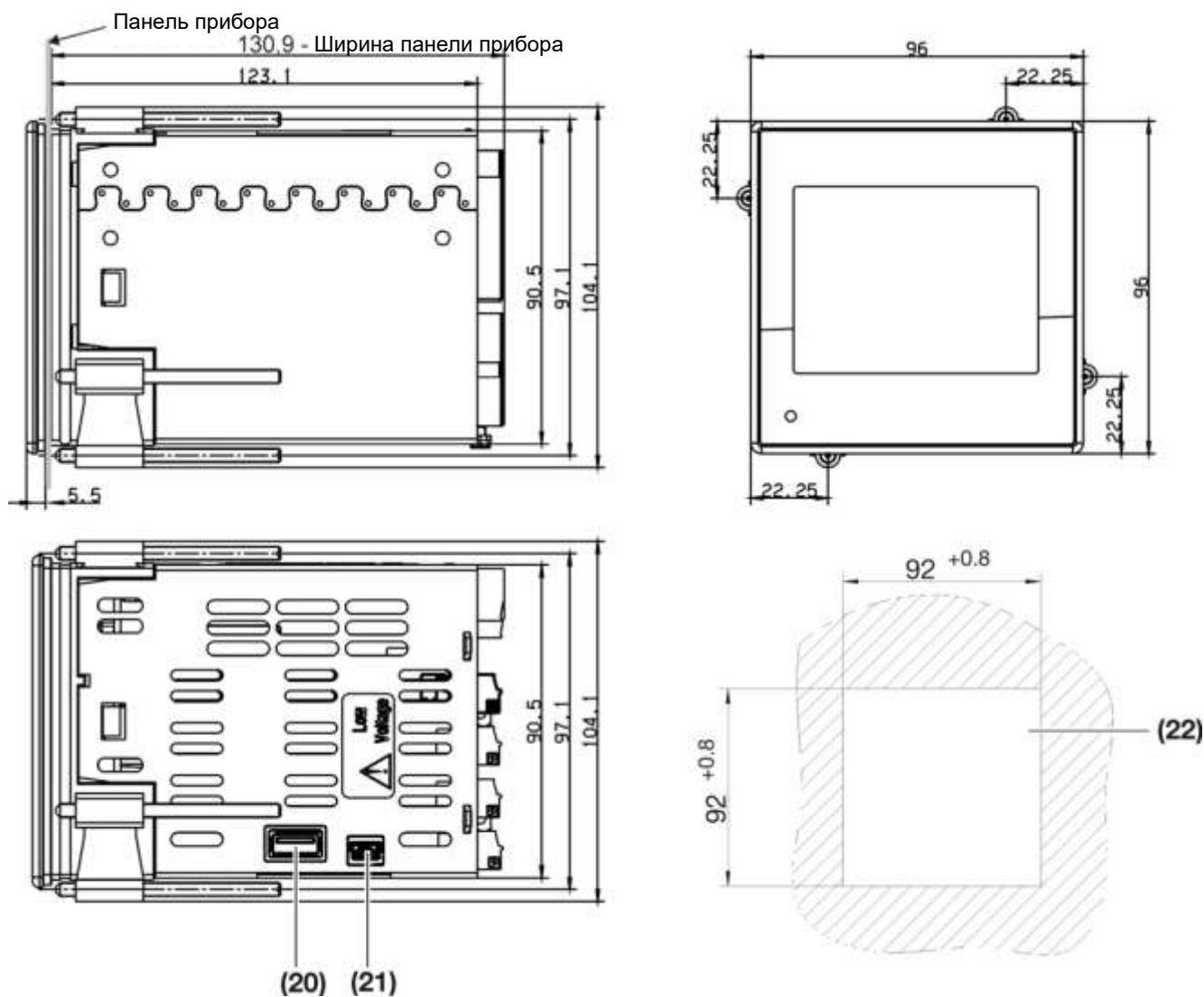
Адрес фирмы: Морлиц-Юххайм-Штрассе 1, 36039 Фульда, Германия
Адрес поставщика: Макенродтштрассе 14, 36039 Фульда, Германия
Почтовый адрес: 36035 Фульда, Германия

Телефон: +49 661 6003-727
Телефакс: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Интернет: www.jumo.net



PROFINET-RT			1 TX+ 2 TX- 3 RX+ 4 RX-	Отправляемые данные + Отправляемые данные - Принимаемые данные + Принимаемые данные -
-------------	--	---	----------------------------------	--

Размеры



(20) USB-Host
 (22) Проём панели управления

(21) USB-Device для Setup

Объём поставки

- 1 регулятор в заказанном исполнении
- 1 инструкция по эксплуатации В 703571.0
- 1 уплотнение панели управления
- 4 крепёжных элемента для монтажа панели управления



Данные для оформления заказа

(1) Основной тип	
703571	JUMO DICON touch – двухканальный программный регулятор процесса с интерфейсом RS 485
(2) Исполнение	
8	стандартное с заводскими регулировками
9	конфигурация по заявке клиента (данные в открытом тексте)
(3) Язык отображения текста на приборе	
01	немецкий
02	английский
03	французский
(4) Вход 3 (IN10)	
00	не используется
10	аналоговый вход (универсальный)
(5) Вход 4 (IN11)	
00	не используется
10	аналоговый вход (универсальный)
(6) Выход 3 (OUT3/4)	
00	нет
11	1 реле (переключатель)
12	2 реле (замыкающий контакт)
13	1 полупроводниковое реле 230 В, 1 А
14	1 логический выход 0/22 В
15	2 логических выхода 0/12 В, 20 мА
16	1 аналоговый выход
17	2 PhotoMOS [®] -реле [®]
(7) Выход 4 (OUT5/6)	
00	нет
11	1 реле (переключатель)
12	2 реле (замыкающий контакт)
13	1 полупроводниковое реле 230 В, 1 А
14	1 логический выход 0/22 В
15	2 логических выхода 0/12 В, 20 мА
16	1 аналоговый выход
17	2 PhotoMOS [®] -реле [®]
(8) Выход 5 (OUT7/8)	
00	нет
11	1 реле (переключатель)
12	2 реле (замыкающий контакт)
13	1 полупроводниковое реле 230 В, 1 А
14	1 логический выход 0/22 В
15	2 логических выхода 0/12 В, 20 мА
16	1 аналоговый выход
17	2 PhotoMOS [®] -реле [®]
(9) Выход 6 (OUT9/10)	
00	нет
11	1 реле (переключатель)
12	2 реле (замыкающий контакт)
13	1 полупроводниковое реле 230 В, 1 А
14	1 логический выход 0/22 В
15	2 логических выхода 0/12 В, 20 мА
16	1 аналоговый выход



17	2 PhotoMOS®-реле®
(10) Выход 7 (OUT 11/12)	
00	нет
11	1 реле (переключатель)
12	2 реле (закрывающий контакт)
13	1 полупроводниковое реле 230 В, 1 А
14	1 логический выход 0/22 В
15	2 логических выхода 0/12 В, 20 мА
16	1 аналоговый выход
17	2 PhotoMOS®-реле®
(11) Электроснабжение	
23	перем. ток 110 ... 240 В +10/-15%, 48 ... 63 Гц
39	перем. ток/пост. ток 24 В +30/-25%, 48 ... 63 Гц
(12) Интерфейс COM2	
00	не загружен
08	Интернет
54	RS422/485 Modbus RTU
63	PROFINET®
64	PROFIBUS-DP
(13) С проверкой DIN	
000	без допуска
056	с DIN-допуском
(14) С проверкой GL	
000	без допуска
062	с GL-допуском
(15) Типовые дополнения	
000	Без типового дополнения
213	Функция регистрации
214	Модуль математики и логики
223	Программный регулятор

^a PhotoMOS – это зарегистрированный торговый знак корпорации Panasonic.

⁶ не допускается комбинирование PROFINET с GL- и DIN- допусками

	(1)	/	(2)	-	(3)	-	(4)	(5)	-	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	-	(11)	-	(12)	/	(13)	,	(14)	,	(15)
Код для заказа	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	,	<input type="text"/>	,	<input type="text"/>
Пример заказа	703571	/	X	-	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X	-	X	-	X	/	X	,	X	,	X

^a Типовые дополнения указывать друг за другом, отделяя запятой.

Принадлежности

Изделие	Деталь №
Узлы для опционных разъемов	
1 аналоговый вход (универсальный)	00581159
1 релейный выход (переключатель)	00581160
2 релейных выхода (замыкающий контакт)	00581162
1 логический выход пост. ток 0/22 В максимум 30 мА	00581165
2 логических выхода пост. ток 0/12 В максимум 20 мА	00581168
1 полупроводниковое реле перем. ток 230 В, 1 А	00581164
2 Halbleiterrelais AC 230 V, 1 A für Motorstellantriebe	00621574
2 PhotoMOS [®] -реле [®] Пост. ток 50 В, максимум 200 мА Перем. ток 35 В, максимум 200 мА	00581171
1 аналоговый выход (универсальный)	00581169
Ethernet	00581174
Интерфейс RS422/RS485, серийно	00581172
Интерфейс PROFIBUS-DP	00581173

^a PhotoMOS – это зарегистрированный торговый знак корпорации Panasonic.

JUMO GmbH & Co.KG

Адрес фирмы: Моритц-Юххайм-Штрассе 1, 36039 Фульда, Германия
Адрес поставщика: Макенродтштрассе 14, 36039 Фульда, Германия
Почтовый адрес: 36035 Фульда, Германия

Телефон: +49 661 6003-727
Телефакс: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Интернет: www.jumo.net

**Общие принадлежности**

Изделие	Деталь №
DVD с Setup-программой и текстовым редактором	
USB-кабель А-штекер Mini-B-штекер 3 м	00506252