

# JUMO diraVIEW 104/108/116/132

## Цифровой индикатор

### Краткое описание

Серия цифровых индикаторов состоит из пяти различных универсальных, свободно конфигурируемых приборов, предназначенных для отображения температуры, давления и других технологических параметров в различных форматах DIN.

Приборы отличаются простым, четко структурированным блоком управления с текстовой поддержкой. Значения технологических параметров отображаются на 2-х 18-сегментных ЖК-дисплеях. Модели 701512, 701513 и 701514 дополнительно оснащены ЖК-дисплеем с жидкостной матрицей для отображения текстовой информации. Кроме того, все приборы имеют отдельную индикацию состояния выходов, а также индикацию таймера. Управление индикатором осуществляется через мембранную клавиатуру с четырьмя кнопками. Благодаря высокой степени защиты IP65 они могут использоваться в сложных условиях окружающей среды.

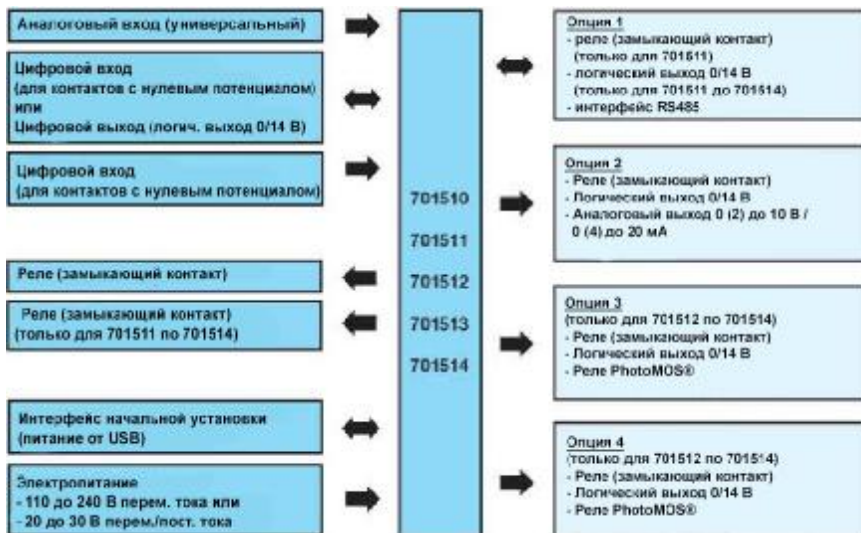
В базовом исполнении прибора предусмотрены: функция отображения мин./макс. значения, функция удержания, функция тарирования, мониторинг предельных значений, цифровые управляющие сигналы, расширенные функции таймера, а также сервисный счетчик. В качестве опции может быть добавлена функция математики/логики. Кроме того, пользователь имеет возможность создавать свои собственные алгоритмы с помощью структурированного текста (ST-Code).

Приборы можно легко настроить с ПК с помощью Setup-программы (вкл. ST-Editor). При настройке через USB-интерфейс не требуется отдельный источник питания (USB-питание).



diraVIEW 108 (Q) / тип 701513

### Блок-схема



### Особенности

- Хранение и отображение мин./макс. значений
- Функция удержания
- Функция тарирования для приложений взвешивания грузов
- Пользовательская линеаризация (40 пар значений или формула)
- Функция таймера
- Мониторинг предельных значений 4-х параметров
- Возможность индивидуальной настройки
- Возможность создания собственного алгоритма с использованием структурированного текста (ST-Code; опция)
- Функция математики/логики (опция)
- Быстрое подключение благодаря технологии Push-In
- Аналоговый выход (опция)
- Интерфейс RS-485 (опция)
- Дополнительные аналоговые и цифровые входы через интерфейс RS-485

## Типы приборов



diraVIEW 132 / тип 701510



diraVIEW 116 / тип 701511



diraVIEW 108 (H) / тип 701512



diraVIEW 108 (Q) / тип 701513



diraVIEW 104 / тип 701514

## Описание

### Входы и выходы

Каждый тип прибора имеет универсальный аналоговый вход (для термометра сопротивления, термопары, тока, напряжения, дистанционного датчика сопротивления, сопротивления/потенциометра), цифровой вход и переключаемый цифровой вход/выход. Все модели, кроме 701510, которая в стандартном исполнении имеет релейный выход (закрывающий контакт), оснащены двумя релейными выходами (закрывающий контакт). Цифровые входы предназначены для подключения контактов с нулевым потенциалом. Цифровой выход обеспечивает логический сигнал 0/14 В.

Кроме того, в качестве опции доступны дополнительные выходы реле (закрывающие контакты), логические выходы (0/14 В), выходы реле<sup>1</sup> PhotoMOS®, а также аналоговый выход (0 (2) до 10 В / 0 (4) до 20 мА).

### Привязка сигналов через селекторы

Привязка входных сигналов аналогового и цифровых входов в устройстве осуществляется с так называемых селекторов (аналоговый селектор, цифровой селектор). Привязка управляющих сигналов аналогового и цифровых выходов также осуществляется через селекторы, что обеспечивает функциональную гибкость привязки сигнала/функция.

### Интерфейсы

Прибор оснащен USB-интерфейсом (порт Micro-B на задней стороне прибора), который предназначен для подключения к ПК и служит исключительно для использования Setup-программы. При этом напряжение на устройство подается через USB-интерфейс, сетевое питание во время настройки не требуется.

Опционально доступен интерфейс RS-485, предназначенный для связи с Modbus-Master (режим работы Modbus RTU). Master может передавать на устройство до двух аналоговых значений и двух двоичных значений, которые используются в качестве внешних входных сигналов. Кроме того, доступны два аналоговых и два цифровых маркера (двоичных).

### Электропитание

Устройство доступно в двух вариантах электропитания: 110–240 В переменного тока или 20–30 В переменного/постоянного тока, каждый от 48 до 63 Гц.

### Электрическое подключение

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

<sup>1</sup> PhotoMOS является зарегистрированным товарным знаком корпорации Panasonic.

### Функция определения min/max значений

При активной функции определения min/max значений происходит сохранение и постоянное обновление минимальных и максимальных значений параметров. Оба значения могут отображаться отдельно или поочередно с текущим измеренным значением.

С помощью двоичного сигнала данные значения можно сбросить до текущего измеренного значения.

### Функция удержания

Функция удержания активируется двоичным сигналом. Когда сигнал активен, последнее значение, измеренное перед активацией, сохраняется и выводится на дисплей.

### Функция тарирования

При использовании функции тарирования с помощью двоичного сигнала осуществляется калибровка нуля (приложение для взвешивания). Другой двоичный сигнал может быть использован для сброса функции.

### Мониторинг предельных значений

Устройство оснащено системой мониторинга четырех предельных значений с восемью конфигурируемыми функциями оповещения о тревоге. 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, функция стирания, функция сброса тревоги во время включения или изменения параметров, блокировка тревоги и самоудержание с квитированием. При мониторинге предельных значений могут быть использованы расширенные функции подачи сигнала тревоги и срабатывания при достижении предельного значения.

### Цифровые управляющие сигналы

Эта функция может использоваться для настройки до четырех 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 с задержкой, как 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 вышеперечисленных случаях выходной сигнал можно назначить инвертируемым.

### Таймер

После запуска таймера, на протяжении всего времени его работы выдается инвертируемый сигнал. Запуск таймера также возможен по истечении времени выдержки или по достижении предельного значения. По истечении времени по таймеру может выдаваться сигнал окончания работы таймера (ограничение по времени или с квитированием).

Таймер может использоваться для реализации различных временных функций.

### Сервисный счетчик

Устройство оснащено функцией счета, которая может быть использована в качестве сервисного счетчика. Для этого подсчитывается либо 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, который определяет время работы устройства.

### Функция математики/логики

Опциональная функция математики/логики 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.

### Возможность индивидуальной настройки

Возможна индивидуальная настройка до 16 редактируемых параметров конфигурации. Выбор параметров производится в setup-программе.

### Setup-программа

Setup-программа помогает пользователю настраивать устройства с помощью ПК простым и удобным способом. 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 служит для записи технологических данных 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 данные устройства отображаются в отдельном окне.

### Пользовательская линейаризация

Пользовательская линейаризация позволяет использовать сигналы датчика со специфической характеристической кривой. Программирование выполняется в setup-программе на основе таблицы значений с 40 парами значений или с помощью формулы (многочлен 4-го порядка).

### Структурированный текст

С опцией «Структурированный текст» пользователю предоставляется возможность создать свои собственные алгоритмы.

Алгоритмы создаются с помощью редактора ST-Editor, являющегося частью Setup-программы, на языке программирования ПЛК «структурированный текст». Готовое приложение записывается на устройство, где оно функционирует постоянно. Для тестирования и поиска неполадок в редакторе ST имеется функция онлайн-отладчика.

Код ST позволяет отображать до 10 сохранённых текстовых сообщений в соответствии с приложением.

# Технические характеристики

## Аналоговый вход

### Термопары

Наименование	Тип	Стандарт	ITS	Диапазон измерения	Точность <sup>a</sup>
Fe-CuNi	„L“	DIN 43710	ITPS-68	-200 до + 900 °C	≤ 0,25 %
Fe-CuNi	„J“	IEC 60584-1	ITS-90	-210 до + 1200 °C	≤ 0,25% от -100 °C
Cu-CuNi	„U“	DIN 43710	ITPS-68	-200 до + 600 °C	≤ 0,25% от -100 °C
Cu-CuNi	„T“	IEC 60584-1	ITS-90	-270 до + 400 °C	≤ 0,25% от -150 °C
NiCr-Ni	„K“	IEC 60584-1	ITS-90	-270 до + 1300 °C	≤ 0,25% от -80 °C
NiCr-CuNi	„E“	IEC 60584-1	ITS-90	-270 до + 1000 °C	≤ 0,25% от -80 °C
NiCrSi-NiSi	„N“	IEC 60584-1	ITS-90	-270 до + 1300 °C	≤ 0,25% от -80 °C
Pt10Rh-Pt	„S“	IEC 60584-1	ITS-90	-50 до + 1768 °C	≤ 0,25% от 20 °C
Pt13Rh-Pt	„R“	IEC 60584-1	ITS-90	-50 до + 1768 °C	≤ 0,25% от 50 °C
Pt30Rh-Pt6Rh	„B“	IEC 60584-1	ITS-90	0 до 1820 °C	≤ 0,25% от 400 °C
W5Re/W26Re	„C“	ASTM E230M-11	ITS-90	0 до 2315 °C	≤ 0,25% от 500 °C
W3Re/W25Re	„D“	ASTM E1751M-09	ITS-90	0 до 2315 °C	≤ 0,25% от 500 °C
W5Re/W20Re	„A1“	ГОСТ Р 8.585-2001	ITS-90	0 до 2500 °C	≤ 0,25% от 500 °C
Chromel-Copel	„L“	ГОСТ Р 8.585-2001	ITS-90	-200 до + 800 °C	≤ 0,25% от -80 °C
Chromel-Alumel		ГОСТ Р 8.585-2001	ITS-90	-270 до + 1300 °C	≤ 0,25% от -80 °C

<sup>a</sup> Точность относится к максимальному диапазону измерений. В малых измерительных диапазонах точность линеаризации уменьшается.

Влияние температуры окружающей среды	≤ 100 част./млн. /K
Наименьший диапазон измерения	Тип L (Fe-CuNi), J, U, T, K, E, N, Chromel-Alumel: 100 K Тип S, R, B, C, D, A1, Chromel-Copel: 500 K
Точка сравнения	внутренняя или внешняя (постоянная)
Точки сравнения температуры (внешняя)	0 до 100 °C (регулируемый)
Опросный цикл	150 мс
Входной фильтр	цифровой фильтр 2-й степени; константа фильтрации регулируется в диапазоне от 0 до 100,0 с

### Термометр сопротивления

Наименование	Стандарт	ITS	Способ подключения	Диапазон измерения	Точность <sup>a</sup>	Ток измерения
Pt100	IEC 751: 2008	ITS-90	2-/3-проводное	-200 до + 850 °C	≤ 0,1 %	500 мкА
Pt1000	IEC 751: 2008	ITS-90	2-/3-проводное	-200 до + 850 °C	≤ 0,1 %	50 мкА
Pt100	ГОСТ 6651-2009 А.2	ITS-90	2-/3-проводное	-200 до + 850 °C	≤ 0,1 %	500 мкА
КТУ			2-проводное	-53 до + 153 °C	≤ 2,0 %	50 мкА

<sup>a</sup> Точность относится к максимальному диапазону измерений. В малых измерительных диапазонах точность линеаризации уменьшается.

Влияние температуры окружающей среды	≤ 50 част./млн. част./млн. /K
Сопротивление линии датчиков	макс. 30 Ом на провод
Опросный цикл	150 мс
Входной фильтр	цифровой фильтр 2-й степени; константа фильтрации регулируется в диапазоне от 0 до 100,0 с

### Резистивный потенциометр/генератор сигналов и сопротивление/потенциометр

Наименование	Диапазон измерения	Точность <sup>a</sup>	Ток измерения
Резистивный потенциометр/ генератор сигналов	0 до 4000 Ом	≤ 0,1 %	50 мкА
Сопротивление/потенциометр	0 до 400 Ом	≤ 0,1 %	500 мкА
	0 до 4000 Ом	≤ 0,1 %	50 мкА

<sup>a</sup> Точность относится к максимальному диапазону измерений. В малых измерительных диапазонах точность линеаризации уменьшается.

Влияние температуры окружающей среды	≤ 100 част./млн. част./млн. /К
Способ подключения Резистивный потенциометр/ генератор сигналов	Трёхпроводная схема
Сопротивление/потенциометр	Двух-/Трёхпроводная схема
Сопротивление линии датчиков	макс. 30 Ом на провод
Опросный цикл	150 мс
Входной фильтр	цифровой фильтр 2-й степени; константа фильтрации регулируется в диапазоне от 0 до 100,0 с

### Напряжение, ток (типовые сигналы)

Наименование	Диапазон измерения	Точность <sup>a</sup>	Входное сопротивление или напряжение на нагрузке
Напряжение	0 до 10 В	≤ 0,1 %	> 500 кОм
	2 до 10 В	≤ 0,1 %	> 500 кОм
Ток	4 до 20 мА	≤ 0,1 %	< 2,5 В
	0 до 20 мА	≤ 0,1 %	< 2,5 В

<sup>a</sup> Точность относится к максимальному диапазону измерений. В малых измерительных диапазонах точность линеаризации уменьшается.

Влияние температуры окружающей среды	≤ 100 част./млн. /К
Минимальное/ максимальное отклонение от диапазона измерения	В соответствии с рекомендацией NAMUR NE 43 (только входящий ток от 4 до 20 мА)
Опросный цикл	150 мс
Входной фильтр	цифровой фильтр 2-й степени; константа фильтрации регулируется от 0 до 100,0 с

### Мониторинг измерительных цепей

Поведение устройства в случае сбоя конфигурируется.

Датчик измерений	Минимальное отклонение от диапазона измерения	Максимальное отклонение от диапазона измерения	Короткое замыкание (датчик/провод)	Разрыв (датчик/провод)	Неправильная полярность
Термометр сопротивления	++	++	++	++	---
Сопротивление/потенциометр	---	++	---	++	---
Резистивный потенциометр/генератор сигналов	---	---	(+) <sup>a</sup>	(+) <sup>b</sup>	---
Термопары	++	++	---	++	(+) <sup>c</sup>
Ток от 0 до 20 мА	---	++	---	---	---
Ток от 4 до 20 мА	++	++	++	++	++
Напряжение от 0 до 10 В	---	++	---	---	++
Напряжение от 2 до 10 В	++	++	++	++	++
+ + = распознается			---		--- = не распознается
					(+) = условно распознано

<sup>a</sup> распознается не во всех комбинациях

<sup>b</sup> Обрыв в измерительном контуре не обнаруживается

<sup>c</sup> В зависимости от заданной характеристической кривой

## Цифровые входы

Вход для контактов с нулевым потенциалом Функция Опросный цикл	Контакт замкнут: вход активен ( $R_{ON} < 1 \text{ кОм}$ ) Контакт разомкнут: вход неактивен ( $R_{OFF} > 50 \text{ кОм}$ ) 150 мс
--	--

## Аналоговый выход

Напряжение Выходной сигнал Сопротивление нагрузки	0 (2) до 10 В пост. тока > 500 Ом
Ток Выходной сигнал Сопротивление нагрузки	0 (4) до 20 мА пост. тока < 450 Ом
Точность	$\leq 0,5 \%$
Влияние температуры окружающей среды	$\leq 150 \text{ част./млн. /K}$

## Цифровые выходы

Реле (замыкающий контакт) Коммутационная способность Ресурс контакта	Макс. 3 А при 230 В перем. тока, омической нагрузки 150 000 включений при номинальной нагрузке 350 000 включений при 1 А
Реле (замыкающий контакт) с более высоким ресурсом контакта Коммутационная способность Ресурс контакта	Макс. 3 А при 230 В перем. тока, омической нагрузки 300 000 включений при номинальной нагрузке 1 500 000 включений при 1 А
Логический выход Выходной сигнал Ток	0/14 В пост. тока $\pm 15\%$ Макс. 20 мА на выход (при номинальном напряжении 14 В)
Реле <sup>a</sup> PhotoMOS <sup>®</sup> Включаемая мощность	Макс. 200 мА при 30 В перем. тока или 45 В пост. тока; не защищённый от коротких замыканий

<sup>a</sup> PhotoMOS является зарегистрированным товарным знаком корпорации Panasonic.

## Интерфейсы

USB-устройство Тип штекера Стандарт Макс. длина провода	Micro-B (порт) Низкая скорость, полная скорость 5 м
RS485 Скорость передачи в бодах Формат данных Протокол	9600, 19200, 38400, 115200 8/1n, 8/1e, 8/1o, 8/2n Modbus RTU в режиме ведомого устройства (Slave)

## Дисплей

18-сегментные ЖК-дисплеи		
Высота цифр Тип 701510 (формат 132) Тип 701511 (формат 116) Тип 701512 (формат 108Н) Тип 701513 (формат 108Q) Тип 701514 (формат 104)	верхний дисплей: 7,2 мм 12,3 мм 11,5 мм 16,5 мм 24,8 мм	нижний дисплей: 3,8 мм 5,9 мм 8,5 мм 9 мм 12 мм
Цвет	верхний дисплей: белый; нижний дисплей: зеленый	
Разряды, включая десятичные	верхний дисплей: 4; нижний дисплей: 4 (5 для типа 701510, 8 для типа 701511)	
Десятичные	0, 1, 2, 3 или автоматический (конфигурируемый)	

ЖК-дисплей с пиксельной матрицей (только для типов 701512, 701513 и 701514)	
Пиксельные поля Тип 701512 (формат 108Н) Тип 701513 (формат 108Q) Тип 701514 (формат 104)	2 строки по 9 пиксельных полей 2 строки по 8 пиксельных полей 2 строки по 11 пиксельных полей
Количество пикселей на поле	8 x 5
Цвет	белый

## Электрические данные

Электропитание	110 до 240 В перем. тока + 10/-15%, от 48 до 63 Гц 20 до 30 В перем./пост. тока, 48 до 63 Гц	
Электрическая безопасность	Согласно DIN EN 61010, часть 1; категория перенапряжения II до 300 В напряжения сети, уровень загрязнения 2	
Класс защиты	I с внутренним разьединением к SELV	
Потребляемая мощность Тип 701510 (формат 132) Тип 701511 (формат 116) Типы 701512, 701513 (форматы 108Н, 108Q) Тип 701514 (формат 104)	при 110 до 240 В перем. тока: макс. 3,5 Вт макс. 4,1 Вт макс. 5,8 Вт  макс. 6,6 Вт	при 20 до 30 В пост. тока: макс. 3,0 Вт макс. 3,7 Вт макс. 5,7 Вт  макс. 6,7 Вт
Электрическое подключение	на задней панели через пружинные клеммы (технология Push-In)	
Сечение провода Провод или жила (без наконечника) Жила с наконечником  Длина снятия изоляции	мин. 0,2 мм <sup>2</sup> , макс. 1,5 мм <sup>2</sup>  Без пластикового кольца: мин. 0,2 мм <sup>2</sup> , макс. 1,5 мм <sup>2</sup> С пластиковым кольцом: мин. 0,2 мм <sup>2</sup> , макс. 0,75 мм <sup>2</sup> 8 мм	

## Влияния окружающей среды

Диапазон температур окружающей среды Хранение Работа	-30 до + 70 °C -10 до + 55 °C
Высота установки	макс. 2000 м над уровнем моря
Климатические условия окружающей среды Устойчивость к климату Хранение Работа	Согласно DIN EN 60721-3 с расширенным диапазоном температур ≤ 90% отн. влажности без конденсации По классу 1K2 По классу 3K3
Механические условия окружающей среды Хранение Транспортировка Работа	Согласно DIN EN 60721-3 По классу 1M2 По классу 2M2 По классу 3M3
Электромагнитная совместимость (ЭМС) Излучение помех Помехоустойчивость	Согласно DIN EN 61326-1 Класс А - только для промышленного использования - Промышленные требования

## Корпус

Тип корпуса	Пластиковый корпус для монтажа в распределительный щит согласно DIN IEC 61554 (использование в помещении)
Фасад корпуса	из пластика с мембранной клавиатурой
Толщина панели распределительного щита	1 до 10 мм
Монтаж корпуса	в распределительном щите с помощью прилагаемой монтажной рамы или двух крепежных элементов
Рабочее положение	произвольное <sup>a</sup>
Класс защиты	Согласно DIN EN 60529, лицевая сторона IP65, задняя сторона IP20
Вес Тип 701510 (формат 132) Тип 701511 (формат 116) Тип 701512 (формат 108H) Тип 701513 (формат 108Q) Тип 701514 (формат 104)	макс. 85 г макс. 120 г макс. 160 г макс. 160 г макс. 220 г

<sup>a</sup> Максимальная допустимая температура окружающей среды применима только для установки с вертикальным положением дисплея.

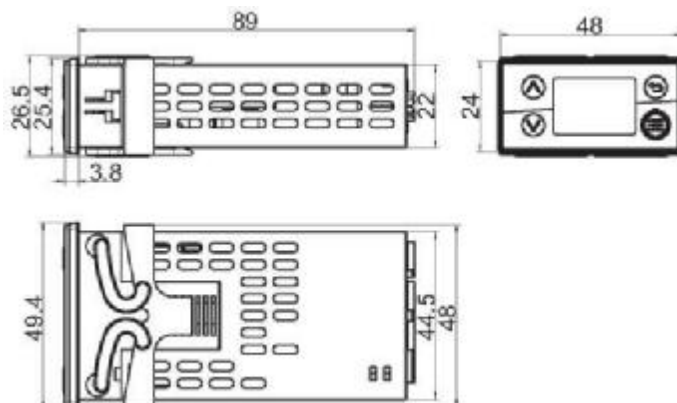
## Допуски / знаки технического контроля

Знаки технического контроля	Испытательный центр	Сертификаты / Номера испытания	Основание для испытания	Относится к
c UL us	Лаборатории по технике безопасности	заявлено	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)	Все версии

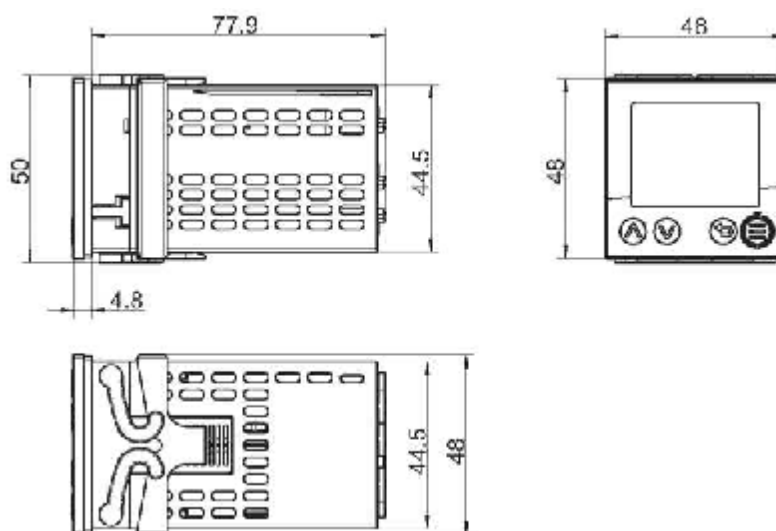


## Размеры

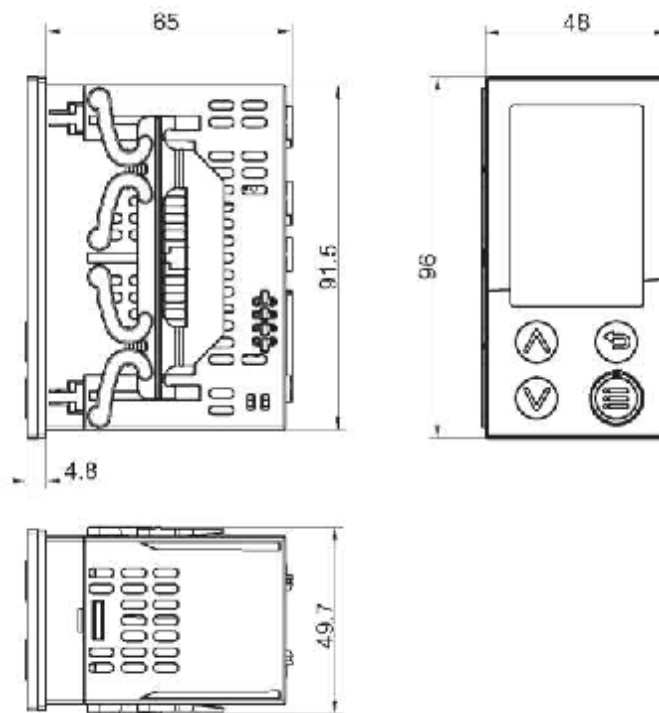
Тип 701510 (формат 132: 48 мм × 24 мм)



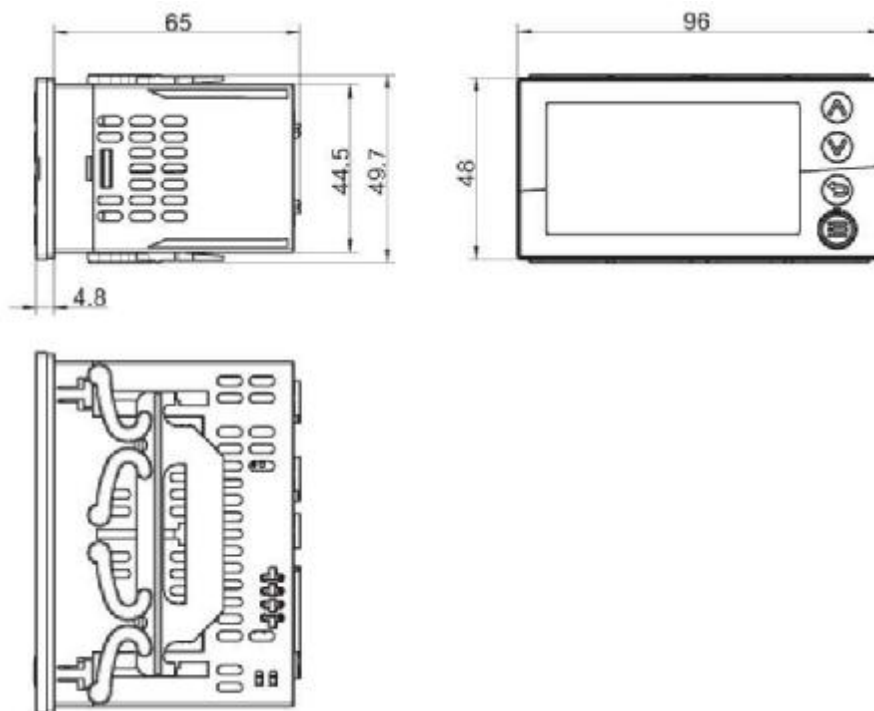
Тип 701511 (формат 116: 48 мм × 48 мм)



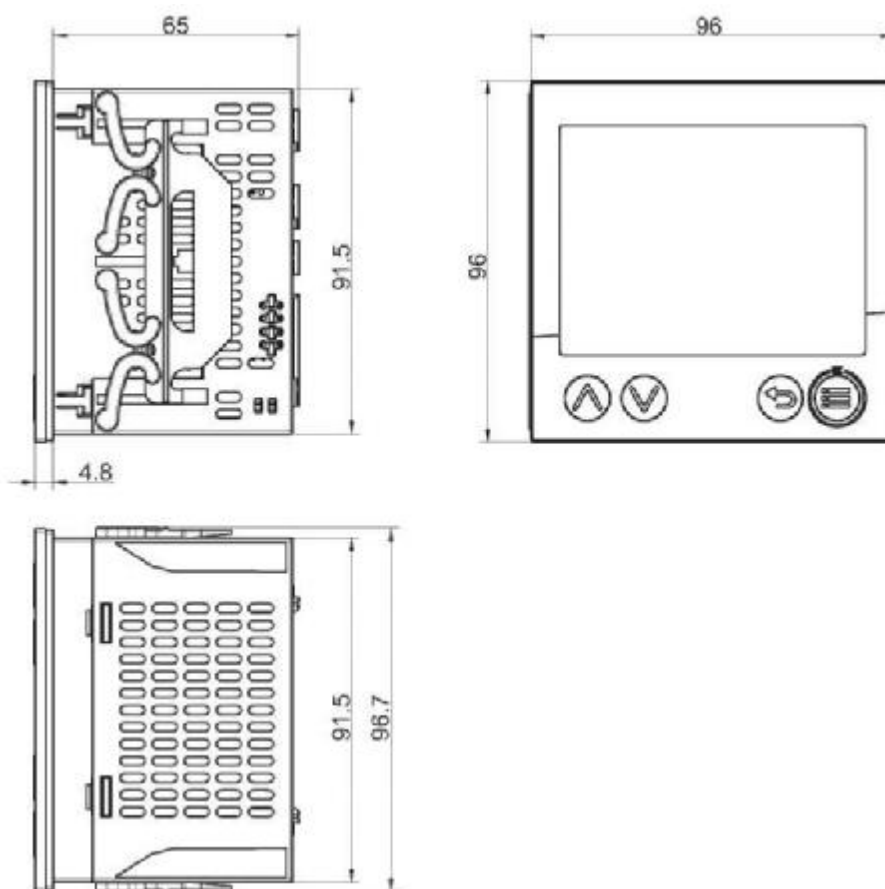
Тип 701512 (формат 108H: 48 мм × 96 мм)



Тип 701513 (формат 108Q: 96 мм × 48 мм)



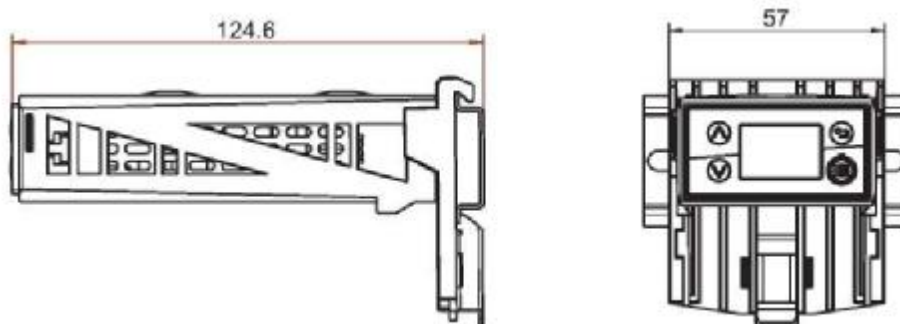
**Тип 701514 (формат 104: 96 мм × 96 мм)**



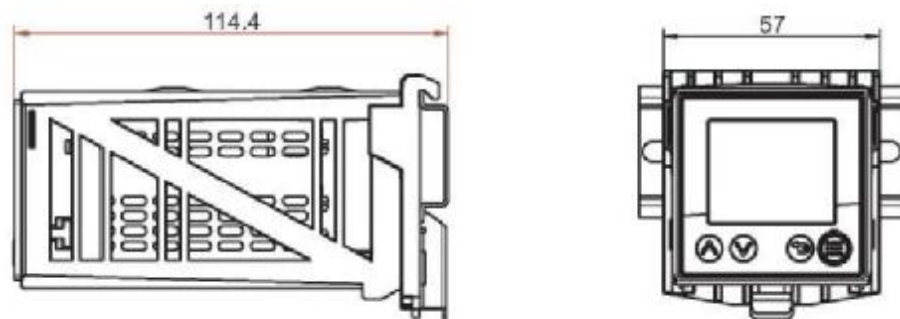
**Проёмы на передней панели согласно DIN IEC 61554**

Тип (формат; размеры передней панели)	Проём передней панели (ширина x высота)	Минимальное расстояние между проемами панели (для плотной установки)	
		по горизонтали	по вертикали
701510 (132; 48 мм × 24 мм)	45 <sup>+0,6</sup> мм × 22,2 <sup>+0,3</sup> мм	15 мм	30 мм
701511 (116; 48 мм × 28 мм)	45 <sup>+0,6</sup> мм × 45 <sup>+0,6</sup> мм	15 мм	30 мм
701512 (108H; 48 мм × 96 мм)	45 <sup>+0,6</sup> мм × 92 <sup>+0,8</sup> мм	20 мм	30 мм
701513 (108Q; 96 мм × 48 мм)	92 <sup>+0,8</sup> мм × 45 <sup>+0,6</sup> мм	20 мм	30 мм
701514 (104; 96 мм × 96 мм)	92 <sup>+0,8</sup> мм × 92 <sup>+0,8</sup> мм	20 мм	30 мм

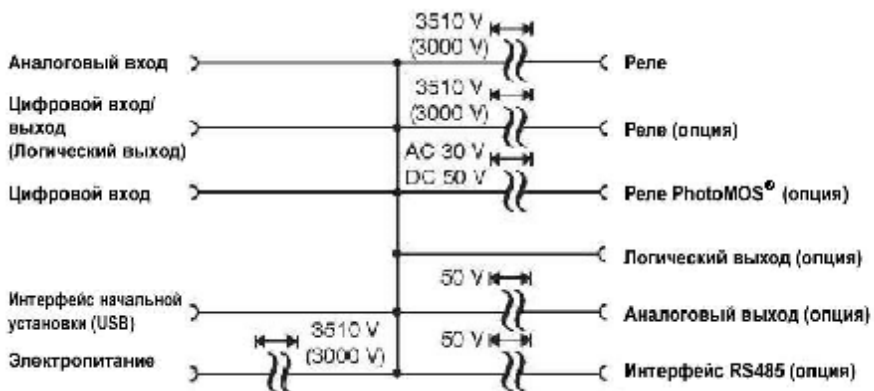
Тип 701510 (формат 132), установка на DIN-рейке (см. аксессуары)



Тип 701511 (формат 116), установка на DIN-рейке (см. аксессуары)



## Гальваническая развязка



Тип 701510 (формат 132): 3000 В вместо 3510 В

## Элементы индикации и управления

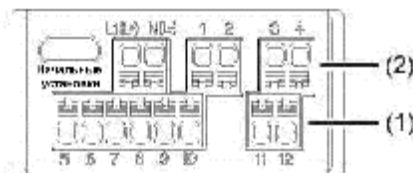


- (1) 18-сегментный ЖК-дисплей (например, измеренная величина), 4-разрядный, белый;  
для типов 701510 (132) и 701511 (116) также для отображения пунктов меню, параметров и текста
- (2) 18-сегментный ЖК-дисплей (например, таймер остаточного времени), 4-разрядный(701510 (132): 5-разрядный, 701511 (116): 8-разрядный), зелёный;  
для типов 701510 (132) и 701511 (116) также для отображения пунктов меню, параметров, значений и текста  
Индикатор "ОК" при выходе из режима редактирования (с изменением)
- (3) Индикатор активности для таймера
- (4) Для типов 701512 (108H), 701513 (108Q) и 701514 (104): ЖК-дисплей с пиксельной матрицей для отображения пунктов меню, параметров и значений, а также текста по заказу клиента
- (5) Положение переключения цифровых выходов (жёлтый = активный)
- (6) Up (в меню: увеличить значение, выбрать предыдущий пункт меню или параметр)
- (7) Down (в меню: уменьшить значение, выберите следующий пункт меню или параметр)
- (8) Back (в меню: возврат к предыдущему уровню меню, выход из режима редактирования без изменения; в исходное положение: конфигурируемая функция)
- (9) Menu/OK (доступ к главному меню, переключение в подменю/уровень, переключение в режим редактирования, выход из режима редактирования с изменением)

## Элементы подключения

### Тип 701510 (формат 132)

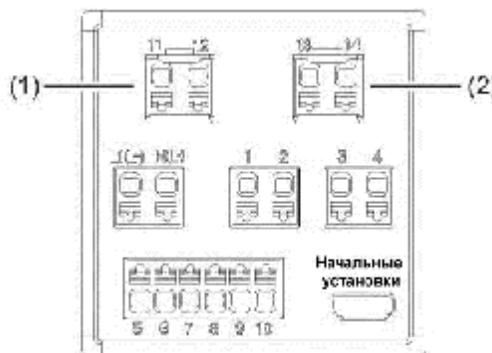
Тип 701510 (48 мм × 24 мм)



Клеммы	Подключение	Клеммы	Подключение	Клеммы	Подключение
1, 2	Выход 1 (реле)	8, 10	Вход 2 (для контактов с нулевым потенциалом)	L1 (L+), N(L-)	Электропитание
3, 4	(2) = опция 2: выход 2 (реле, логический или аналоговый выход)	9, 10	Вход 1 (для контактов с нулевым потенциалом) или выход 3 (логический выход)	Начальные установки (USB)	ПК (setup-программа)
5-8	Аналоговый вход	11, 12	(1) = опция 1: интерфейс RS485		

### Тип 701511 (формат 116)

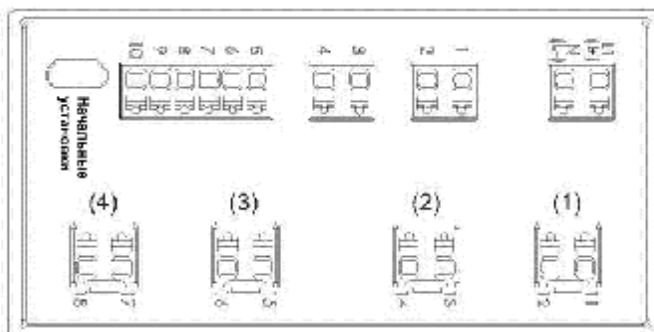
Тип 701511 (48 мм × 48 мм)



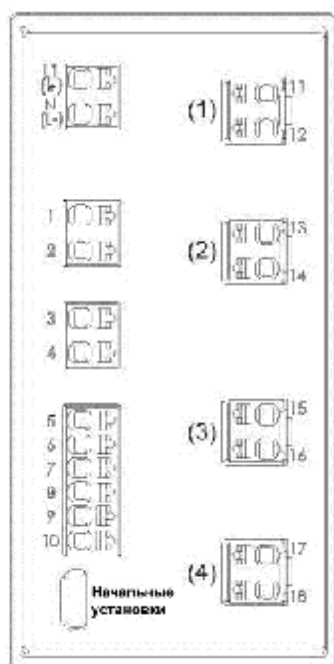
Клеммы	Подключение	Клеммы	Подключение	Клеммы	Подключение
1, 2	Выход 1 (реле)	8, 10	Вход 2 (для контактов с нулевым потенциалом)	13, 14	(2) = опция 2: выход 5 (реле, логический или аналоговый выход)
3, 4	Выход 2 (реле)	9, 10	Вход 1 (для контактов с нулевым потенциалом) или выход 3 (логический выход)	L1 (L+), N(L-)	Электропитание
5-8	Аналоговый вход	11, 12	(1) = опция 1: выход 4 (реле, логический выход) или интерфейс RS485	Начальные установки (USB)	ПК (setup-программа)

**Типы 701512 (формат 108H), 701513 (формат 108Q), 701514 (формат 104)**

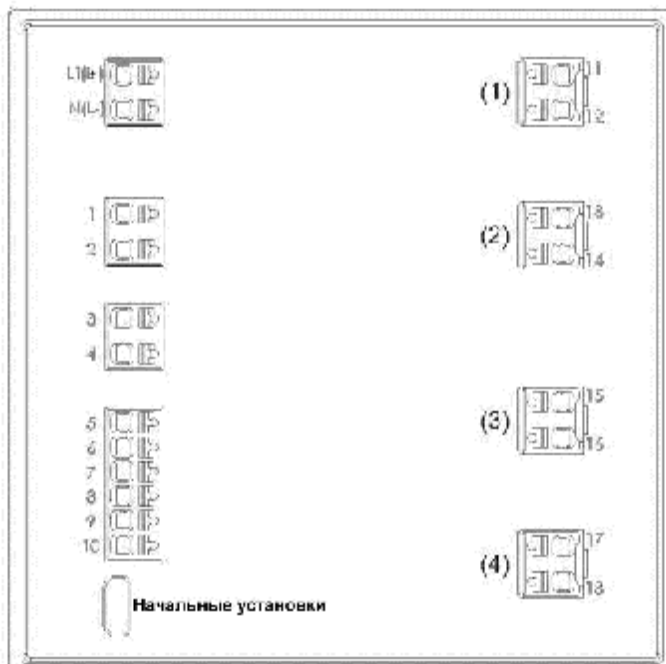
Тип 701513 (96 мм × 48 мм)



Тип 701512 (48 мм × 96 мм)



Тип 701514 (96 мм × 96 мм)



Клеммы	Подключение
1, 2	Выход 1 (реле)
3, 4	Выход 2 (реле)
5-8	Аналоговый вход
8, 10	Вход 2 (для контактов с нулевым потенциалом)

Клеммы	Подключение
9, 10	Вход 1 (для контактов с нулевым потенциалом) или выход 3 (логический выход)
11, 12	(1) = опция 1: выход 4 (логический выход) или интерфейс RS485
13, 14	(2) = опция 2: выход 5 (реле, логический выход или аналоговый выход)
15, 16	(3) = опция 3: выход 6 (реле, логический выход или реле PhotoMOS®)

Клеммы	Подключение
17, 18	(4) = опция 4: выход 7 (реле, логический выход или реле PhotoMOS®)
L1 (L+), N(L-)	Электропитание
Начальные установки (USB)	ПК (setup-программа)

## Схема подключений

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. 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

### Аналоговый вход

Конструкция аналогового входа идентична для всех типов.

Датчик измерений/ Типовой сигнал	Символ и обозначение клемм	Датчик измерений/ Типовой сигнал	Символ и обозначение клемм
Термопары		Ток 0 (4)... 20 мА пост. тока	
Термометр сопротивления Двухпроводная схема		Сопротивление/потенциометр Двухпроводная схема	
Термометр сопротивления Трёхпроводная схема		Сопротивление/потенциометр Трёхпроводная схема	
Напряжение 0 (2)... 10 В пост. тока (в качестве альтернативы может использоваться для цифрового входа 2)		Резистивный потенциометр/ЦАП  A = начало E = конец S = скользящий контакт	

### Цифровые входы

Конструкция цифровых входов идентична для всех типов.

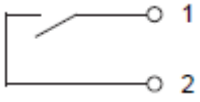
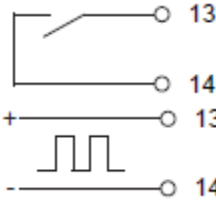
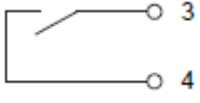
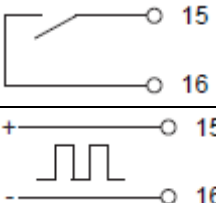
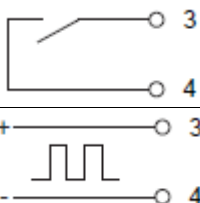

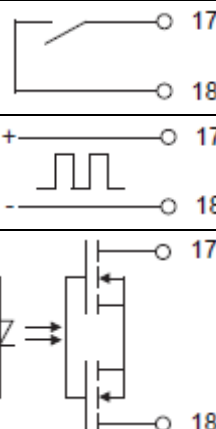
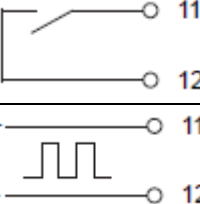
Вход	Исполнение	Символ и обозначение клемм	Вход	Исполнение	Символ и обозначение клемм
1	Цифровой вход для контактов с нулевым потенциалом (в качестве альтернативы может использоваться для цифрового выхода 3)		2	Цифровой вход для контактов с нулевым потенциалом (только если аналоговый вход не сконфигурирован на напряжение 0 (2)... 10 В пост. тока)	

### Аналоговый выход

Исполнение для типа 701510 (формат 132)		Исполнение для типов 701511 до 701514	
Выход	Символ и обозначение клемм	Выход	Символ и обозначение клемм
2	<b>Опция 2</b> (альтернатива цифровому выходу 2):  0/2... 10 В пост. тока или 0/4... 20 мА пост. тока (конфигурируемый)	5	<b>Опция 2</b> (альтернатива цифровому выходу 5):  0/2... 10 В пост. тока или 0/4... 20 мА пост. тока (конфигурируемый)



## Цифровые выходы

Выход	Исполнение	Символ и обозначение клемм	Выход	Исполнение	Символ и обозначение клемм
1	Реле (закрывающий контакт)		5	<b>Опция 2</b> для типов <b>701511 (116), 701512 (108H), 701513 (108Q) и 701514 (104):</b> (альтернатива аналоговому выходу): Реле (закрывающий контакт) или Логический выход 0/14 В	
2	Реле (закрывающий контакт), (для типа 701510 как опция 2, см. ниже)		6	<b>Опция 3</b> для типов <b>701511 (116), 701512 (108H), 701513 (108Q) и 701514 (104):</b>  Реле (закрывающий контакт) или Логический выход 0/14 В	
	<b>Опция 2</b> для типа <b>701510 (132)</b> (альтернатива аналоговому выходу): Реле (закрывающий контакт) или Логический выход 0/14 В				
3	Логический выход 0/14 В (может использоваться в качестве альтернативы для цифрового входа 2)		7	<b>Опция 4</b> для типов <b>701511 (116), 701512 (108H), 701513 (108Q) и 701514 (104):</b>  Реле (закрывающие контакты, также с более высоким ресурсом контакта) или Логический выход 0/14 В или Реле PhotoMOS®	
4	<b>Опция 1</b> для типов <b>701511 (116), 701512 (108H), 701513 (108Q) и 701514 (104)</b> (альтернатива интерфейсу RS485):  Реле (закрывающий контакт), только для типа <b>701511 (116)</b> или Логический выход 0/14 В				

## Интерфейс RS485

Исполнение для типа 701510 (формат 132)	Символ и обозначение клемм	Исполнение Для типов 701511 до 701514	Символ и обозначение клемм
<b>Опция 1:</b> Интерфейс RS485	RxD/TxD+ —○ 11 RxD/TxD- —○ 12	<b>Опция 1</b> (альтернатива цифровому выходу 4): Интерфейс RS485	RxD/TxD+ —○ 11 RxD/TxD- —○ 12

## Электропитание

Исполнение (см. паспортную табличку)	Символ и обозначение клемм	Исполнение (см. паспортную табличку)	Символ и обозначение клемм
110 до 240 В перем. тока	L1 —○ L1/L+ N —○ N/L-	20 до 30 В перем./пост. тока	L+ —○ L1/L+ L- —○ N/L-

## Информация для заказа

<b>(1) Базовый тип</b>	
701510	<b>Тип 701510</b> (формат 132: 48 x 24 мм) 1 аналоговый вход, 2 цифровых входа (цифровой вход 1 альтернатива логическому выходу), 1 реле (закрывающий контакт), 1 логический выход 0/14 В (альтернатива цифровому входу 1) включая таймер, отображение мин/макс значения, функцию удержания, функцию тарифирования
701511	<b>Тип 701511</b> (формат 116: 48 x 48 мм) 1 аналоговый вход, 2 цифровых входа (цифровой вход 1 альтернатива логическому выходу), 2 реле (закрывающий контакт), 1 логический выход 0/14 В (альтернатива цифровому входу 1) включая таймер, отображение мин/макс значения, функцию удержания, функцию тарифирования
701512	<b>Тип 701512</b> (формат 108H: 48 x 96 мм) 1 аналоговый вход, 2 цифровых входа (цифровой вход 1 альтернатива логическому выходу), 2 реле (закрывающий контакт), 1 логический выход 0/14 В (альтернатива цифровому входу 1) включая таймер, отображение мин/макс значения, функцию удержания, функцию тарифирования
701513	<b>Тип 701513</b> (формат 108Q: 96 x 48 мм) 1 аналоговый вход, 2 цифровых входа (цифровой вход 1 альтернатива логическому выходу), 2 реле (закрывающий контакт), 1 логический выход 0/14 В (альтернатива цифровому входу 1) включая таймер, отображение мин/макс значения, функцию удержания, функцию тарифирования
701514	<b>Тип 701514</b> (формат 104: 96 x 96 мм) 1 аналоговый вход, 2 цифровых входа (цифровой вход 1 альтернатива логическому выходу), 2 реле (закрывающий контакт), 1 логический выход 0/14 В (альтернатива цифровому входу 1) включая таймер, отображение мин/макс значения, функцию удержания, функцию тарифирования
<b>(2) Исполнение</b>	
8	Стандарт с заводскими настройками <sup>3</sup>
9	Конфигурация по спецификации заказчика (информация в простом виде)
<b>(3) Опция 1<sup>b</sup></b>	
0	Не занято
1	1 реле (закрывающий контакт) (только для типа 701511)
2	1 логический выход 0/14 В (только для типов 701511, 701512, 701513, 701514)
4	1 интерфейс RS485 (Modbus RTU)
<b>(4) Опция 2<sup>a</sup></b>	
0	Не занято
1	1 реле (закрывающий контакт)
2	1 логический выход 0/14 В
3	1 аналоговый выход
<b>(5) Опция 3<sup>a</sup></b> (только для типов 701512, 701513, 701514)	
0	Не занято
1	1 реле (закрывающий контакт)
2	1 логический выход 0/14 В
5	1 реле <sup>c</sup> PhotoMOS <sup>®</sup>
<b>(6) Опция 4<sup>a</sup></b> (только для типов 701512, 701513, 701514)	
0	Не занято
1	1 реле (закрывающий контакт)
2	1 логический выход 0/14 В
5	1 PhotoMOS <sup>®</sup> -Relais <sup>a</sup>
6	1 реле (закрывающий контакт) с более высоким ресурсом контакта
<b>(7) Электропитание</b>	
23	110 до 240 В перем. тока + 10/-15%, от 48 до 63 Гц
25	20 до 30 В перем./пост. тока, 48 до 63 Гц



(8) Дополнения к типу	
	Не занято
214	Модуль математических /логических функций
221	Структурированный текст

<sup>a</sup> Выбор языка текста (немецкий, английский, французский, испанский).

<sup>b</sup> Опции не могут добавляться впоследствии! Пожалуйста, учитывайте опции при заказе.

<sup>c</sup> PhotoMOS является зарегистрированным товарным знаком корпорации Panasonic.

Код для заказа	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(8)					
Пример заказа	701514	/	8	-	4	3	5	6	-	23	/	214	,	221

## Объём поставки

1	Устройство в заказанном исполнении
1	Краткое руководство
1	Монтажная рама (только для типов 701510 и 701511)
2	Крепёжные элементы (только для типов 701512, 701513 и 701514)

## Вспомогательные функции и устройства

Описание	№ детали
Setup-программа	00678822
USB-кабель, с штекером типа А и штекером Micro-B, 3 м	00616250
Включение модуля математических/логических функций (требуется setup-программа)	00678825
Включение функции структурированного текста (требуется setup-программа)	00678828
Крепление для DIN-рейки для типа 701510	00688236
Крепление для DIN-рейки для типа 701511	00688237