

2025

95

## Производственная программа

*Нормирующие преобразователи  
НПСИ, ПСТ, ПНТ*

*Барьеры искрозащиты активные  
КА5000Ех*

*Видеографические регистраторы  
ИНТЕГРАФ*



*Измерители-регуляторы  
МЕТАКОН*

*Модули ввода-вывода  
MDS*

*Устройства электропитания  
PSM, PSL, ФС*

# Нормирующие преобразователи НПСИ





## Монтаж на DIN-рейку

	НПСИ-ТП	НПСИ-ТС	НПСИ-150-ТП1 НПСИ-110-ТП1	НПСИ-150-ТС1 НПСИ-110-ТС1
Входные сигналы, измеряемые параметры	Напряжение, 12 типов термопар	Сопротивление, 10 типов термопреобразователей сопротивления	Напряжение, 12 типов термопар	Сопротивление, 10 типов термопреобразователей сопротивления
Программирование	Тип и диапазон входных сигналов, тип и диапазон выходных сигналов, выполняемые функции		<ul style="list-style-type: none"><li>НПСИ-150-Х: тип и диапазон входных сигналов, уровень выходного сигнала при обнаружении аварийной ситуации, параметры сигнализации, конфигурирование (настройка) параметров преобразователя</li><li>НПСИ-110-Х: тип и диапазон входных сигналов</li></ul>	
Способ программирования	Кнопки, цифровой дисплей		<ul style="list-style-type: none"><li>НПСИ-150-Х: интерфейс USB, ПО <i>SetMaker</i></li><li>НПСИ-110-Х: кнопка, двухцветный индикатор</li></ul>	
Программирование входных сигналов	Программируются пользователем			
Тип НСХ, тип сигналов и параметров, диапазоны	U, ХА(К), ХК(Л), НН(Н), ЖК(Л), ПП(С), ПП(Р), ПР(В), МК(Т), ХКН(Е), ВР(А-1), ВР(А-2), ВР(А-3), РС-20	R, 100М, 50М, 100П, 50П, Pt100, Pt500, Pt100, Ni100, Ni500, Ni1000	U, ХА(К), ХК(Л), НН(Н), ЖК(Л), ПП(С), ПП(Р), ПР(В), МК(Т), ХКН(Е), ВР(А-1), ВР(А-2), ВР(А-3), РС-20	R, 100М, 50М, 100П, 50П, Pt100, Pt500, Pt100, 100Н, 500Н, 1000Н
Схема подключения	2-проводная	2-, 3-, 4-проводная	2-проводная	3-проводная
Выходной сигнал	Ток (0...5, 0...20, 4...20) мА (активный)		Ток (4...20) мА (активный)	
Погрешность	±0,1 %			
Контроль токового сигнала	—		Внешним миллиамперметром без разрыва сигнальной цепи	
Индикация	<ul style="list-style-type: none"><li>2-разрядный цифровой дисплей: уровень выходного сигнала (в процентах), значения параметров и результатов самодиагностики</li><li>светодиодные индикаторы «Сигн.», «Сеть», «Авария»</li><li>линейная шкала (барграф): уровень выходного сигнала, уровень аварийного сигнала, параметр, значение которого отображается на 2-разрядном цифровом дисплее</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>НПСИ-150-Х: светодиодные индикаторы «Сеть/Авар.», «Сигн.»</li><li>НПСИ-110-Х: светодиодные индикаторы «Сеть/Авар.», «Конф.»</li></ul>	
Обнаруживаемые аварийные ситуации	Обрыв датчика, выход за пределы диапазона, сбой памяти, обрыв выходной цепи (для (4...20) мА)		Авария процессора, аппаратная ошибка, выход за верхнюю границу диапазона преобразования, выход за верхнюю границу линейного участка выходного сигнала, выход за нижнюю границу диапазона преобразования, выход за нижнюю границу линейного участка выходного сигнала	
Реакция на аварийные ситуации	Уровень выходного сигнала, индикация, код аварийной ситуации		Уровень выходного сигнала, индикация	
Гальваническая изоляция	1500 В, 50 Гц		Отсутствует	
Питание	≐(12...36) В, ~ (85...265) В		≐(12...36) В	
Условия эксплуатации	(-40...+70) °С			
Монтаж	DIN-рейка 35 мм			
Внешний вид				
Габариты	(115×110×22,5) мм		(70,4×85×17,5) мм	
Интервал между поверками	5 лет			

- Всегда актуальная информация на нашем сайте [www.contravt.ru](http://www.contravt.ru)
- Скачайте **Каталог продукции** в электронном виде с нашего сайта

# Нормирующие преобразователи НПСИ

## Монтаж на DIN-рейку

	НПСИ-250-УВ1.1	НПСИ-500-УВ1.1	НПСИ-250-УВ1.2	НПСИ-500-УВ1.2
Входные сигналы, измеряемые параметры	сигналы напряжения (-75...+75) мВ и сигналы термопар (ТП) значения сопротивления (0...4800) Ом и сигналы термометров сопротивления (ТС) сигналы (положение) потенциометров и потенциометрических датчиков (100...15000) Ом			
Количество входных каналов преобразования	1	1	1 разветвитель 1 вход – 2 выхода	
Интерфейсы	USB	USB и RS-485	USB	USB и RS-485
Назначение интерфейсов	<div><div></div>конфигурирование типа и диапазона входных сигналов, всех параметров и функций преобразователей</div> <div><div></div>обмен данными по сети</div> <div><div></div>удалённое управление выходами по сети</div>			
Тип НСХ, тип сигналов и параметров, диапазоны	U, XA(K), XK(L), HH(N), ЖК(J), ПП(S), ПП(R), ПР(B), МК(T), ХКн(E), ВР(A-1), ВР(A-2), ВР(A-3), РС-20 R, 100M, 50M, 100П, 50П, Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni500, Ni1000 Потенциометры с номиналом от 100 Ом до 15 кОм			
Схема подключения ТС	4-проводная, 3-проводная			
Схема подключения потенциометра	3-проводная			
Выходной сигнал	Ток (4...20) мА (активный, активный/пассивный) <sup>1</sup>			
Погрешность	±0,1 %			
Максимальный выходной ток	22 мА			
Номинальное значение сопротивления нагрузки токового выхода	(100 ±10) Ом			
Допустимый диапазон сопротивлений нагрузки токового выхода	(0...500) Ом <sup>2</sup>			
Сигнализация по уровню входного сигнала (используемые выходы и параметры конфигурируются)	Опция			
Обнаруживаемые аварийные ситуации	Обрыв датчика, выход за пределы диапазона, сбой памяти			
Гальваническая изоляция	1500 В, 50 Гц			
Допустимый диапазон напряжений питания	≐ (18...30) В			
Условия эксплуатации	(-40...+70) °С			
Монтаж	DIN-рейка 35 мм			
Внешний вид				
Габариты	(114,5×99×12,5) мм (114,5×99×17,5) мм		(114,5×99×22,5) мм	
Интервал между поверками	5 лет			


<sup>1</sup> В модификациях преобразователей в корпусах шириной 17,5 и 22,5 мм токовый выход может работать в активном или пассивном режиме в зависимости от схемы подключения

<sup>2</sup> В модификациях преобразователей в корпусе шириной 12,5 мм сопротивление нагрузки указывается пользователем при настройке. Это оптимизирует тепловыделение и позволяет выполнять плотный монтаж преобразователей

- Всегда актуальная информация на нашем сайте [www.contravt.ru](http://www.contravt.ru)
- Скачайте **Каталог продукции** в электронном виде с нашего сайта

# Нормирующие преобразователи НПСИ



## Монтаж на DIN-рейку

	НПСИ-ДНТВ	НПСИ-ДНТН	НПСИ-200-ДН	НПСИ-200-ДТ
Входные сигналы, измеряемые параметры	Ток и напряжение (RMS) (до 500 В)	Ток и напряжение (RMS) (до 50 В)	Напряжение (RMS)	Ток (RMS)
Программирование	Тип и диапазон входных сигналов, тип и диапазон выходных сигналов, выполняемые функции		—	
Программирование входных сигналов	Программируются пользователем		Вид преобразования фиксирован	
Способ программирования	Кнопки, цифровой дисплей		—	
Тип НСХ, тип сигналов и параметров, диапазоны	Ток: (0...1, 0...2,5, 0...5) А; напряжение: (0...150, 0...300, 0...400, 0...500) В   (0...10, 0...25, 0...50) В Также измерение постоянного напряжения и тока		Напряжение: (0...150, 0...300, 0...500) В	Ток: (0...5) А
Схема подключения	2-проводная			
Выходной сигнал	Ток: (0...5, 0...20, 4...20) мА; напряжение: (0...1, 0...2,5, 0...5, 0...10) В		Ток (4...20) мА	
Погрешность	±0,5 %		±0,5 %	
Сигнализация, выход – реле	Опция		—	
Индикация	<ul style="list-style-type: none"><li>2-разрядный цифровой дисплей: уровень выходного сигнала (в процентах), значения параметров и результатов самодиагностики</li><li>светодиодные индикаторы «Сигн.», «Сеть», «Авария»</li><li>линейная шкала (барграф): уровень выходного сигнала, уровень аварийного сигнала, параметр, значение которого отображается на 2-разрядном цифровом дисплее</li></ul>		Светодиодные индикаторы «Сеть», «Авария»	
Обнаруживаемые аварийные ситуации	Выход за пределы диапазона, сбой памяти, обрыв выходной цепи (для (4...20) мА)		Выход за пределы диапазона, сбой памяти	
Реакция на аварийные ситуации	Уровень выходного сигнала, индикация, код аварийной ситуации		Уровень выходного сигнала, индикация	
Гальваническая изоляция	1500 В, 50 Гц			
Питание	~(12...36) В, ~(85...265) В			
Условия эксплуатации	(-40...+70) °С			
Монтаж	DIN-рейка 35 мм			
Внешний вид				
Габариты	(115×110×22,5) мм			
Интервал между поверками	5 лет			

- Всегда актуальная информация на нашем сайте [www.contravt.ru](http://www.contravt.ru)
- Скачайте **Каталог продукции** в электронном виде с нашего сайта

# Нормирующие преобразователи НПСИ

## Монтаж на DIN-рейку

	НПСИ-500-МС3		НПСИ-500-МС1	
Входные сигналы, измеряемые параметры	Параметры трёхфазной сети Ток и напряжение (RMS), полная, активная, реактивная мощность, cos φ, частота сети переменного тока, энергия		Параметры однофазной сети	
Программирование	Конфигурирование (настройка) параметров преобразователя			
Способ программирования	Интерфейсы USB <sup>1</sup> и RS-485, ПО <i>SetMaker</i>			
Передача измеренных данных и управление по сети	По интерфейсу RS-485, MODBUS RTU			
Количество интерфейсов RS-485	1			
Программирование измеряемых параметров	Программируются пользователем			
Тип НСХ, тип сигналов и параметров, диапазоны	Напряжение (0...100, 0...500) В; ток (0...1, 0...5) А; полная мощность (0...100, 0...500, 0...2500) В·А; активная мощность (0...100, 0...500, 0...2500) Вт; реактивная мощность (0...100, 0...500, 0...2500) вар; коэффициент мощности (cos φ) -1...1; частота сети (45...55) Гц			
Схема подключения	2-, 3-, 4-проводная			
Выходной сигнал	Ток (4...20) мА , активный			
Количество выходов	1, 2 – токовые <sup>2</sup>		1 – токовый	
Погрешность	±0,5 %			
Сигнализация, количество выходов	0, 2 – реле <sup>3</sup>		1 – реле	
Индикация	Светодиодные индикаторы «Сеть», «Авария», «RS-485», «Сигн.1», «Сигн.2»		Светодиодные индикаторы «Сеть», «Авария», «RS-485», «Сигн»	
Обнаруживаемые аварийные ситуации	Авария процессора, сбой памяти, выход за аварийные границы, обрыв линии связи токового выхода, ошибка установки границы диапазона преобразования, выход за предупредительные границы, частота входного сигнала вне диапазона (45...55) Гц, ошибка чередования фаз при 4-проводной схеме подключения, отсутствие обмена по интерфейсу RS-485			
Реакция на аварийные ситуации	Уровень выходного сигнала, индикация			
Гальваническая изоляция:				
цепи входных сигналов – цепи питания, интерфейса RS-485, выходов	2500 В, 50 Гц			
цепи измерения напряжения – цепи измерения тока, цепи питания – цепи выходных сигналов, цепи питания – цепи интерфейсных сигналов RS-485, цепи выходных сигналов – цепи интерфейсных сигналов RS-485	1500 В, 50 Гц			
Питание	~(85...265) В, 50 Гц, =(120...360) В =(12...36) В			
Условия эксплуатации	(-40...+70) °C			
Внешний вид				
Монтаж	DIN-рейка 35 мм			
Габариты	(75×95×105) мм		(75×45×105) мм	
Интервал между поверками	5 лет			

<sup>1</sup> Наличие интерфейса USB зависит от модификации преобразователя





<sup>2</sup> Количество токовых выходов зависит от модификации преобразователя

<sup>3</sup> Наличие и количество выходов сигнализации зависит от модификации преобразователя





- Всегда актуальная информация на нашем сайте [www.contravt.ru](http://www.contravt.ru)
- Скачайте **Каталог продукции** в электронном виде с нашего сайта

# Нормирующие преобразователи НПСИ, ПНТ, ПСТ

## Монтаж на DIN-рейку

	НПСИ-200-ГРТП1, 2, 4	НПСИ-200-ГР1	НПСИ-200-ГР2	НПСИ-200-ГР1.2
Входные сигналы	Ток (4...20) мА			
Преобразование	Трансляция «1 : 1»			Разветвление «1 в 2»
Количество каналов ввода	1, 2, 4	1	2	1
Программирование входных сигналов	Вид преобразования фиксирован			
Тип и диапазоны входных сигналов	Ток (4...20) мА (активный)	Ток (4...20) мА (пассивный/активный); питание источника сигнала 24 В		
Схема подключения	2-проводная	2-, 3-проводная		
Выходной сигнал	Ток (4...20) мА (активный)	Ток (4...20) мА (пассивный / активный)	Ток (4...20) мА (активный)	Ток (4...20) мА (пассивный / активный)
Погрешность	±0,1 %			
Индикация	–	Светодиодный индикатор «Сеть»		
Гальваническая изоляция	между каналами	вход-выход 1500 В, 50 Гц	между каналами	между выходами
Питание	От входного сигнала (4...20) мА	=(18...30) В		
Условия эксплуатации	(-40...+70) °С			
Внешний вид				
Монтаж	DIN-рейка 35 мм			
Габариты	(91,5×62,5×8,5) мм (115×105×22,5) мм	(115×110×22,5) мм		
Интервал между поверками	5 лет			




## Монтаж в соединительную головку термодатчика

	ПНТ-a-Pro	ПСТ-a-Pro	ПНТ-b-Pro	ПСТ-b-Pro
Входные сигналы, измеряемые параметры	Напряжение, 14 типов термопар	Сопротивление, 11 типов термопреобразователей сопротивления	Напряжение, 14 типов термопар	Сопротивление, 11 типов термопреобразователей сопротивления
Программирование	Программируются тип и диапазон преобразования			
Способ программирования	Кнопки, индикатор			
Программирование входных сигналов	Программируются пользователем			
Тип НСХ, тип сигналов и параметров, диапазоны	U, XA(K), XK(L), HH(N), ЖК(J), ПП(S), ПП(R), ПР(B), МК(T), ХКн(Е), ВР(A-1), ВР(A-2), ВР(A-3), РС-20	R, 100М, 50М, 100П, 50П, Pt100, Pt500, Pt100, Ni100, Ni500, Ni1000	U, XA(K), XK(L), HH(N), ЖК(J), ПП(S), ПП(R), ПР(B), МК(T), ХКн(Е), ВР(A-1), ВР(A-2), ВР(A-3), РС-20	R, 100М, 50М, 100П, 50П, Pt100, Pt500, Pt100, Ni100, Ni500, Ni1000
Схема подключения	2-проводная			2-, 3-, 4-проводная
Выходной сигнал	Ток (4...20) мА			
Погрешность	±0,1 %	±0,25 %	±0,1 %	
Индикация	Светодиодный индикатор			
Обнаруживаемые аварийные ситуации	Обрыв датчика, выход за пределы диапазона, сбой памяти		Обрыв датчика, выход за пределы диапазона, сбой памяти, замыкание на арматуру чувствительного элемента	
Реакция на аварийные ситуации	Уровень выходного сигнала, индикация			
Гальваническая изоляция	—			
Питание	Токовая петля (4...20) мА			
Условия эксплуатации	(-40...+80) °С			
Внешний вид				
Монтаж	Стандартная 4-клеммная карболитовая головка		Соединительная головка тип В (DIN43729)	
Габариты	Ø 44,5×12) мм		Ø 43×27) мм	
Интервал между поверками	5 лет			



# Нормирующие преобразователи НПСИ

## Монтаж на DIN-рейку


	НПСИ-ЧВ		НПСИ-230-УНТ	НПСИ-230-ПМ10
Входные сигналы, измеряемые параметры	Частота, длительность импульсов, период		Унифицированные сигналы тока и напряжения	Потенциометры и потенциометрические датчики
Программирование	Тип и диапазон входных сигналов, тип и диапазон выходных сигналов, выполняемые функции			
Способ программирования	Кнопки, цифровой дисплей			
Программирование входных сигналов	Программируются пользователем			
Тип НСХ, тип сигналов и параметров, диапазоны	Частота (0,02...10000) Гц; длительность импульсов (0,0001...99) с; период (0,0001...99) с		Ток: (0...5, 0...20, 4...20, -20...+20) мА (активный); напряжение: (0...1, -1...+1, 0...10, -10...+10) В	Потенциометры с номиналом от 100 Ом до 10 кОм
Схема подключения	2-проводная			3-проводная
Выходной сигнал	Ток: (0...5, 0...20, 4...20) мА напряжение: (0...1, 0...2,5, 0...5, 0...10) В		Ток: (0...5, 0...20, 4...20) мА (активный)	
Погрешность	±0,1 %			
Сигнализация, выход – реле	Опция			–
Индикация	<ul style="list-style-type: none"><li>2-разрядный цифровой дисплей: уровень выходного сигнала (в процентах), значения параметров и результатов самодиагностики</li><li>светодиодные индикаторы «Сигн.», «Сеть», «Авария»</li><li>линейная шкала (барграф): уровень выходного сигнала, уровень аварийного сигнала, параметр, значение которого отображается на 2-разрядном цифровом дисплее</li></ul>			
Обнаруживаемые аварийные ситуации	Выход за пределы диапазона, сбой памяти, обрыв выходной цепи (для (4...20) мА)		Обрыв датчика, выход за пределы диапазона, сбой памяти, обрыв выходной цепи (для (4...20) мА)	
Реакция на аварийные ситуации	Уровень выходного сигнала, индикация, код аварийной ситуации			
Гальваническая изоляция	1500 В, 50 Гц			
Питание	≐(12...36) В		≐(12...36) В, ~ (85...265) В	
Условия эксплуатации	(-40...+70) °С			
Монтаж	DIN-рейка 35 мм			
Внешний вид				
Габариты	(115×110×22,5) мм			
Интервал между поверками	5 лет			

# Устройства электропитания PSM, PSL, ФС

	БЛОКИ ПИТАНИЯ					ФИЛЬТРЫ
	PSM-36-24	Блок питания и реле PSM/4R-36-24	PSM-72-24	PSL-3-24-24	PSL-10-24-24	Фильтр сетевой ФС-220
<b>Тип преобразования</b>	Импульсное, AC/DC, DC/DC			Импульсное, DC/DC		AC/AC
<b>Количество каналов питания</b>	1	1	1	1	1	1
<b>Количество каналов коммутации</b>	–	4, реле	–	–	–	–
<b>Макс. коммутируемое напряжение</b>	–	AC 250 В (5 А), DC 110 В	–	–	–	–
<b>Выходная мощность на канал</b>	36 Вт	72 Вт	3 Вт	10 Вт	–	–
<b>Входное напряжение</b>	AC (85...264) В, DC (120...370) В			DC (18...36) В		220 (+22/-33) В
<b>Выходное напряжение (ток нагрузки) канала</b>	24 В (1,5 А)	24 В (3 А)	24 В (0,125 А)	24 В (0,41 А)	220 (+22/-33) В (5 А)	–
<b>Монтаж</b>	DIN-рейка 35 мм					–
<b>Внешний вид</b>						
<b>Габариты, мм</b>	70×85×58	105×86×58	79,5×22,5×85,5	79,5×22,5×85,5	96×88×44	–

# Барьеры искрозащиты KA5000Ex активные

## Монтаж на DIN-рейку

	Приёмники аналоговых сигналов из взрывоопасной зоны							
	KA5003Ex		KA5004Ex	KA5011Ex	KA5013Ex	KA5022Ex	KA5031Ex	KA5032Ex
Входные сигналы	напряжение и сигналы ТП, сопротивление и сигналы ТС, сигналы потенциометров			ток (4...20) мА, активный / пассивный		ток (4...20) мА, пассивный	ток (4...20) мА, активный	
Количество входных каналов преобразования	1 разветвитель 1 вход – 2 выхода		1	1	1 разветвитель 1 вход – 2 выхода	2	1	2
Напряжение и максимальный ток встроенного источника питания	–			12,4 В, 22 мА		12,3 В, 22 мА	–	
Маркировка взрывозащиты	[Ex ia Ga] IIC, 2Ex nA IIC T4 Gc X – возможно размещение в зоне 2 (потенциально опасной)							
Выходные сигналы				ток (4...20) мА, активный				
				пассивный <sup>1</sup>			пассивный <sup>1</sup>	
Максимальный выходной ток	22 мА							
Номинальное значение сопротивления нагрузки токового выхода	(100 ±10) Ом							
Допустимый диапазон сопротивлений нагрузки токового выхода	(10...500) Ом <sup>2</sup>			(0...350) Ом	(0...300) Ом <sup>3</sup> (0...400) Ом <sup>4</sup>	(0...400) Ом		
Сигнализация по уровню входного сигнала (используемые выходы и параметры конфигурируются)	–	Опция		–				
Интерфейсы:								
HART	–			Опция		–	Опция	
USB	•			–				
RS-485	Опция			–				
Возможность конфигурирования, обмена данными и удалённого управления выходами по интерфейсам USB и RS-485	•			–				
Гальваническая изоляция между входными и выходными сигнальными цепями и цепями питания, между каналами	1500 В, 50 Гц <sup>5</sup>							
Номинальное значение напряжения питания	≈ 24 В Возможность питания по шине (опция) <sup>6</sup>							
Допустимый диапазон напряжений питания	≈ (18...30) В							
Потребляемая мощность, не более	3 Вт			3,5 Вт	4,5 Вт	4,8 Вт	3 Вт	
Условия эксплуатации:								
климатическое исполнение	С4							
температура	(-40...+70) °С							
влажность (без конденсации влаги)	95 % при 35 °С							
Монтаж	DIN-рейка 35 мм							
Внешний вид								
Габариты, мм	114,5×112,5 ×17,5		114,5×112,5 ×12,5		114,5×112,5×12,5			
Интервал между поверками	5 лет							

<sup>1</sup> У барьеров KA5011Ex и KA5031Ex имеются выходы как активные, так и пассивные

<sup>2</sup> Сопротивление нагрузки указывается пользователем при настройке. Это оптимизирует тепловыделение и позволяет выполнять плотный монтаж барьеров

<sup>3</sup> Для токового выхода первого канала модификации KA5013Ex-N1 с HART протоколом

<sup>4</sup> Для токового выхода первого канала модификации KA5013Ex-N0 без HART протокола и токового выхода второго канала








<sup>5</sup> Выходы в разветвителе сигналов KA5013Ex гальванически изолированы

<sup>6</sup> Доступно в модификации с шиной KA5XXXEx-1N



# Барьеры искрозащиты КА5000Ех активные

## Монтаж на DIN-рейку




	Передатчики аналоговых сигналов во взрывоопасную зону		Приёмники дискретных сигналов из взрывоопасной зоны				
	KA5131Ex	KA5132Ex	KA5232Ex	KA5234Ex	KA5241Ex	KA5242Ex	KA5262Ex
Входные сигналы	ток (4...20) мА, активный		<div><div><div>«сухой контакт»</div><div>контакт с контролем целостности цепи</div><div>сигнал стандарта NAMUR</div></div></div>				
Количество входных каналов преобразования	1	2	2	4	1	2	2
Гальваническая изоляция между входами	1500 В, 50 Гц		–				1500 В, 50 Гц
Маркировка взрывозащиты	[Ex ia Ga] IIC, 2Ex nA IIC T4 Gc X – возможно размещение в зоне 2 (потенциально опасной)						
Количество выходов	1	2	2	4	2	4	4
			1 выход на канал		2 выхода на канал		
Выходные сигналы	ток (4...20) мА, активный		<div><div><div>электромагнитное реле с контактами на замыкание (NO)</div><div>n-p-n транзистор</div></div></div>				
Максимальный выходной ток	22 мА						
Номинальное значение сопротивления нагрузки токового выхода	(100±10) Ом		–				
Допустимый диапазон сопротивлений нагрузки токового выхода	(0...500) Ом						
Гальваническая изоляция между выходами	1500 В, 50 Гц		1500 В, 50 Гц	1500 В, 50 Гц попарно	1500 В, 50 Гц	1500 В, 50 Гц попарно	1500 В, 50 Гц попарно
Протокол HART	Опция	–	–				
Дополнительный выход «Ошибка» на шине	–		1, n-p-n транзистор (опция) <sup>1</sup>				
Гальваническая изоляция между собой цепей вход-выход-питание	1500 В, 50 Гц						
Номинальное значение напряжения питания	<div>≈ 24 В</div> <div>Возможность питания по шине (опция)<sup>1</sup></div>						
Допустимый диапазон напряжений питания	≈ (18...30) В						
Потребляемая мощность, не более	3 Вт		1,5 Вт	2,5 Вт	1,5 Вт	2 Вт	2 Вт
Условия эксплуатации:							
климатическое исполнение	С4						
температура	(-40...+70) °С						
влажность (без конденсации влаги)	95 % при 35 °С						
Внешний вид							
Монтаж	DIN-рейка 35 мм						
Габариты, мм	114,5×112,5×12,5			115×110×22,5	114,5×112,5×12,5	115×110×22,5	
Интервал между поверками	5 лет		–				

<sup>1</sup> Доступно в модификации с шиной КА5XXXЕх-1N

- Всегда актуальная информация на нашем сайте [www.contravt.ru](http://www.contravt.ru)
- Скачайте **Каталог продукции** в электронном виде с нашего сайта

# Барьеры искрозащиты КА5000Ex активные

## Монтаж на DIN-рейку

	Передатчики активных дискретных сигналов во взрывоопасную зону, управляемые источники питания датчиков и устройств, находящихся во взрывоопасной зоне		
	KA5311Ex	KA5312Ex	KA5314Ex
Входные сигналы управления:			
уровень логического «0» входного дискретного сигнала	от 0 до 2 В		
уровень логической «1» входного дискретного сигнала	от 6 до 30 В		
Количество каналов	1	2 <sup>1</sup>	4
Максимальный выходной ток в канале барьера	46 мА	47 мА <sup>2</sup>	24,5 мА <sup>2</sup>
Выходное напряжение барьера без нагрузки	от 23 до 24 В		
Маркировка взрывозащиты	[Ex ia Ga] IIC, 2Ex nA IIC T4 Gc X – возможно размещение в зоне 2 (потенциально опасной)		
Номинальное напряжение питания барьера	= 24 В Возможность питания по шине (опция) <sup>3</sup>		
Допустимый диапазон напряжения питания барьера	от 20,5 до 30 В		
Мощность, потребляемая барьером от источника питания постоянного тока, при подключении одного канала / при подключении всех каналов, не более	2,0 Вт	2,0 / 3,2 Вт	2,0 / 4,2 Вт
Гальваническая изоляция:			
между цепями вход-выход-питание	1500 В, 50 Гц		
между входными цепями барьера	250 В, 50 Гц		
между выходами	отсутствует		
Установление режимов:			
время установления рабочего режима (прогрев), не более	5 мин		
время включения барьера, измеряемое как время от включения питания барьера до установления выходного напряжения до значения, соответствующего выходной характеристике, не более	1,0 с		
время изменения выходного сигнала при ступенчатом изменении входного с 10 до 70 %, не более	10 мс		
Время непрерывной работы	круглосуточно		
Монтаж	DIN-рейка 35 мм		
Условия эксплуатации:			
климатическое исполнение	С4		
температура	(-40...+70) °С		
влажность (без конденсации влаги)	95 % при 35 °С		
Внешний вид			
Габариты, мм	114,5×112,5×12,5		

<sup>1</sup> В модификации барьеров КА5312Ex-N1 возможно связанное управление выходами: одновременно может быть включен только один выход, приоритет (при одновременной подаче управления) у выхода 2

<sup>2</sup> Допускается параллельное включение выходов каналов с целью повышения нагрузочной способности (кроме КА5312Ex-N1)

<sup>3</sup> Доступно в модификациях с шиной КА531ХЕх-1N

- Всегда актуальная информация на нашем сайте [www.contravt.ru](http://www.contravt.ru)
- Скачайте **Каталог продукции** в электронном виде с нашего сайта

# Видеографические регистраторы ИНТЕГРАФ


	ИНТЕГРАФ-1100
Архитектура	Модульная распределённая
Входные аналоговые сигналы	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ термопары: ХА(К), ХК(Л), НН(Н), ЖК(Ж), ПП(С), ПП(Р), ПР(В), МК(Т), ХКн(Е), ВР(А-1), ВР(А-2), ВР(А-3)</li> <li>■ термопреобразователи сопротивления: 100М, 50М, 100П, 50П, Pt100</li> <li>■ ток и напряжение: (-75...+75) мВ, (0...50) мВ, (0...1000) мВ, (0...5) мА, (0...20) мА, (4...20) мА</li> <li>■ сопротивление: (0...100) Ом, (0...250) Ом, (0...500) Ом</li> <li>■ пирометры: РК-15, РК-20</li> <li>■ преобразователи манометрические термопарные PMT: PMT-2, PMT-4</li> <li>■ влажность психрометрическим методом</li> </ul>
Количество аналоговых входов	16/8/4
Погрешность измерения	0,1 %
Интервал между поверками	3 года
Гальванически изолированные группы входов	4x4 / 2x4 / 1x4
Входные дискретные сигналы	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ сухой контакт</li> <li>■ NPN-транзистор с открытым коллектором</li> <li>■ логические сигналы</li> </ul>
Количество дискретных входов	16/8/4
Количество тахометров/счётчиков импульсов по дискретным входам	До 16 <sup>1</sup>
Выходные дискретные сигналы	~250 В, 3 А
Количество дискретных выходов	16/8/4
Количество компараторов	16x4 / 8x4 / 4x4
Экран	7.0" и 10.0" TFT, Touch Screen, 65536 цветов, 800x480
Период выборки	(1...600) с
Объём памяти USB Flash	8 Гб (FAT32)
Глубина архива данных	60 суток
Внутренний интерфейс, протокол	RS-485, Modbus RTU (8N2)
Внешний интерфейс, протокол	RS-485, Modbus RTU; Ethernet, Modbus TCP, FTP-сервер
Система удалённого доступа с ПК для отображения и управления	Протокол VNC
Номинальное напряжение питания	(220 +22/-33) В, 50 Гц
Условия эксплуатации панели оператора	Температура (0...45) °С, влажность 90 % при 35 °С
Условия эксплуатации модулей ввода-вывода:	
климатическое исполнение С4	Температура (-40...+60) °С, влажность 95 % при 35 °С
Внешний вид	
Габариты панели:	
экран 7.0"	(200,3x146,3x34,0) мм
экран 10.0"	(270,97x213,0x40,0) мм

<sup>1</sup> Сигналы тахометров/счётчиков импульсов могут регистрироваться, отображаться и обрабатываться компараторами аналогично аналоговым сигналам

- Всегда актуальная информация на нашем сайте [www.contravt.ru](http://www.contravt.ru)
- Скачайте **Каталог продукции** в электронном виде с нашего сайта

# Измерители-регуляторы МЕТАКОН


Монтажное окно (92×92) мм

	T-424	M-515	M-512/532/562	M-513/523/533 M-514	M-613
Входные сигналы	Универсальный вход (программируется пользователем)		В зависимости от модификации: ■ 12 типов термопар: ХА(К), ХК(Л), НН(Н), ЖК(Л), ПП(С), ПР(В), ВР(А-1), ВР(А-2), ВР(А-3), Р-3, ПМТ-2 ■ 5 типов термометров сопротивления: R, 100М, 50М, 100П, 50П ■ унифицированные сигналы тока: (0...5, 0(4)...20) мА ■ унифицированные сигналы напряжения: (0...50) мВ, (0...1, 0...10) В		
	2 входа (4...20) мА	–			
Число каналов измерения	3	1	1, 3, 6	1, 2, 3	1
Погрешность измерения, %	±0,1 %				
Функции обработки входных сигналов	■ линейаризация НСХ термопреобразователей ■ масштабирование линейных сигналов ■ фильтрация помех				
	Функция извлечения квадратного корня		–		
Преобразование измеренного сигнала в унифицированный токовый сигнал	•	•	–	–	–
Индикация	■ 4-разрядный цифровой дисплей – измеренные значения, значения оперативных и конфигурационных параметров ■ 2-разрядный цифровой дисплей – коды оперативных и конфигурационных параметров				
Дискретные входы управления	–	2	–	–	2
Количество контуров регулирования:					
двухпозиционное	2	–	1, 3, 6	–	–
трёхпозиционное	–	–	1, 3, 6	–	–
ПИД	1	1	–	1, 2, 3	1
ПДД (управление МЭО)	–	–	–	1	–
Программное управление	–	–	–	–	10 программ по 20 участков
Скорость перехода между уставками	(0,01...99,99) ед. изм./мин		–	–	–
Переключение уставок внешним сигналом	1 аналоговым сигналом	4 уставки, 2 дискретными сигналами	–	–	–
Функции таймеров	–	–	–	–	Управление тремя дополнительными устройствами
Регулятор соотношения	•	–	–	–	–
Количество компараторов	2	3	2, 6, 12	2, 4, 6	2
Количество функций компараторов	2	8	8	2	8
Задержка срабатывания компараторов	–	•	–	–	–
Сигнализация АВАРИЯ	•	•	•	•	•
Дискретные выходы	4	3	2, 6, 12	4, 8, 12	7
Аналоговые выходы	1	2	–	–	–
Интерфейс, протоколы	–	RS-485, RNet			
Встроенное питание	+24 В, 100 мА		–	–	–
Питание прибора	(220 +22/-33) В, (50 ±0,5) Гц, 17 В·А		(220 +22/-33) В, (50 ±0,5) Гц, 9 В·А		
Условия эксплуатации	(0...50) °С				
Внешний вид					
Габариты	(96×96×162) мм				
Интервал между поверками	2 года				

- Всегда актуальная информация на нашем сайте [www.contravt.ru](http://www.contravt.ru)
- Скачайте **Каталог продукции** в электронном виде с нашего сайта

# Измерители-регуляторы МЕТАКОН



Монтажное окно (92×46) мм

	M-1205	M-1725	M-1745	M-6305 <sup>1</sup>	M-4525
<b>Входные сигналы</b>	Универсальные входы (программируются пользователем): термопары: ХА(К), ХК(Л), НН(Н), ЖК(Л), ПП(С), ПП(Р), ПР(В), МК(Т), ХКн(Е), ВР(А-1), ВР(А-2), ВР(А-3) PC-20, РК-15, ПМТ-2, ПМТ-4 термопреобразователи сопротивления: R, 100M, 100П, Pt100 50M, 50П унифицированные сигналы тока: (0...5, 0(4)...20) мА унифицированные сигналы напряжения: (0...50, 0...1000) мВ				тип (I), тип (C), тип (M), тип (P) Pt500, Pt1000, Cu100, Cu500, Cu1000, 500П, 1000П, 500M, 1000M
<b>Число каналов измерения</b>	1	2	4	1	2
<b>Погрешность измерения, %</b>	±0,1 %				
<b>Функции обработки входных сигналов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>линеаризация НСХ термопреобразователей, пирометров и ПМТ</li> <li>масштабирование линейных сигналов</li> <li>фильтрация помех</li> <li>функция извлечения квадратного корня</li> </ul>				
<b>Преобразование измеренного сигнала в унифицированный токовый сигнал</b>	•	•	•	•	•
<b>Индикация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4-разрядный цифровой дисплей – измеренные значения, значения оперативных и конфигурационных параметров</li> <li>4-разрядный цифровой дисплей – уставка, выходной сигнал в % или мА, коды оперативных и конфигурационных параметров</li> </ul>				
<b>Дискретные входы управления</b>	2	–	–	4	–
<b>Количество контуров регулирования:</b>					
двухпозиционное	1	2	4	1	2
трёхпозиционное	–	2	4	1	2
ПИД	–	–	–	1	2
<b>Программное управление</b>	–	–	–	Алгоритм «разогрев-выдержка-охлаждение»	Задание произвольной циклограммы по RS-485 <sup>1</sup>
<b>Скорость перехода между уставками</b>	–	–	–	(1...9999) ед. изм./мин	
<b>Переключение уставок внешним сигналом</b>	2 уставки, 1 дискретным сигналом	–	–	2 уставки, 1 дискретным сигналом	Запись уставок по RS-485
<b>Функции таймеров</b>	–	–	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>таймер пуска</li> <li>таймер выдержки</li> <li>таймер готовности</li> </ul>	–
<b>Регулятор соотношения</b>	–	–	–	–	–
<b>Количество компараторов</b>	1	4, 2, 0	4, 2, 0	4	4
<b>Количество функций компараторов</b>	8	8	8	16	16
<b>Отложенная сигнализация</b>	•	•	•	•	•
<b>Задержка срабатывания компараторов</b>	•	•	•	•	•
<b>Сигнализация АВАРИЯ</b>	•	•	•	•	•
<b>Дискретные выходы</b>	2	5	5	5	3, 5
<b>Аналоговые выходы</b>	1	0, 2, 4 <sup>2</sup>	0, 2, 4 <sup>2</sup>	1	0, 2
<b>Логгер мин. и макс. значения</b>	•	–	–	•	–
<b>Счётчик моточасов</b>	•	•	•	•	•
<b>Интерфейс, протоколы</b>	RS-485, Modbus RTU				
<b>Встроенное питание</b>	+24 В, 100 мА	+24 В, 200 мА	+24 В, 100 мА	+24 В, 100 мА	+24 В, 200 мА
<b>Питание прибора</b>	(85...265) В, 50 Гц, 5 В-А	(155...265) В, 50 Гц, 20 В-А	(85...265) В, 50 Гц, 20 В-А	(85...265) В, 50 Гц, 20 В-А	(155...265) В, 50 Гц, 20 В-А
<b>Условия эксплуатации</b>	(0...50) °С	(-10...+70) °С	(-10...+70) °С	(0...50) °С	(-10...+70) °С
<b>Внешний вид</b>					
<b>Габариты</b>	(96×48×132) мм				
<b>Интервал между поверками</b>	2 года				

<sup>1</sup> Циклограмма формируется путём записи уставок по интерфейсу RS-485 под управлением внешним контроллером. Число записей уставок неограниченно



<sup>2</sup> Обратная зависимость от числа компараторов

## Модули ввода-вывода MDS

	Комбинированные модули ввода-вывода	Аналоговые модули вывода
	АЮ-4	АО-2UI, АО-2UI/D
Входные аналоговые сигналы	<ul style="list-style-type: none"> <li>термопары: ХА(К), ХК(Л), НН(Н), ЖК(Ж), ПП(С), ПП(Р), ПР(В), МК(Т), ХКн(Е), ВР(А-1), ВР(А-2), ВР(А-3)</li> <li>пирометры: РК-15, РС-20</li> <li>преобразователи манометрические термопарные: ПМТ-2, ПМТ-4</li> <li>унифицированные сигналы тока: (0...5, 0...20, 4...20) мА</li> <li>термопреобразователи сопротивления: 50М, 100М, 50П, 100П, Pt100</li> <li>унифицированные сигналы напряжения: ±75 мВ, (0...50, 0...1000) мВ</li> <li>сопротивление: (0...100, 0...250, 0...500) Ом</li> </ul>	–
Количество аналоговых входов	4	–
Входные дискретные сигналы	<ul style="list-style-type: none"> <li>сухой контакт</li> <li>NPN-транзистор с открытым коллектором</li> <li>логические уровни</li> </ul>	–
Количество дискретных входов	4 <sup>1,2</sup>	–
Выходные аналоговые сигналы	Пассивный токовый: (4...20) мА	<ul style="list-style-type: none"> <li>унифицированные сигналы напряжения: (0...5, 0...10) В</li> <li>унифицированные сигналы тока: (0...20, 4...20) мА</li> </ul>
Количество аналоговых выходов	0, 2, 4	2
Выходные дискретные сигналы	<ul style="list-style-type: none"> <li>электрохимическое реле</li> <li>драйвер симистора</li> <li>NPN-транзистор с открытым коллектором</li> </ul>	–
Количество дискретных выходов	4, 2, 0	–
Погрешность измерения	±0,1 %	±20 мкА, ±10 мВ
Наличие цифрового дисплея	–	Опция
Гальваническая изоляция входы – цепи питания / интерфейс – цепи питания / выходы – цепи питания	1500 В / 1000 В / 1500 В	– / 500 В / 1500 В
Интерфейс	RS-485	
Протоколы	MODBUS RTU; DCON (ADAM, ICP DAS); RNet	
Скорость передачи данных	до 115,2 кбод	
Допустимый диапазон напряжений питания	= (18...36) В	= (10...30) В
Условия эксплуатации:		
климатическое исполнение С4	Температура (-40...+60) °С, влажность 95 % при 35 °С	
Монтаж	DIN-рейка 35 мм	
Внешний вид		
Габариты	(105×90×58) мм	(70×90×58) мм
Интервал между поверками	2 года	





<sup>1</sup> Доступны функции счётчиков импульсов и тахометров

<sup>2</sup> Доступны логические функции

 Всегда актуальная информация на нашем сайте [www.contravt.ru](http://www.contravt.ru)  
 Скачайте **Каталог продукции** в электронном виде с нашего сайта




## Модули ввода-вывода MDS




	Аналоговые модули ввода			
	AI-8UI, AI-8UI/D	AI-8TC, AI-8TC/D	AI-8TC/I	AI-3RTD, AI-3RTD/D
<b>Входные аналоговые сигналы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>унифицированные сигналы тока: <math>\pm 20</math> мА, (0...20, 4...20) мА</li> <li>унифицированные сигналы напряжения: <math>\pm 150</math> мВ, <math>\pm 250</math> мВ, <math>\pm 500</math> мВ, <math>\pm 1</math> В, <math>\pm 2</math> В, <math>\pm 5</math> В, <math>\pm 10</math> В, (0...1, 0...2, 0...5, 0...10) В</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>термопары: XA(K), XK(L), ПП(S), ПР(B), ПП(R), НН(N), ВР(A-1), ЖК(J)</li> <li>сигналы тока и напряжения: (0...50, 0...150, 0...500, 0...1000) мВ, (0...20, 4...20) мА</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>термопреобразователи сопротивления: 50М, 100М, 50П, 100П, 500П, Pt50, Pt100, Pt500, 100Н, 500Н</li> <li>сопротивление: (0...100, 0...250, 0...500, 0...1000, 0...2000) Ом</li> </ul>
<b>Количество аналоговых входов</b>	8, дифференциальные	8	8, изолированные <sup>1</sup>	3
<b>Погрешность измерения</b>	$\pm 0,1$ %			
<b>Наличие цифрового дисплея</b>	Опция			
<b>Гальваническая изоляция входов – цепи питания / интерфейс – цепи питания / выходы – цепи питания</b>	1500 В / 500 В / –		3000 В / 3000 В / – <sup>1</sup>	1500 В / 500 В / –
<b>Интерфейс</b>	RS-485			
<b>Протоколы</b>	MODBUS RTU; DCON (ADAM, ICP DAS); RNet			
<b>Скорость передачи данных</b>	до 115,2 кбод			
<b>Допустимый диапазон напряжений питания</b>	= (10...30) В		= (12...36) В	= (10...30) В
<b>Условия эксплуатации:</b> климатическое исполнение С4	Температура (-40...+60) °С, влажность 95 % при 35 °С			
<b>Монтаж</b>	DIN-рейка 35 мм			
<b>Внешний вид</b>				
<b>Габариты</b>	(105×90×58) мм			(70×90×58) мм
<b>Интервал между поверками</b>	2 года			

<sup>1</sup> Индивидуальная изоляция между входами – 600 В. Гальваническая изоляция входов от цепей питания и интерфейса – 3000 В. Модули MDS AI-8TC/I позволяют работать с термопарами с неизолированными рабочими спаями

## Преобразователи интерфейсов IC

Преобразователь интерфейсов MDS IC-USB/485	
<b>Интерфейс:</b>	
стандарт	USB 2.0
линии передачи данных	D+, D-, +5V, GND
разъём	USB B
длина линии связи, не более	3 м
<b>Интерфейс RS-485:</b>	
стандарт	EIA/TIA-485
разъём	Винтовые клеммы
максимальная скорость передачи данных	115 200 бит/с
длина линии связи, не более	1500 м
максимальное количество приборов на шине RS-485	32 шт. / 256 шт. (при входном сопротивлении устройств 12 кОм / 96 кОм)
<b>Гальваническая изоляция интерфейса RS-485</b>	1500 В, 50 Гц
<b>Напряжение питания</b>	≈ 5 В (от USB)
<b>Потребляемая мощность</b>	0,5 В·А
<b>Условия эксплуатации</b>	Температура (-5...+60) °С, влажность 80 % при 35 °С
<b>Монтаж</b>	DIN-рейка 35 мм
<b>Внешний вид</b>	
<b>Габариты</b>	(36,5×95,5×57,5) мм

## Модули ввода-вывода MDS

	Дискретные модули ввода-вывода				Дискретные модули ввода	Дискретные модули вывода	
	DIO-16BD	DIO-4/4R	DIO-12H3/4RA	DIO-8H/4RA	DI-8H	DO-8RC	DO-16RA4
Входные дискретные сигналы	<div><div></div> сухой контакт</div> <div><div></div> NPN-транзистор с открытым коллектором</div> <div><div></div> логические уровни</div>		Напряжение переменного тока до 300 В			–	–
Количество дискретных входов	16 (2 группы по 8) <sup>1,2,3</sup>	4 <sup>4</sup>	12 (4 группы по 3) <sup>5</sup>	8	8	–	–
Выходные дискретные сигналы	<div><div></div> транзисторный ключ NPN</div> <div><div></div> открытый кол-лектор</div>	Реле (контакты на переключение)	Реле (N/O)	Реле (N/O)	–	Реле (NO/NC)	Реле (N/O)
Количество дискретных выходов	16 (2 группы по 8) <sup>1,2</sup>	4	4	4	–	8	16 (4 группы по 4)
Наличие цифрового дисплея	–						
Гальваническая изоляция входы – цепи питания / интерфейс – цепи питания / выходы – цепи питания	1500 В / 500 В / 1500 В						
Интерфейс	RS-485						
Протоколы	MODBUS RTU; RNet; DCON (ADAM, ICP DAS)		MODBUS RTU (DCON (ADAM, ICP DAS) – опция)				
Скорость передачи данных	До 115,2 кбод						
Допустимый диапазон напряжений питания	= (10...30) В		= (12...36) В			= (20...28) В	
Условия эксплуатации:							
климатическое исполнение C4	Температура (-40...+60) °С, влажность 95 % при 35 °С						
Внешний вид	<div></div>						
Монтаж	DIN-рейка 35 мм						
Габариты	(105×90×58) мм						

<sup>1</sup> Каждый канал может программироваться как на вход, так и на выход

<sup>2</sup> 2 гальванически изолированные группы по 8 входов-выходов

<sup>3</sup> Доступны функции счётчиков импульсов и тахометров по входам

<sup>4</sup> Доступны логические функции

<sup>5</sup> 4 группы по 3 входа с одной общей точкой в группе. Группа позволяет контролировать напряжение по 3 фазам одного фидера

