

Буклет продукции ОВЕН

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42

Екатеринбург +7 (343) 302-14-75

Ижевск +7 (3412) 20-90-75

Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59

Красноярск +7 (391) 989-82-67

Москва +7 (499) 404-24-72

Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48

Омск +7 (381) 299-16-70

Пермь +7 (342) 233-81-65

Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25

Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09

Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65

Тюмень +7 (3452) 56-94-75

Уфа +7 (347) 258-82-65

сайт: owen.pro-solution.ru | эл. почта: own@pro-solution.ru

телефон: 8 800 511 88 70

Компания ОВЕН – ведущий российский разработчик и производитель контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации, с помощью которых можно создавать АСУ ТП любого уровня сложности с использованием проводных и беспроводных технологий связи.

Продукция ОВЕН применяется в химических и нефтехимических производствах, металлургии и машиностроении, деревообработке, пищевой и упаковочной отраслях, медицине, энергетике, жилищно-коммунальном и сельском хозяйстве, других сферах.

Компания ОВЕН – 25 лет на рынке средств автоматизации

- Более 150 наименований продукции в ассортименте.
- Собственное производство с современным оснащением для серийного выпуска приборов.
- Многоступенчатая система испытаний и тестирования изделий.
- Бесплатная техническая поддержка – круглосуточно в рабочие и выходные дни.
- Более 120 дилеров – во всех регионах РФ и странах СНГ.
- Сеть авторизованных сервисных центров на всей территории РФ.
- Гарантия на оборудование ОВЕН – до 5 лет.

ОВЕН ИДЦ1

ИЗМЕРИТЕЛЬ ЦИФРОВОЙ ОДНОКАНАЛЬНЫЙ

Измеритель цифровой ИДЦ1 совместно с первичным преобразователем (датчиком) предназначен для измерения различных физических величин. ИДЦ1 имеет два встроенных выходных устройства для выдачи сигнализации.

- Большой контрастный индикатор (размер цифр 21х40 мм).
- Два выходных устройства для сигнализации (П и У – образные логики).
- Функция HOLD (по команде с кнопки на лицевой панели или дискретного входа фиксирует измеренное значение на индикаторе и в памяти).
- Съёмный клеммник.

Прибор позволяет проводить измерения в труднодоступных местах или в помещениях с ограниченным доступом, например, в стерильных помещениях или опасных зонах. Он может быть использован для измерения технологических процессов в различных отраслях промышленности: нефтехимической, металлообработке, ЖКХ, пищевой, деревообрабатывающей, энергетической и пр.



Щ8 Щитовой,
144х96х43 мм

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Типы ВУ	Кол-во входов	Типы подключаемых датчиков
ИДЦ1-Щ8	Щитовой (144х96х43)	=10,5...30	2 транзисторные оптопары (400 мА / 60 В)	1	0...1 В, 0...10 В, 0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА

ОВЕН ИТП11

ИЗМЕРИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

Прибор для измерения и индикации физической величины, преобразованной в унифицированный сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА.

- Минимальные габариты корпуса.
- Удобство монтажа в щит (отверстие размера стандартной сигнализационной лампы 22,5 мм).
- Не требует источника питания.
- Настройка осуществляется кнопками на корпусе прибора.
- Цифровая фильтрация.
- Масштабирование измеренного значения входного сигнала от 4 до 20 мА.
- Вычисление квадратный корень из измеренного значения входного сигнала.



Щ9 Щитовой,
48х26х65 мм

Широко используется при построении мнемосхем нефтяных, газовых сетей транспортировки, сетей электроснабжения, сетей коммунального хозяйства (теплоснабжение, освещение, электричество, водоканалы).

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты Ш×В×Г), мм	Цвет индикатора	Напряжение питания, В	Кол-во входов	Входной сигнал	Диапазон преобразования и индикации, мА
ИТП-11.КР	Щитовой (48×26×65)	Красный	Двухпроводная токовая петля от 4 до 20 мА	1	4...20 мА	3,8...22,5
ИТП-11.ЗЛ		Зеленый				

ОВЕН 2ТРМ0

ДУХКАНАЛЬНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ

Измеритель 2ТРМ0 предназначен для измерения температуры теплоносителей и различных сред в холодильной технике, сушильных шкафах, печах различного назначения и другом технологическом оборудовании, а также для измерения других физических параметров (веса, давления, влажности и т. п.).

- Универсальные входы для подключения широкого спектра датчиков температуры, давления, влажности, расхода, уровня и т. п.
- Цифровая фильтрация и коррекция входного сигнала, масштабирование шкалы для аналогового входа.
- Вычисление и индикация квадратного корня из измеряемой величины.
- Вычисление разности двух измеренных величин.
- Погрешность измерения – не более 0,15 %.
- Межповерочный интервал – 3 года.
- Температура окружающего воздуха: -20 ... +50 °С
- Съёмный клеммник (для прибора в корпусе Щ11).
- Универсальный источник питания (для прибора в корпусе Щ11): ~ 90...264 В (ном. 230 В), = 20...375 В (ном. 24 В).

Н Настенный,
105х130х65 мм,
IP44

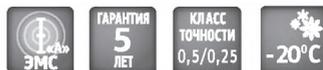
Щ2 Щитовой, 96х48х100 мм,
IP54 со стороны лицевой
панели



Щ1
Щитовой, 96х96х65 мм,
IP54 со стороны лицевой
панели

Д На DIN-рейку
72х90х58 мм,
IP20

Щ11
Щитовой, 96х96х49 мм,
IP54 со стороны лицевой
панели, съёмный клеммник



СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Типы подключаемых датчиков
2ТРМ0-Щ1.У	Щитовой (96×96×65)	~90...245	Термопары: L, J, N, K, S, R, B, A-1, A-2, A-3, T; Термосопротивления: М, Cu, Pt, Ni, Pt с HCX 50, 100, 500, 1000 Ом; Датчики с унифицированным выходным сигналом тока 0 (4)...5 (20) мА или напряжения -50...+50 мВ; 0...1 В
2ТРМ0-Щ2.У	Щитовой (96×48×100)	~90...245	
2ТРМ0-Н.У	Настенный (105×130×65)	~90...245	
2ТРМ0-Д.У	DIN-реечный (72×90×58)	~90...245	
2ТРМ0-Щ11.У	Щитовой (96×96×49)	~90...264 или =20...375	

ОВЕН ТРМ200

ИЗМЕРИТЕЛЬ ДУХКАНАЛЬНЫЙ С ИНТЕРФЕЙСОМ RS-485

Функционально является аналогом ОВЕН 2ТРМ0. Наличие интерфейса RS-485 позволяет конфигурировать прибор не только кнопками на лицевой панели, но и с ПК. Применяется в холодильной технике, сушильных шкафах, печах, пастеризаторах и другом технологическом оборудовании.

Щ2 Щитовой, 96х48х100 мм,
IP54 со стороны лицевой
панели

Щ1
Н
Н2



СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Типы подключаемых датчиков
ТРМ200.Щ1	Щитовой (96×96×70)	~90...245	Термосопротивления: М, Cu, Pt, Ni с HCX 50, 100 Ом; Термопары: L, J, N, K, S, R, B, A-1, A-2, A-3, T; Датчики с унифицированным выходным сигналом тока или напряжения: 0 (4)...5 (20) мА; -50...+50 мВ; 0...1 В
ТРМ200.Щ2	Щитовой (96×48×100)	~90...245	
ТРМ200.Н	Настенный (105×130×65)	~90...245	

ОВЕН ТРМ500

ЭКОНОМИЧНЫЙ ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

Промышленный терморегулятор ТРМ500 предназначен для управления температурными режимами в печах, сушилках, термопластавтоматах (в том числе для управления горячеканальными пресс-формами), экструдерах, термопрессах, машинах для выдува ПЭТ-тары, гомогенизаторах, запайщиках - в любом технологическом оборудовании с электрическими нагревателями.



Щ2 Щитовой, 96x48x100 мм, IP54 со стороны лицевой панели

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Управление температурой по «on/off»- или ПИД-закону.
- Светодиодная индикация нахождения температуре в заданной зоне.
- Сигнализация о входе температуры в заданную зону при помощи 1-го или 2-х реле.
- Управление по команде дискретного входа:
 - ПУСК/СТОП (например, в режиме загрузки/выгрузки печи);
 - ручное/автоматическое управление выходной мощностью;
 - смена уставок (два предустановленных значения).
- Температура эксплуатации: -20...+50 °С.
- Увеличенный индикатор (высота цифр 20 мм).
- Один универсальный вход для измерения температуры при помощи ТП и ТС (по 2-, 3-, 4-проводной схеме).
- Класс точности: ТС – 0,25 %, ТП – 0,5 %.
- 3 выхода для управления или сигнализации:
 - выход 1: реле для управления или сигнализации. Нагрузка до 5 А или 30 А;
 - выход 2: выход для управления твердотельными реле (0...5 В);
 - выход 3: выход для сигнализации (до 5 А).



СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты Ш×В×Г), мм	Кол-во индикаторов	Напряжение питания, В	Тип ВУ	Типы подключаемых датчиков
ТРМ500-Щ2.30А	Щитовой (96x48x100 мм)	2	~96...264	Вых. 1 – э/м реле 5 А/30 А (опция)	ТС 50/100/500/1000 (М, Сu, П, Pt), 53М; ТП L, J, N, K, T, S, R, B, A-1, A-2, A-3
ТРМ500-Щ2.5А		1		Вых. 2 – э/м реле 3 А Вых. 3 – ТТР (4...5,5 В/40 мА)	

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

ТРМ500-Щ2.X

Тип входа:

- 5А** — э/м реле 5 А, один индикатор
- 30А** — э/м реле 30 А, два индикатора

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРМ500



Управление температурой в электропечи



Управление зонами нагрева в экструдерах

С ПРИБОРОМ ОВЕН ТРМ500 ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ ДАТЧИКИ:

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС035

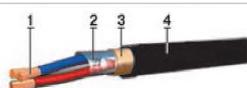
Датчик для измерения температуры в печах, трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС035-50М.В3.60	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.80	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.100	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=100	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.120	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=120	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.160	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=160	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.500	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=500	-50...+180 °С
ДТС035-Рt100.В3.80	Рt100	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+500 °С

КАБЕЛЬ МКЭШ 3x0,35

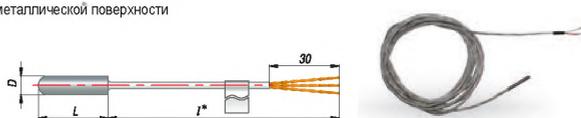
Кабель для датчиков типа ДТС



Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон температур
Кабель МКЭШ 3x0,35	3x0,35 мм ²	1 - медная луженая проволока 2 - изоляция (ПВХ пластикат) 3 - экран (медная проволока) 4 - оболочка (ПВХ пластикат)	-50...+70 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС014

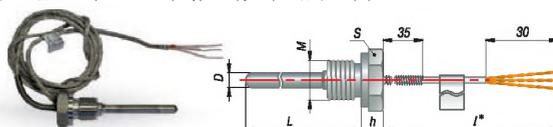
Датчик для измерения температуры воздуха, металлической поверхности



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС014-50М.В3.20/1,5	50М	D=5, L=20, I=1500	-50...+150 °С
ДТС014-Рt100.В3.20/1,5	Рt100	D=5, L=20, I=1500	-50...+250 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС054

Датчик для измерения температуры в трубопроводе (камере)



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС054-50М.В3.60/1	50М	D=6, M=20x1,5, S=22, h=9, L=60, I=1 м	-50...+150 °С
ДТС054-Рt100.В3.60/1	Рt100	D=6, M=20x1,5, S=22, h=9, L=60, I=1 м	-50...+250 °С

ЛИНЕЙКА ТРМ2xx В ЭРГОНОМИЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ

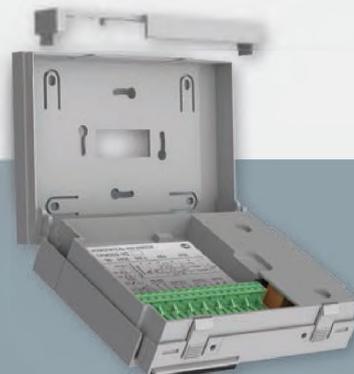
✓ УДОБСТВО МОНТАЖА:

- корпус разбирается без применения отвертки, раскрывается, как книжка;
- схема подключения – внутри корпуса;
- есть возможность снимать прибор для настройки, не снимая монтажную крышку со стены;
- монтаж на стену или подрозетник;
- съемный клеммник.

✓ НОВЫЙ ЭСТЕТИЧНЫЙ КОРПУС

✓ РЕГУЛИРУЕМАЯ ЯРКОСТЬ ПОДСВЕТКИ ИНДИКАТОРОВ

✓ УДОБНАЯ КНОПОЧНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



ОВЕН ТРМ1

ОДНОКАНАЛЬНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ-РЕГУЛЯТОР

Терморегулятор ОВЕН ТРМ1 предназначен для измерения, регистрации или регулирования температуры теплоносителей и различных сред в холодильной технике, сушильных шкафах, печах различного назначения и другом технологическом оборудовании, а также для измерения других физических параметров (веса, давления, влажности и т. п.).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Регулирование температуры, давления, влажности и других величин:
 - двухпозиционное регулирование;
 - аналоговое П-регулирование.
- Универсальный вход для подключения широкого спектра датчиков температуры, давления, влажности, расхода, уровня и т. п.
- Цифровая фильтрация и коррекция входного сигнала, масштабирование шкалы для аналогового входа.
- Вычисление и индикация квадратного корня из измеряемой величины.
- Возможность управления трехфазной нагрузкой (модиф. по типу выхода С3).
- Погрешность измерения – не более 0,15 %.
- Межповерочный интервал – 3 года.
- Температура окружающего воздуха: -20 ... +50 °С
- Съёмный клеммник (для прибора в корпусе Щ11).
- Универсальный источник питания (для приборов в корпусах Щ1, Щ2, Н, Щ11): ~ 90...264 В (ном. 230 В), = 20...375 В (ном. 24 В).



Щ1
Щитовой, 96x96x65 мм,
IP54 со стороны лицевой панели

Щ2 Щитовой, 96x48x100 мм,
IP54 со стороны лицевой
панели

Н Настенный,
105x130x65 мм,
IP44

Д На DIN-рейку
72x90x58 мм,
IP20

Щ11
Щитовой, 96x96x49 мм,
IP54 со стороны лицевой
панели, съёмный клеммник



СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

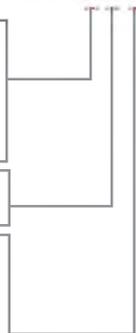
Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Тип ВУ	Типы подключаемых датчиков
ТРМ1-Щ1.У.Р	Щитовой (96×96×65)	~90...264 или =20...375	Эл.магн. реле (8 А / ~230 В)	Термопары: L, J, N, K, S, R, V, A-1, A-2, A-3, T; Термосопротивления: М, Cu, Pt, Ni, Pt с НСХ 50, 100, 500, 1000 Ом; Датчики с унифицированным выходным сигналом тока 0 (4)...5 (20) мА, напряжения -50...+50 мВ; 0...1 В или пирометры РК-15, РС-20, РС-25
ТРМ1-Щ2.У.Р	Щитовой (96×48×100)	~90...264 или =20...375	Эл.магн. реле (8 А / ~230 В)	
ТРМ1-Н.У.Р	Настенный (105×130×65)	~90...264 или =20...375	Эл.магн. реле (8 А / ~230 В)	
ТРМ1-Д.У.Р	DIN-реечный (72×90×58)	~90...264	Эл.магн. реле (8 А / ~230 В)	
ТРМ1-Щ11.У.Р	Щитовой (96×96×49)	~90...264 или =20...375	Эл.магн. реле (8 А / ~230 В)	

Все остальные модификации ТРМ1 исполняются на заказ (срок исполнения 0,5–1 месяц) – см. Обозначение при заказе ТРМ1-х.у.х – типы корпусов Н, Щ1, Щ2, Д, универсальный вход, выходы – К, С, С3, Т, И, У.

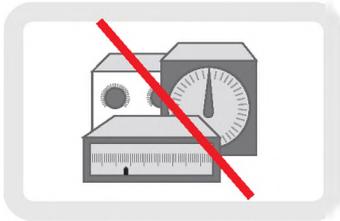
ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Тип корпуса: Щ1 – щитовой, 96x96x65 мм, IP54 Щ2 – щитовой, 96x48x100 мм, IP54 Щ11 – щитовой, 96x96x49 мм, IP54 Н – настенный, 105x130x65 мм, IP44 Д – DIN-реечный, 72x90x58 мм, IP20
Тип входа: У – универсальный измерительный вход
Тип выхода: Р – электромагнитное реле 8 А 230 В К – транзисторная оптопара п–р–п-типа 400 мА 60 В С – симисторная оптопара 50 мА 250 В С3 – три симисторные оптопары для управления трехфазной нагрузкой Т – выход 4...6 В 25 мА для управления твердотельным реле И – цифроаналоговый преобразователь «параметр – ток 4...20 мА» У – цифроаналоговый преобразователь «параметр–напряжение 0...10 В»

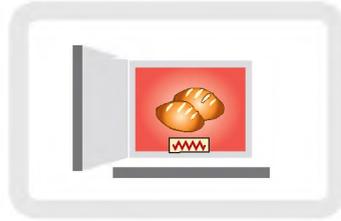
ТРМ1-Х.У.Х



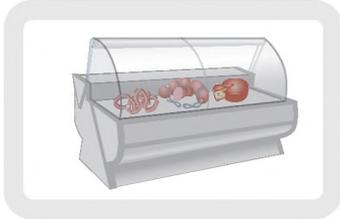
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРМ1



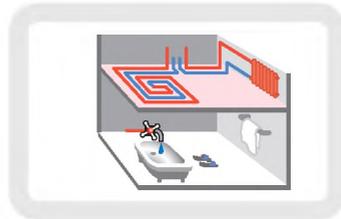
Замена логометров,
минивольтметров,
температурных реле
устаревших типов



Электрические
печи
и сушильные
шкафы



Поддержание
температуры,
реле сигнализации
от превышения
(понижения)
температуры

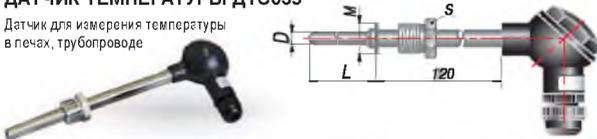


Нагрев воды,
обогрев
помещений

С ПРИБОРОМ ОВЕН ТРМ1 ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ ДАТЧИКИ:

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС035

Датчик для измерения температуры
в печах, трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС035-50М.В3.60	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.80	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.100	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=100	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.120	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=120	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.160	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=160	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.500	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=500	-50...+180 °С
ДТС035-Р100.В3.80	Р100	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+500 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС014

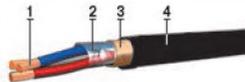
Датчик для измерения температуры воздуха



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС014-50М.В3.20/1,5	50М	D=5, L=20, l=1500	-50...+150 °С
ДТС014-Р100.В3.20/1,5	Р100	D=5, L=20, l=1500	-50...+250 °С

КАБЕЛЬ МКЭШ 3x0,35

Кабель для датчиков типа ДТС



Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон температур
Кабель МКЭШ 3x0,35	3x0,35 мм ²	1 - медная луженая проволока 2 - изоляция (ПВХ пластикат) 3 - экран (медная проволока) 4 - оболочка (ПВХ пластикат)	-50...+70 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС125Л

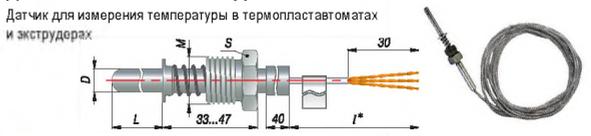
Датчик для измерения температуры
наружного воздуха или в помещении



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС125Л-50М.В2.60	50М	D=6, L=60	-50...+100 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТПЛ124

Датчик для измерения температуры в термопластавтоматах
и экструдерах



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТПЛ124-00.10/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16x1,5, S=17, L=10, l=1500	-40...+400 °С
ДТПЛ124-00.32/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16x1,5, S=17, L=32, l=1500	-40...+400 °С
ДТПЛ124-00.40/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16x1,5, S=17, L=40, l=1500	-40...+400 °С

КАБЕЛЬ СФКЭ ХК 2x0,5

Кабель для датчиков типа ДТПЛ



Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон температур
Кабель СФКЭ ХК 2x0,5	2x0,5 мм ²	1 - токопроводящая жила (ХК) 2 - изоляция (фторопластовая лента) 3,4 - обмотка из стеклоткани 5 - экран из медных луженых проволочек	-50...+175 °С



ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ ПД100

Модификация	Диапазон рабочих температур	Тип измеряемого давления	Верхний предел измерения	Класс точности	Тип выхода	Материал мембраны	Тип штуцера	Тип электрического соединения
ПД100-ДИ1,0-311-0,5	-40...+80 °С	Избыточное	1,0 МПа	0,5%	4...20 мА	Al ₂ O ₃	M20x1,5	Разъем DIN43650А
ПД100-ДИ1,6-111-0,5	-40...+80 °С	Избыточное	1,6 МПа	0,5%	4...20 мА	АISI 316L	M20x1,5	Разъем DIN43650А
ПД100-ДИ2,5-111-0,25	-40...+80 °С	Избыточное	2,5 МПа	0,25%	4...20 мА	АISI 316L	M20x1,5	Разъем DIN43650А

ОВЕН ТРМ201

ИЗМЕРИТЕЛЬ-РЕГУЛЯТОР ОДНОКАНАЛЬНЫЙ С ИНТЕРФЕЙСОМ RS-485

Терморегулятор ОВЕН ТРМ201 – прибор с интерфейсом RS-485 (аналог ОВЕН ТРМ1). Применяется для измерения, регистрации или регулирования температуры теплоносителей и различных сред в холодильной технике, сушильных шкафах, печах различного назначения, пастеризаторах и другом технологическом оборудовании, а также для измерения других физических параметров (веса, давления, влажности и т. п.).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Универсальный вход для подключения широкого спектра датчиков температуры, давления, влажности и др.
- Регулирование входной величины:
 - двухпозиционное регулирование;
 - аналоговое П-регулирование.
- Цифровая фильтрация и коррекция входного сигнала, масштабирование шкалы для аналогового входа.
- Регистрация измеренной величины при установке на выходе ЦАП 4...20 мА (мод. ТРМ201-Х.И).
- Вычисление и индикация квадратного корня из измеряемой величины (например, для измерения мгновенного расхода).
- Встроенный интерфейс RS-485 (протоколы ОВЕН, Modbus).
- Конфигурирование на ПК или с лицевой панели прибора.
- Быстрый доступ к изменению уставки с лицевой панели прибора.
- Возможность архивации измеряемых параметров (совместно с МСД200).

Щ2 Щитовой, 96x48x100 мм,
IP54 со стороны лицевой панели



H Настенный,
105x130x65 мм,
IP44

Щ1 Щитовой, 96x96x70 мм,
IP54 со стороны лицевой панели



H2 Настенный,
150x105x35 мм,
IP20



СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напр. питания, В	Типы ВУ	Типы подключаемых датчиков	Интерфейс (протоколы)
ТРМ201-Щ1.Р	Щитовой (96×96×70)	~90...245	Эл. магн. реле (8 А / ~230 В)	Термопары: L, J, N, K, S, R, B, A-1, A-2, A-3, T; Термосопр.: М, Cu, Pt с HСХ 50, 100 Ом;	RS-485 (Modbus, ОВЕН)
ТРМ201-Щ2.Р	Щитовой (96×48×100)	~90...245	Эл. магн. реле (8 А / ~230 В)	Датчики с унифицированным выходным сигналом тока 0 (4)...5 (20) мА или напряжения -50...+50 мВ, 0...1 В	RS-485 (Modbus, ОВЕН)
ТРМ201-Н.Р	Настенный (105×130×65)	~90...245	Эл. магн. реле (8 А / ~230 В)		RS-485 (Modbus, ОВЕН)

Все остальные модификации ТРМ201 исполняются на заказ (срок исполнения 0,5–1 месяц) – см. Обозначение при заказе ТРМ201-х-х – типы корпусов Щ1, Щ2, Н, выходы И, С, К, Т, С3, У.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

ТРМ201-Х.Х

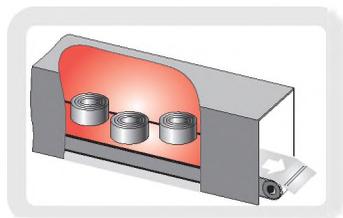
Тип корпуса:

- Щ1** — щитовой, 96x96x70 мм, IP54
- Щ2** — щитовой, 96x48x100 мм, IP54
- H** — настенный, 105x130x65 мм, IP44
- H2** — настенный, 150x105x35 мм, IP20

Выходы:

- Р** — электромагнитное реле 8 А 230 В
- К** — транзисторная оптопара структуры п-р-п-типа 400 мА 60 В
- С** — симисторная оптопара 50 мА 240 В для управления однофазной нагрузкой
- С3** — три симисторные оптопары для управления трехфазной нагрузкой
- Т** — выход 4...6 В 50 мА для управления твердотельным реле
- И** — цифроаналоговый преобразователь «параметр–ток 4...20 мА»
- У** — цифроаналоговый преобразователь «параметр–напряжение 0...10 В»

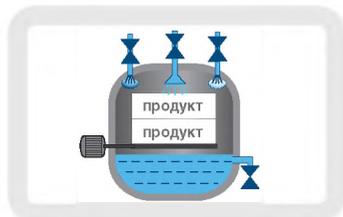
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРМ201



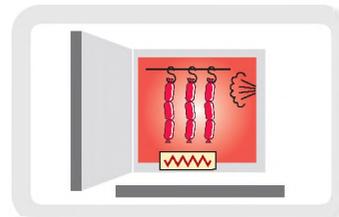
Стерилизация консервов



Передача данных в SCADA-систему по RS-485



Пастеризационные установки

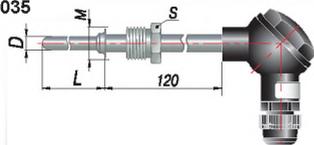


Производство колбасных изделий (поддержание температуры варения, сушки, созревания, хранения изделий)

С ПРИБОРОМ ОВЕН ТРМ201 ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ ДАТЧИКИ:

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС035

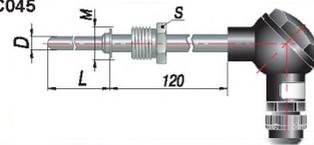
Датчик для измерения температуры в печах, трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС035-50М.ВЗ.60	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °C
ДТС035-50М.ВЗ.80	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °C
ДТС035-50М.ВЗ.100	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=100	-50...+180 °C
ДТС035-50М.ВЗ.120	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=120	-50...+180 °C
ДТС035-50М.ВЗ.160	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=160	-50...+180 °C
ДТС035-50М.ВЗ.500	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=500	-50...+180 °C
ДТС035-Рt100.ВЗ.80	Рt100	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+500 °C

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС045

Датчик для измерения температуры в печах, трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС045-50М.ВЗ.60	50М	D=10, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °C
ДТС045-50М.ВЗ.120	50М	D=10, M=20x1,5, S=22, L=120	-50...+180 °C
ДТС045-Рt100.ВЗ.160	Рt100	D=10, M=20x1,5, S=22, L=160	-50...+180 °C

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС014

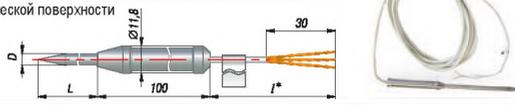
Датчик для измерения температуры воздуха, металлической поверхности



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС014-50М.ВЗ.20/1,5	50М	D=5, L=20, l=1500	-50...+150 °C
ДТС014-Рt100.ВЗ.20/1,5	Рt100	D=5, L=20, l=1500	-50...+250 °C

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС174

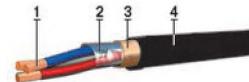
Датчик для измерения температуры воздуха, металлической поверхности



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС174-Рt100.ВЗ.120/3	Рt100	D=5, D1=11,8, L=120, l=3000	-50...+250 °C

КАБЕЛЬ МКЭШ 3x0,35

Кабель для датчиков типа ДТС



Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон температур
Кабель МКЭШ 3x0,35	3x0,35 мм ²	1 - медная луженая проволока 2 - изоляция (ПВХ пластикат) 3 - экран (медная проволока) 4 - оболочка (ПВХ пластикат)	-50...+70 °C

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТПЛ011

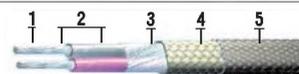
Датчик для измерения температуры в труднодоступных местах



Модификация	НСХ	Габариты	Диапазон t
ДТПЛ011-0,5/1,5	ХК (L)	D термоэлектродов - 0,5 мм, L=1,5 м	0...+300 °C
ДТПЛ011-0,5/2	ХК (L)	D термоэлектродов - 0,5 мм, L=1,5 м	0...+300 °C

КАБЕЛЬ СФКЭ ХК 2x0,5

Кабель для датчиков типа ДТПЛ



Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон температур
Кабель СФКЭ ХК 2x0,5	2x0,5 мм ²	1 - токопроводящая жила (ХК) 2 - изоляция (фторопластовая лента) 3,4 - обмотка из стеклонити, 5 - экран из медных луженых проволок	-50...+175 °C

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ ПД100



Модификация	Диапазон рабочих температур	Тип измеряемого давления	Верхний предел измерения	Класс точности	Тип выхода	Материал мембраны	Тип штуцера	Тип электрического соединения
ПД100-ДИ1,0-311-0,5	-40...+80 °C	Избыточное	1,0 МПа	0,5%	4...20 мА	АISI 316L	M20x1,5	Разъем DIN43650A
ПД100-ДИ1,6-111-0,5	-40...+80 °C	Избыточное	1,6 МПа	0,5%	4...20 мА	АISI 316L	M20x1,5	Разъем DIN43650A
ПД100-ДИ2,5-111-0,25	-40...+80 °C	Избыточное	2,5 МПа	0,25%	4...20 мА	АISI 316L	M20x1,5	Разъем DIN43650A

ОВЕН 2ТРМ1

ДВУХКАНАЛЬНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ-РЕГУЛЯТОР

Терморегулятор ОВЕН 2ТРМ1 предназначен для измерения, регистрации или регулирования температуры теплоносителей и различных сред в холодильной технике, сушильных шкафах, печах различного назначения и другом технологическом оборудовании, а также для измерения других физических параметров (веса, давления, влажности и т. п.).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Два канала регулирования температуры, давления, влажности и других величин величинами:
 - двухпозиционное регулирование;
 - аналоговое П-регулирование;
 - регистрация на токовом выходе 4... 20 мА.
- Универсальные входы для подключения широкого спектра датчиков температуры, давления, влажности, расхода, уровня и т. п.
- Цифровая фильтрация и коррекция входного сигнала, масштабирование шкалы для аналогового входа.
- Вычисление и индикация квадратного корня из измеряемой величины.
- Вычисление разности двух измеряемых величин и ее индикация.
- Погрешность измерения – не более 0,15 %.
- Межповерочный интервал – 3 года.
- Температура окружающего воздуха: -20... +50 °С
- Съемный клеммник (для прибора в корпусе Щ11).
- Универсальный источник питания (для прибора в корпусе Щ11): ~90...264 В (ном. 230 В), = 20...375 В (ном. 24 В).
- Внешний компенсатор холодных концов термопары (для прибора в корпусе Щ11).

Щ1

Щитовой, 96x96x65 мм, IP54 со стороны лицевой панели

Щ2

Щитовой, 96x48x100 мм, IP54 со стороны лицевой панели



Н Настенный, 105x130x65 мм, IP44

Д На DIN-рейку 72x90x58 мм, IP20

Щ11

Щитовой, 96x96x49 мм, IP54 со стороны лицевой панели, съемный клеммник



СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Тип ВУ	Типы подключаемых датчиков
2ТРМ1-Щ1.У.РР	Щитовой (96×96×65)	~90...245	2 эл. магн. реле (8 А / ~230 В)	Термопары: L, J, N, K, S, R, B, A-1, A-2, A-3, T; Термосопротивления: М, Cu, Pt, Ni, Pt с HСХ 50, 100, 500, 1000 Ом; Датчики с унифицированным выходным сигналом тока 0 (4)...5 (20) мА или напряжения -50...+50 мВ; 0...1 В
2ТРМ1-Щ2.У.РР	Щитовой (96×48×100)	~90...245	2 эл. магн. реле (8 А / ~230 В)	
2ТРМ1-Н.У.РР	Настенный (105×130×65)	~90...245	2 эл. магн. реле (8 А / ~230 В)	
2ТРМ1-Д.У.РР	DIN-реечный (72×90×58)	~90...245	2 эл. магн. реле (8 А / ~230 В)	
2ТРМ1-Щ11.У.РР	Щитовой (96×96×49)	~90...264 или =20...375	2 эл. магн. реле (8 А / ~230 В)	

Все остальные модификации 2ТРМ1 исполняются на заказ (срок исполнения 0,5–1 месяц) – см. Обозначение при заказе 2ТРМ1-х.У.хх – типы корпусов Н, Щ1, Щ2, Д, универсальные входы, выходы – К, С, Т, И, У в различных сочетаниях.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

2ТРМ1-х.у.хх

Тип корпуса:
Щ1 — щитовой, 96x96x65 мм, IP54
Щ2 — щитовой, 96x48x100 мм, IP54
Щ11 — щитовой, 96x96x49 мм, IP54
Н — настенный, 105x130x65 мм, IP44
Д — DIN-реечный, 72x90x58 мм, IP20

Тип входов:
У — универсальные измерительные входы

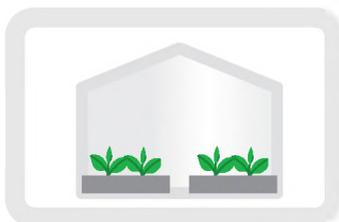
Тип выходов 1 и 2:
Р — электромагнитное реле 8 А 230 В
К — транзисторная оптопара n–р–n-типа 400 мА 60 В
С — симисторная оптопара 50 мА 250 В
Т — выход 4...6 В 25 мА для управления твердотельным реле
И — цифроаналоговый преобразователь «параметр – ток 4...20 мА»
У — цифроаналоговый преобразователь «параметр–напряжение 0...10 В»

ВНИМАНИЕ!
 При заказе прибора с дискретным и аналоговым ВУ первым по порядку указывается ВУ дискретного типа:
 ВУ1 – **Р, К, С, Т**
 ВУ2 – **И, У**
 Пример обозначения: **2ТРМ1-Щ1.У.РИ** правильно
2ТРМ1-Щ1.У.ИР неправильно

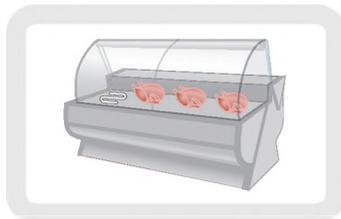
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ 2TRM1



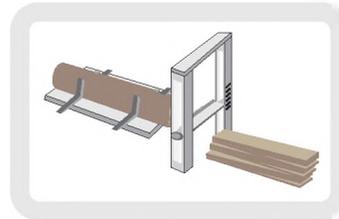
Переработка отходов:
сжигание мусора,
получение вторичного
сырья, утилизация и
переработка отходов



Стратификация семян
(контроль влажности
и температуры песка
или субстрата)



Поддержание
температуры в
морозильной
камере, выдача
аварийного сигнала

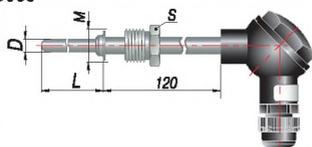


Дерево-
обрабатывающая
промышленность

С ПРИБОРОМ ОВЕН 2TRM1 ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ ДАТЧИКИ:

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС035

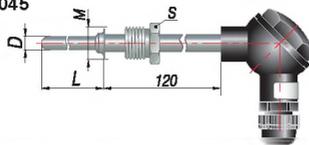
Датчик для измерения температуры
в печах, трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС035-50М.В3.60	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.80	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.100	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=100	-50...+180 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС045

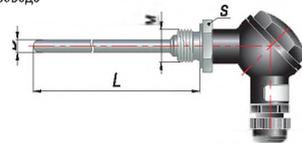
Датчик для измерения температуры
в печах, трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС045-50М.В3.60	50М	D=10, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °С
ДТС045-50М.В3.120	50М	D=10, M=20x1,5, S=22, L=120	-50...+180 °С
ДТС045-Рt100.В3.160	Рt100	D=10, M=20x1,5, S=22, L=160	-50...+180 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС105

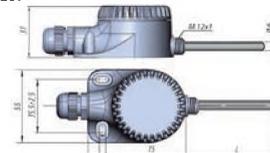
Датчик для измерения температуры в трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС105-50М.В3.60	50М	D=8, M=20x1,5, S=27, L=60	-50...+180 °С
ДТС105-50М.В3.80	50М	D=8, M=20x1,5, S=27, L=80	-50...+180 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС125Л

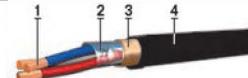
Датчик для измерения температуры
наружного воздуха или в помещении



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС125Л-50М.В3.60	50М	D=6, L=60	-50...+100 °С
ДТС125Л-Рt100.В3.60	Рt100	D=6, L=60	-50...+100 °С
ДТС125Л-100М.0,5.60.И[15]	100М	D=6, L=60	-40...+80 °С

КАБЕЛЬ МКЭШ 3x0,35

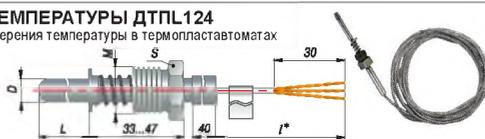
Кабель для датчиков типа ДТС



Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон температур
Кабель МКЭШ 3x0,35	3x0,35 мм ²	1 - медная луженая проволока 2 - изоляция (ПВХ пластикат) 3 - экран (медная проволока) 4 - оболочка (ПВХ пластикат)	-50...+70 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТПЛ124

Датчик для измерения температуры в термопластматках
и экструдерах



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТПЛ124-00.10/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16x1,5, S=17, L=10, l=1500	-40...+400 °С
ДТПЛ124-00.32/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16x1,5, S=17, L=32, l=1500	-40...+400 °С
ДТПЛ124-00.40/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16x1,5, S=17, L=40, l=1500	-40...+400 °С

КАБЕЛЬ СФКЭ ХК 2x0,5

Кабель для датчиков типа ДТПЛ



Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон температур
Кабель СФКЭ ХК 2x0,5	2x0,5 мм ²	1 - токопроводящая жила (ХК) 2 - изоляция (фторопластовая лента) 3,4 - обмотка из стеклонити. 5 - экран из медных луженых проволок	-50...+175 °С

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ ПД100



Модификация	Диапазон рабочих температур	Тип измеряемого давления	Верхний предел измерения	Класс точности	Тип выхода	Материал мембраны	Тип штуцера	Тип электрического соединения
ПД100-ДИ1,0-311-0,5	-40...+80 °С	Избыточное	1,0 МПа	0,5%	4...20 мА	AISI 316L	M20x1,5	Разъем DIN43650A
ПД100-ДИ1,6-111-0,5	-40...+80 °С	Избыточное	1,6 МПа	0,5%	4...20 мА	AISI 316L	M20x1,5	Разъем DIN43650A
ПД100-ДИ2,5-111-0,25	-40...+80 °С	Избыточное	2,5 МПа	0,25%	4...20 мА	AISI 316L	M20x1,5	Разъем DIN43650A

ОВЕН ТРМ202

ИЗМЕРИТЕЛЬ-РЕГУЛЯТОР ДВУХКАНАЛЬНЫЙ С ИНТЕРФЕЙСОМ RS-485

Терморегулятор ОВЕН ТРМ202 – аналог ОВЕН 2ТРМ1 с интерфейсом RS-485.

Применяется для измерения, регистрации или регулирования температуры теплоносителей и различных сред в холодильной технике, сушильных шкафах, печах различного назначения, пастеризаторах и другом технологическом оборудовании, а также для измерения других физических параметров (веса, давления, влажности и т. п.).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Универсальные входы для подключения широкого спектра датчиков температуры, давления, влажности и др. Можно подключать два датчика разного типа.
- Два независимых канала регулирования измеряемых величин по двухпозиционному закону или аналоговому П-закону.
- Регулирование и одновременная регистрация измеряемой величины при установке ЦАП 4...20 мА в качестве второго выходного устройства.
- Одноканальное трехпозиционное регулирование (с двумя разными уставками).
- Вычисление и регулирование разности измеряемых величин.
- Вычисление и индикация квадратного корня из измеряемой величины (например, для измерения мгновенного расхода).
- Встроенный интерфейс RS-485 (протоколы ОВЕН, Modbus).
- Конфигурирование на ПК или с лицевой панели прибора.
- Быстрый доступ к изменению уставок с лицевой панели прибора.
- Возможность архивации измеряемых параметров (совместно с МСД200).

Щ2 Щитовой, 96x48x100 мм, IP54 со стороны лицевой панели



Н Настенный, 105x130x65 мм, IP44

Щ1 Щитовой, 96x96x70 мм, IP54 со стороны лицевой панели

Н2 Настенный, 150x105x35 мм, IP20



СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряж. питания, В	Типы ВУ	Типы подключаемых датчиков	Интерфейс (протоколы)
ТРМ202-Щ1.РР	Щитовой (96×96×70)	~90...245	2 эл. магн. реле (8 А / ~230 В)	Термопары: L, J, N, K, S, R, B, A-1, A-2, A-3, T; Термосопротивления: М, Cu, Pt, Pt с НСХ 50, 100 Ом; Датчики с унифицированным выходным сигналом тока 0 (4)...5 (20) мА или напряжения -50...+50 мВ; 0...1 В	RS-485 (Modbus, ОВЕН)
ТРМ202-Щ2.РР	Щитовой (96×48×100)	~90...245	2 эл. магн. реле (8 А / ~230 В)		RS-485 (Modbus, ОВЕН)
ТРМ202-Н.РР	Настенный (105×130×65)	~90...245	2 эл. магн. реле (8 А / ~230 В)		RS-485 (Modbus, ОВЕН)
ТРМ202-Щ2.РИ	Щитовой (96×48×100)	~90...245	1 эл. магн. реле (8 А / ~230 В) 1 ЦАП «параметр – ток 4...20 мА» (0...1000 Ом, Uп = 10...30 В)		RS-485 (Modbus, ОВЕН)
ТРМ202-Щ1.РИ	Щитовой (96×96×65)	~90...245	1 эл. магн. реле (8 А / ~230 В) 1 ЦАП «параметр – ток 4...20 мА» (0...1000 Ом, Uп = 10...30 В)		RS-485 (Modbus, ОВЕН)

Все остальные модификации ТРМ202 исполняются на заказ (срок исполнения 0,5–1 месяц) – см. Обозначение при заказе ТРМ202-х.хх – типы корпусов Щ1, Щ2, Н; выходы Р, К, С, Т, И, У в различных сочетаниях.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАZE

ТРМ202-Х.ХХ

Тип корпуса:

- Щ1** — щитовой, 96x96x70 мм, IP54
- Щ2** — щитовой, 96x48x100 мм, IP54
- Н** — настенный, 105x130x65 мм, IP44
- Н2** — настенный, 150x105x35 мм, IP20

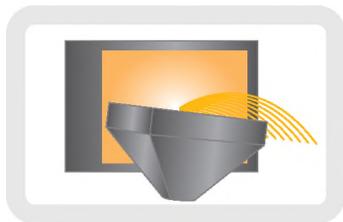
Выходы 1 и 2:

- Р** — электромагнитное реле 8 А 230 В
- К** — транзисторная оптопара структуры п–р–п-типа 400 мА 60 В
- С** — симисторная оптопара 50 мА 240 В для управления однофазными нагрузками
- И** — цифроаналоговый преобразователь «параметр–ток 4...20 мА»
- У** — цифроаналоговый преобразователь «параметр–напряжение 0...10 В»
- Т** — выход 4...6 В 50 мА для управления твердотельным реле

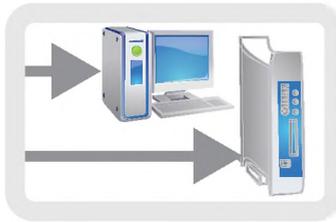
Внимание!

Приборы с одинаковыми по типу ВУ, но отличающимися порядковым номером ВУ, являются полными аналогами. Например, ТРМ202-Щ1.ИР аналогичен прибору ТРМ202-Щ1.РИ. При заказе следует указывать: ТРМ202-Щ1.РИ.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРМ202



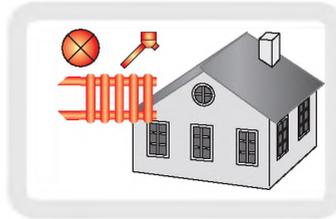
Контроль температуры заковки стали на сталелитейном заводе



Передача данных в диспетчерский пункт по RS-485. Передача данных по RS-485 для их архивации



Производство различных полимеров, синтетических волокон, резины

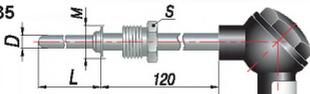


Контроль температуры и влажности воздуха в помещении (загородный дом, оранжерея, сауна и т.д.). Передача данных, выдача аварийного сигнала

С ПРИБОРОМ ОВЕН ТРМ202 ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ ДАТЧИКИ:

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС035

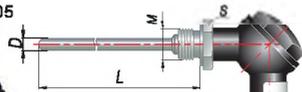
Датчик для измерения температуры в печах, трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС035-50М.ВЗ.60	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °С
ДТС035-50М.ВЗ.80	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °С
ДТС035-50М.ВЗ.100	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=100	-50...+180 °С
ДТС035-50М.ВЗ.120	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=120	-50...+180 °С
ДТС035-50М.ВЗ.160	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=160	-50...+180 °С
ДТС035-50М.ВЗ.500	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=500	-50...+180 °С
ДТС035-РТ100.ВЗ.80	РТ100	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+500 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС105

Датчик для измерения температуры в трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС105-50М.ВЗ.60	50М	D=8, M=20x1,5, S=27, L=60	-50...+180 °С
ДТС105-50М.ВЗ.80	50М	D=8, M=20x1,5, S=27, L=80	-50...+180 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТПК125

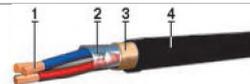
Датчик высокотемпературный



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТПК125-0314.500	ХА	D=20, L=500	-40...+1100 °С
ДТПК125-0314.630	ХА	D=20, L=500	-40...+1100 °С
ДТПК125-0314.1250	ХА	D=20, L=500	-40...+1100 °С

КАБЕЛЬ МКЭШ 3x0,35

Кабель для датчиков типа ДТС



Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон температур
Кабель МКЭШ 3x0,35	3x0,35 мм ²	1 - медная луженая проволока 2 - изоляция (ПВХ пластикат) 3 - экран (медная проволока) 4 - оболочка (ПВХ пластикат)	-50...+70 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТПЛ014

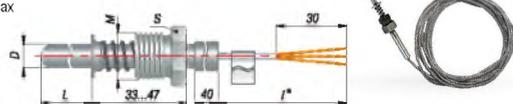
Датчик для измерения температуры в труднодоступных местах



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТПЛ014-00.20/1,5	ХК (L)	D=5, L=20	-40...+400 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТПЛ094

Датчик для измерения температуры в термопластавтоматах и экструдерах



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон
ДТПЛ094-0.100/1	ХК(L)	D=6, L=100, l=1000	-40...+400 °С
ДТПЛ094-0.160/2	ХК(L)	D=6, L=160, l=1600	-40...+400 °С
ДТПЛ094-0.250/3	ХК(L)	D=6, L=250, l=2500	-40...+400 °С

КАБЕЛЬ СФКЭ ХК 2x0,5

Кабель для датчиков типа ДТПЛ



Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон температур
Кабель СФКЭ ХК 2x0,5	2x0,5 мм ²	1 - токопроводящая жила (ХК) 2 - изоляция (фторопластовая лента) 3,4 - обмотка из стеклоткани 5 - экран из медных луженых проволок	-50...+175 °С

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ ПД100



Модификация	Диапазон рабочих температур	Тип измеряемого давления	Верхний предел измерения	Класс точности	Тип выхода	Материал мембраны	Тип штуцера	Тип электрического соединения
ПД100-ДИ1,0-311-0,5	-40...+80 °С	Избыточное	1,0 МПа	0,5%	4...20 мА	AISI 316L	M20x1,5	Разъем DIN43650A
ПД100-ДИ1,6-111-0,5	-40...+80 °С	Избыточное	1,6 МПа	0,5%	4...20 мА	AISI 316L	M20x1,5	Разъем DIN43650A
ПД100-ДИ2,5-111-0,25	-40...+80 °С	Избыточное	2,5 МПа	0,25%	4...20 мА	AISI 316L	M20x1,5	Разъем DIN43650A

ОВЕН ТРМ138

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ-РЕГУЛЯТОР 8-КАНАЛЬНЫЙ

Измеритель-регулятор ОВЕН ТРМ138 предназначен для измерения, регистрации и регулирования температуры, давления либо другого физического параметра, одновременного управления несколькими (до 8-ми) исполнительными механизмами, а также для регистрации измеренных параметров на ЭВМ. Терморегулятор применяется в многозонных печах, в системах защитной автоматики.



Щ4 Щитовой, 96×96×145 мм, IP54 со стороны лицевой панели



Щ7 Щитовой, 169×138×50 мм, IP54 со стороны лицевой панели



ОВЕН ТРМ138В

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ-РЕГУЛЯТОР 8-КАНАЛЬНЫЙ СО ВСТРОЕННЫМ БАРЬЕРОМ ИСКРОЗАЩИТЫ

Применяется во взрывоопасных зонах на различных производствах: в пищевой, медицинской, химической, нефтеперерабатывающей промышленности. Может быть использован в качестве многозонного регулятора, многопороговой сигнализации, а также как восьмиканальный активный барьер искрозащиты.



[Exia]IIC

Щ4 Щитовой, 96×96×145 мм, IP54 со стороны лицевой панели

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ ПРИБОРА ТРМ138

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напр. питания, В	Тип ВУ	Типы подключаемых датчиков	Интерфейс (протоколы)
ТРМ138-Р	Щитовой (96×96×145)	~90...245	8 эл. магн. реле (4 А / ~230 В)	Термопары: L, J, N, K, S, R, A-1; Термосопротивления: М, Cu, Pt с НСХ 50, 100 Ом; Датчики с унифицированным выходным сигналом тока 0(4)...5(20) мА или напряжения -50...+50 мВ; 0...1 В	RS-485 (Modbus, ОВЕН)
ТРМ138-Р.Щ7	Щитовой (169×138×50)	~90...245	8 эл. магн. реле (4 А / ~230 В)		RS-485 (Modbus, ОВЕН)
ТРМ138-К	Щитовой (96×96×145)	~90...245	8 транзисторных оптопар (200 мА / =40 В)		RS-485 (Modbus, ОВЕН)
ТРМ138-С	Щитовой (96×96×145)	~90...245	8 симисторных оптопар (50 мА / =300 В)		RS-485 (Modbus, ОВЕН)
ТРМ138-Т	Щитовой (96×96×145)	~90...245	8 выходов для управления твердотельным реле (4...6 В / 100 мА)		RS-485 (Modbus, ОВЕН)
ТРМ138-И	Щитовой (96×96×145)	~90...245	8 ЦАП «параметр – ток 4...20 мА» (0...800 Ом, Uп = 12...30 В)		RS-485 (Modbus, ОВЕН)
ТРМ138-ИИИИРРРР	Щитовой (96×96×145)	~90...245	4 ЦАП «параметр – ток 4...20 мА» (0...800 Ом, Uп = 12...30 В) 4 эл. магн. реле (4 А / ~230 В)	RS-485 (Modbus, ОВЕН)	

Все остальные модификации ТРМ138 исполняются на заказ (срок исполнения – 1 месяц) – см. Обозначение при заказе. Возможно изготовление различных комбинаций выходов **ТРМ138-xxxxxxx** с типами выходов И, Т, С, К, Р.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Стандартные модификации:

ТРМ138-Х.Х

ТРМ138В-Х

Типы выходных устройств 1...8:

- Р** — 8 реле электромагнитных 4 А 230 В
- К** — 8 транзисторных оптопар структуры п-р-п-типа 200 мА 40 В
- С** — 8 симисторных оптопар 50 мА 300 В
- Т** — 8 выходов 4...6 В 100 мА для управления твердотельным реле
- И** — 8 ЦАП «параметр–ток 4...20 мА»
- ИИИИРРРР** — 4 ЦАП 4...20 мА, 4 э/м реле

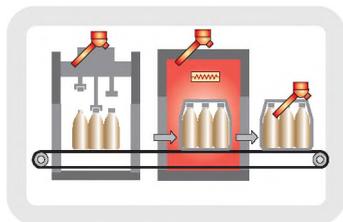
Типы выходов 1...8:

- Р** — 8 реле электромагнитных 4 А 250 В
- К** — 8 транзисторных оптопар структуры п-р-п-типа 400 мА 60 В
- С** — 8 симисторных оптопар 50 мА 300 В
- И** — 8 цифроаналоговых преобразователей «параметр – ток 4...20 мА»
- ИИИИРРРР** — 4 ЦАП 4...20 мА, 4 э/м реле

Типы корпусов:

- Щ4** — 96×96×145 мм*; **Щ7** — 169×138×50 мм
- * при заказе не указывается

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРМ138



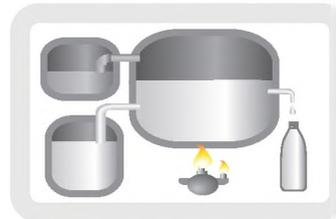
Контроль температуры на нескольких этапах производства пива



Паровые турбины. Контроль температуры пара и подшипников, контроль давления пара, выдача аварийных сигналов



Стеклоное производство

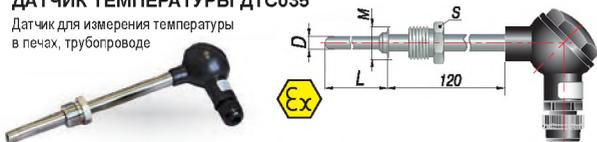


Спиртовое производство, химическая промышленность

С ПРИБОРОМ ОВЕН ТРМ138 ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ ДАТЧИКИ:

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС035

Датчик для измерения температуры в печах, трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС035-50М.В3.60.Ех-Т1	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.80.Ех-Т3	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.100.Ех-Т4	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=100	-50...+180 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС045

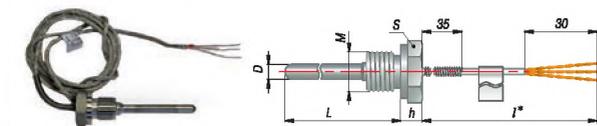
Датчик для измерения температуры в печах, трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС045-50М.В3.60	50М	D=10, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °С
ДТС045-50М.В3.120	50М	D=10, M=20x1,5, S=22, L=120	-50...+180 °С
ДТС045-Рт100.В3.160	Рт100	D=10, M=20x1,5, S=22, L=160	-50...+180 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС054

Датчик для измерения температуры в трубопроводе (камере)



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС054-50М.В3.60/1	50М	D=6, M=20x1,5, S=22, h=9, L=60, l=1 м	-50...+150 °С
ДТС054-Рт100.В3.60/1	Рт100	D=6, M=20x1,5, S=22, h=9, L=60, l=1 м	-50...+250 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТП011

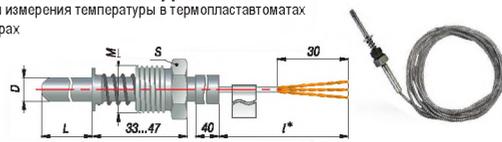
Датчик для измерения температуры в труднодоступных местах



Модификация	НСХ	Габариты	Диапазон t
ДТП011-0,5/3	ХК (L)	D термоэлектродов – 0,5 мм, L=3 м	0...+300 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТП124

Датчик для измерения температуры в термопластавтоматах и экструдерах



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТП124-00.10/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16x1,5, S=17, L=10, l=1500	-40...+400 °С
ДТП124-00.32/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16x1,5, S=17, L=32, l=1500	-40...+400 °С
ДТП124-00.40/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16x1,5, S=17, L=40, l=1500	-40...+400 °С

КАБЕЛЬ СФКЭ ХК 2x0,5

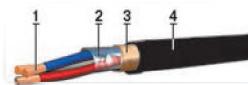
Кабель для датчиков типа ДТПЛ



Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон температур
Кабель СФКЭ ХК 2x0,5	2x0,5 мм ²	1 - токопроводящая жила (ХК) 2 - изоляция (фторопластовая лента) 3,4 - обмотка из стеклонити 5 - экран из медных луженых проволочек	-50...+175 °С

КАБЕЛЬ МКЭШ 3x0,35

Кабель для датчиков типа ДТС



Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон температур
Кабель МКЭШ 3x0,35	3x0,35 мм ²	1 - медная луженая проволока 2 - изоляция (ПВХ пластикат) 3 - экран (медная проволока) 4 - оболочка (ПВХ пластикат)	-50...+70 °С

ОВЕН ТРМ148

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПИД-РЕГУЛЯТОР ВОСЬМИКАНАЛЬНЫЙ

Прибор для построения автоматизированных систем мониторинга, контроля и управления технологическими процессами в пищевой, металлообрабатывающей промышленности, при производстве керамики, в системах климат-контроля и др.

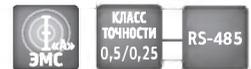
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- 6 встроенных типовых алгоритмов регулирования технологических процессов.
- Восемь универсальных входов для подключения широкого спектра датчиков.
- До восьми встроенных выходных элементов различных типов в выбранной пользователем комбинации для управления исполнительными механизмами:
 - 2-позиционными (ТЭНы, двигатели, устройства сигнализации);
 - 3-позиционными (задвижки, краны).
- Вычисление дополнительных функций от измеренных величин (разность, среднее арифметическое и т.п.).
- Задание графика коррекции уставки по измерениям другого входа или по времени.
- Автонастройка ПИД-регуляторов.
- Режим ручного управления выходной мощностью.
- Встроенный интерфейс (протокол ОВЕН).
- Широкие возможности конфигурирования (настройка с ПК).
- Возможность архивации измеряемых параметров (совместно с МСД200).

Щ4 Щитовой, 96×96×145 мм, IP54 со стороны лицевой панели



Щ7 Щитовой, 169×138×50 мм, IP54 со стороны лицевой панели



СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряж. питания, В	Типы ВУ	Типы подключаемых датчиков
ТРМ148-Р	Щитовой, 96×96×140	~90...245	8 з/м реле (4 А/≈240 В)	ТП: L, J, N, K, S, R, A-1; ТС: М, Сu, Pt с НСХ 50, 100 Ом; ток 0 (4)...5 (20) мА; напряжение: -50...+50 мВ, 0...1 В; датчик положения задвижки
ТРМ148-И			4 ЦАП «параметр – ток 4...20 мА» 4 ЦАП «параметр – ток 4...20 мА» 2 симисторных оптопары	
ТРМ148-ИИИИССРР			2 з/м реле (4 А/≈240 В)	

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Стандартные модификации:

ТРМ148-Х.Х

Типы выходных устройств 1...8:

- Р** — 8 реле электромагнитных
- К** — 8 транзисторных оптопар
- С** — 8 симисторных оптопар
- Т** — 8 выходов для управления твердотельным реле
- И** — 8 ЦАП 4...20 мА
- ИИИИУУУУ** — ЦАП 4...20 мА, ЦАП 0...10 В

Типы корпусов:

- Щ4** — 96×96×145 мм*
 - Щ7** — 169×138×50 мм
- * при заказе не указывается

Модификации на заказ:

ТРМ148-Х Х Х Х Х Х Х Х

Типы выходных устройств 1...8:

- Р, К, С, Т, И, У**
- в различных комбинациях

ВНИМАНИЕ!

Выходы типа У могут быть установлены только на последних 4-х выходах.

ТРМ148-ИИТСКРРУ

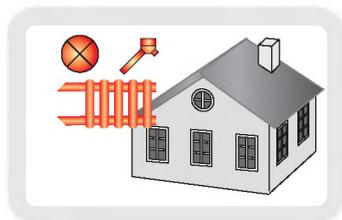
ТРМ148-УРККСТИИ

Различные типы выходных устройств

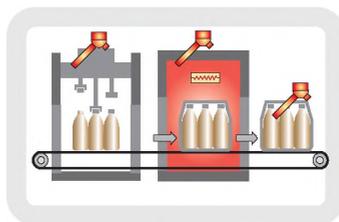
указываются только в такой последовательности:

И → Т → С → К → Р → У

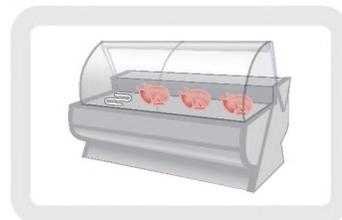
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРМ148



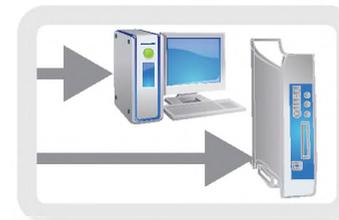
Погодозависимое регулирование температуры и управление несколькими исполнительными механизмами



Контроль и управление по нескольким температурным зонам



Многозонное управление холодильными агрегатами

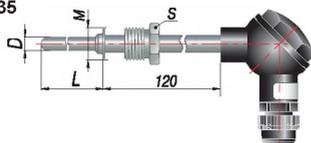


Диспетчеризация, возможность передачи и регистрации данных на ПК

С ПРИБОРОМ ОВЕН ТРМ148 ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ ДАТЧИКИ:

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС035

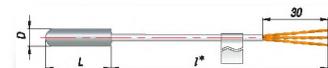
Датчик для измерения температуры в печах, трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС035-50М.ВЗ.60	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °С
ДТС035-50М.ВЗ.80	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °С
ДТС035-50М.ВЗ.100	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=100	-50...+180 °С
ДТС035-50М.ВЗ.120	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=120	-50...+180 °С
ДТС035-50М.ВЗ.160	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=160	-50...+180 °С
ДТС035-50М.ВЗ.500	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=500	-50...+180 °С
ДТС035-Рt100.ВЗ.80	Рt100	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+500 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС014

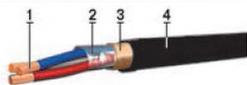
Датчик для измерения температуры воздуха



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС014-50М.ВЗ.20/1,5	50М	D=5, L=20, l=1500	-50...+150 °С
ДТС014-Рt100.ВЗ.20/1,5	Рt100	D=5, L=20, l=1500	-50...+250 °С

КАБЕЛЬ МКЭШ 3x0,35

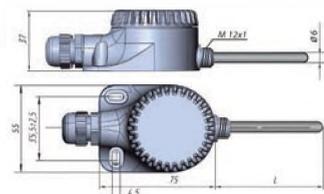
Кабель для датчиков типа ДТС



Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон температур
Кабель МКЭШ 3x0,35	3x0,35 мм ²	1 - медная луженая проволока 2 - изоляция (ПВХ пластикат) 3 - экран (медная проволока) 4 - оболочка (ПВХ пластикат)	-50...+70 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС125Л

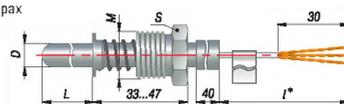
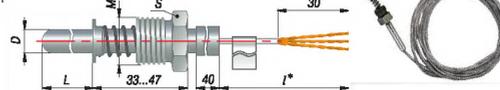
Датчик для измерения температуры наружного воздуха или в помещении



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС125Л-50М.ВЗ.60	50М	D=6, L=60	-50...+100 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТПЛ124

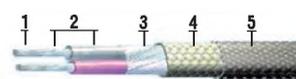
Датчик для измерения температуры в термопластавтоматах и экструдерах



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТПЛ124-00.10/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16x1,5, S=17, L=10, l=1500	-40...+400 °С
ДТПЛ124-00.32/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16x1,5, S=17, L=32, l=1500	-40...+400 °С
ДТПЛ124-00.40/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16x1,5, S=17, L=40, l=1500	-40...+400 °С

КАБЕЛЬ СФКЭ ХК 2x0,5

Кабель для датчиков типа ДТПЛ



Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон температур
Кабель СФКЭ ХК 2x0,5	2x0,5 мм ²	1 - токопроводящая жила (ХК) 2 - изоляция (фторопластовая лента) 3,4 - обмотка из стеклонити 5 - экран из медных луженых проволок	-50...+175 °С

ОВЕН ТРМ232М

КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ ОДНОКОНТУРНЫХ И ДВУХКОНТУРНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (ГВС)

Прибор для контроля и регулирования температуры в системах отопления и ГВС (ИТП, ЦТП).



Д9 На DIN-рейку
157x86x58 мм



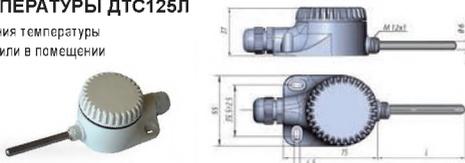
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Комплексное управление одним контуром (система отопления либо ГВС) – регулирующим клапаном и насосами – с помощью одного прибора.
- Комплексное управление двумя независимыми контурами (отопления либо ГВС) совместно с модулем расширения MP1.
- Возможность работы по отопительному графику (отопление) либо по фиксированной уставке (ГВС) в каждом контуре.
- Контроль температуры обратной воды в каждом контуре.
- Автоматический выбор режимов (нагрев/ лето/ обратная/ ночь).
- Энергосберегающие режимы «Ночь» и «Выходные дни» по встроенным часам реального времени.
- Простая настройка (оперативный ввод в эксплуатацию за счет функции «Быстрый старт» с помощью программы-конфигуратора либо вручную с панели прибора).
- Встроенные RS-485, RS-232 (протоколы OWEN, Modbus).

С ПРИБОРОМ ОВЕН ТРМ232М ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ:

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС125Л

Датчик для измерения температуры наружного воздуха или в помещении

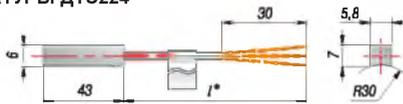


Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС125Л-50М.В3.60*	50М	D=6, L=60	-50...+100 °С
ДТС125Л-Р100.В3.60**	Р100	D=6, L=60	-50...+100 °С

* для модификаций ТРМ32-Ц4.01.хх и ТРМ32-Ц7.ТС.хх
** для модификаций ТРМ32-Ц4.03.хх и ТРМ32-Ц7.ТС.хх

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС224

Датчик для измерения температуры теплоносителя – накладной



Модификация*	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС224-50М.В3.43/1,5	50М	L=43, l= 1500	-50...+150 °С

* для модификаций ТРМ32-Ц4.01.хх и ТРМ32-Ц7.ТС.хх

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС035

Датчик для измерения температуры теплоносителя – врезной (погружной)



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС035-50М.В3.60*	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.80*	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.100*	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=100	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.120*	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=120	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.160*	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=160	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.500*	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=500	-50...+180 °С
ДТС035-Р100.В3.80**	Р100	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+500 °С

* для модификаций ТРМ32-Ц4.01.хх и ТРМ32-Ц7.ТС.хх
** для модификаций ТРМ32-Ц4.03.хх и ТРМ32-Ц7.ТС.хх

ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ГВС ОВЕН ДТС3XXX-РТ1000/РТ100

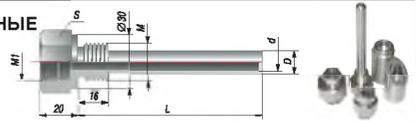
Линейка датчиков, максимально соответствующая нормам и требованиям систем HVAC.

Модификация*	НСХ	Длина монтажной части, мм	Диапазон t
ДТС3105-РТ100.В2.70	Р100	70	-50...+120 °С
ДТС3005-РТ100.В2	Р100	-	-50...+120 °С
ДТС3225-РТ100.В2	Р100	-	-50...+120 °С

* для модификаций ТРМ32-Ц4.03.хх и ТРМ32-Ц7.ТС.хх

ГИЛЗЫ ЗАЩИТНЫЕ

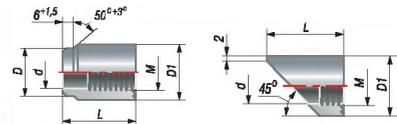
Предназначены для установки термопреобразователей на объектах



Модификация	Габариты, мм	Модификация	Габариты, мм
ГЗ.16.1.1.60	D=12, M=20x1,5, L=60	ГЗ.16.1.1.160	D=12, M=20x1,5, L=160
ГЗ.16.1.1.80	D=12, M=20x1,5, L=80	ГЗ.16.1.1.500	D=12, M=20x1,5, L=500
ГЗ.16.1.1.100	D=12, M=20x1,5, L=100	ГЗ.16.1.4.70	D=12, M= R=1/2, L=70
ГЗ.16.1.1.120	D=12, M=20x1,5, L=120		

БОБЫШКИ ПРИВАРНЫЕ

Предназначены для монтажа термопреобразователей на месте эксплуатации



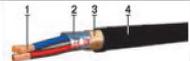
Модификация	Габариты, мм
Б.П.1.20X1,5.40.1	M=20x1,5, D=26, L=40
Б.П.1.20X1,5.60.1	M=20x1,5, D=26, L=60

КЛАПАН ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩИЙ

Марка	Управление	D условного прохода	T рабочей среды
25ч945п	3-позиционное, 220 В 50 Гц (привод ST)	15...150	До +150 °С
Корпус – СЧ 21-40. Уплотн. в затворе – фторопласт			
КПСР1	Аналоговое 0...10 В / 4...20 мА (привод AMV 234 R)		До +150 °С

КАБЕЛЬ МКЭШ 3x0,35

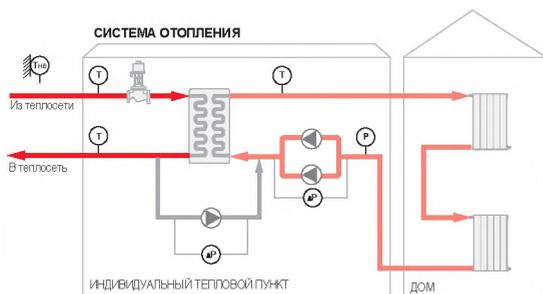
Кабель для датчиков типа ДТС



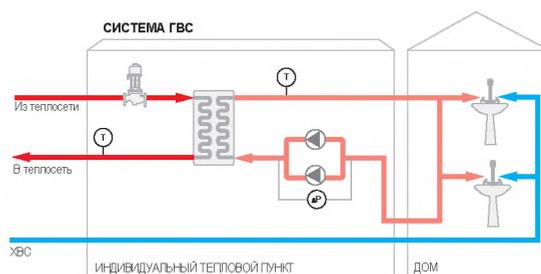
Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон температур
Кабель МКЭШ 3x0,35	3x0,35 мм ²	1 - медная луженая проволока 2 - изоляция (ПВХ пластикат) 3 - экран (медная проволока) 4 - оболочка (ПВХ пластикат)	-50...+70 °С

ТИПОВЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТРМ232М

1. СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ



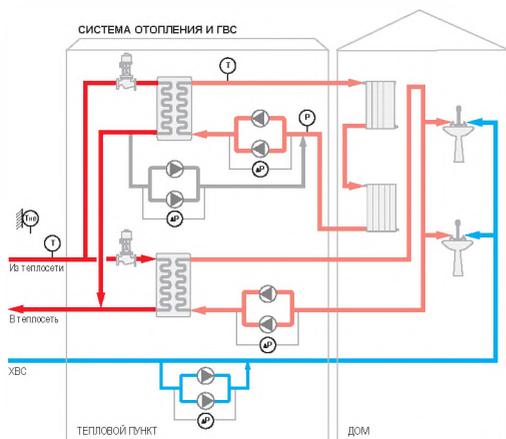
2. СИСТЕМА ГВС



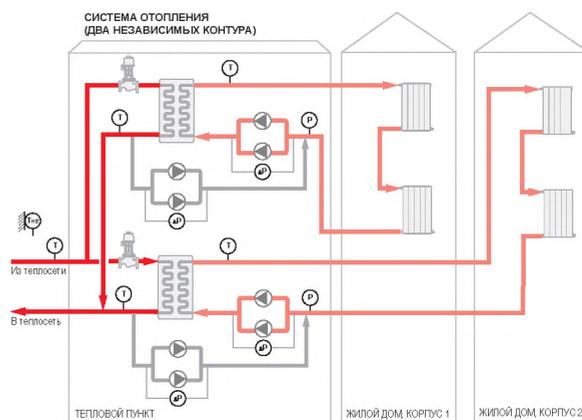
СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ (схемы 1, 2)

Модификация	Управление исполнительными механизмами	Выходные устройства
ТРМ232М-PPPPPP.01	- регулирующий клапан в контуре; - циркуляционные насосы (ротация и АВР);	6 э/м реле (8 А / ≈230 В)
ТРМ232М-PPUOPP.01	- клапан/насос контура подпитки; - устройства аварийной сигнализации.	4 э/м реле (8 А / ≈230 В), 1 ЦАП 0...10 В (регулирующий клапан)

3. СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ И ГВС



4. ДВЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ



СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ (схемы 3, 4)

Модификация	Управление исполнительными механизмами	Выходные устройства
ТРМ232М-PPPPPP.01	- регулирующие клапаны (в контуре 1 и контуре 2); - циркуляционные насосы (в контуре 1 и контуре 2) – ротация и АВР;	6 э/м реле (8 А/≈230 В)
ТРМ232М-PPUOUO.01	- насосы подпитки для контура 1; - насосы подпитки либо насосы ХВС (ротация и АВР) для контура 2; - устройства аварийной сигнализации.	2 э/м реле (8 А/≈230 В), 2 ЦАП 0...10 В (регулирующие клапаны)
Модуль расширения МР1-Р		8 э/м реле (8 А / ≈230 В)

10

2
1

	()				
10- 1.	(96 96 65)	-90...245	2	(8 / ~230)	: L, J, N, , S, R, , -1, -2, -3, ;
10- 2.	(96 48 100)	-90...245	2	(8 / ~230)	: , , , Pt
10- 2.	(96 48 100)	-90...245	1	(50 / =250)	50, 100, 500, 1000 ;
10- . . .	DIN- (72 90 58)	-90...245	2	(8 / ~230)	0 (4)...5 (20)
10- 11. . .	(96 96 49)	-90...264 =20...375	2	(8 / ~230)	-50...+50 ; 0...1
10- . . .	10	(0,5-1	1-	2- ()	

210

RS-485

10. RS-485

1
2



	()				
210- 1.	(96 96 70)	-90...245	2	(8 / ~230)	: , , , Pt 50, 100 ;
210- 2.	(96 48 100)	-90...245	2	(8 / ~230)	: L, J, N, , S, R, , -1, -2, -3, ;
210- 1.	(96 96 70)	-90...245	1	(8 / 230)	
210- 2.	(96 48 100)	-90...245	1	(8 / 230)	: 0 (4)...5 (20) ; -50...+50 ; 0...1

r m r u T D U 1 0
U b t r l 1 r r l l ^

1
2

	()				
12- 1.	(96 96 65)	-90...245	2	(8 / ~230)	: L, J, N, , S, R, , -1, -2, -3, ;
12- 2.	(96 48 100)	-90...245	2	(8 / ~230)	: , , , Pt
12- . . .	(105 130 65)	-90...245	2	(8 / ~230)	50, 100, 500, 1000 ;
12- . . .	DIN- (72 90 58)	-90...245	2	(8 / ~230)	0 (4)...5 (20)
12- 11. . .	(96 96 49)	-90...264 =20...375	2	(8 / ~230)	-50...+50 ; 0...1
1, 2, ,	12	(0,5-1)	12- . . .		

212

RS-485

12 RS-485.

2
1

1 5 . -
1 5 0

	()				
212- 1.	(96 96 70)	-90...245	2	(8 / ~230)	: , , , Pt 50, 100 ;
212- 2.	(96 48 100)	-90...245	2	(8 / ~230)	: L, J, N, , S, R, , -1, -2, -3, ;
212- . . .	(105 130 65)	-90...245	2	(8 / ~230)	: 0 (4)...5 (20) ; -50...+50 ; 0...1

501



	()				
501	(76 34 70)	-220 (=12 -12 -121- 40)	2	(8 / ~230)	: L, J, N, ;
					: , , , Pt 50, 100 ;
					0 (4)...5 (20) ; 0...+50 ; 0...+100
	501- (1)		1 /	501- (1)	0,1

ОВЕН ТРМ101 ПИД-РЕГУЛЯТОР С УНИВЕРСАЛЬНЫМ ВХОДОМ И ИНТЕРФЕЙСОМ RS-485

Рекомендуется для точного поддержания температуры в сложном технологическом оборудовании: термопластавтоматах, экструдерах, печах, упаковочном, полиграфическом, вакуум-формовочном оборудовании и т.п.

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Типы ВУ	Типы подключаемых датчиков
ТРМ101-PP	Щитовой (48×48×102)	~90...245	2 эл.магн. реле (8 А / ~230 В)	Термосопротивления: М, Cu, Pt с HX 50, 100 Ом; Термопары: L, J, N, K, S, R, B, A-1, A-2, A-3, T; Датчики с унифицированным выходным сигналом тока или напряжения: 0 (4)...5 (20) мА; -50...+50 мВ; 0...1 В
ТРМ101-PI		~90...245	1 эл.магн. реле (8 А / 230 В) 1 ЦАП «параметр-ток» 4...20 мА»	
ТРМ101-CP		~90...245	1 симисторная оптопара (50 мА / =240 В)	
ТРМ101-TP		~90...245	1 выход для управления твердотельным реле (4...6 В / 50 мА) 1 эл.магн. реле (8 А / 230 В)	

Все остальные модификации ТРМ101 исполняются на заказ (срок исполнения 0,5 – 1 месяца) – см. www.owen.ru
ТРМ101-xx – выходы Р, К, С, Т, И, У в различных сочетаниях.

Щ5



ОВЕН ТРМ251 ОДНОКАНАЛЬНЫЙ ПРОГРАММНЫЙ ПИД-РЕГУЛЯТОР

Применяется для управления многоступенчатыми температурными режимами в электропечах (камерных, элеваторных, шахтных, плавильных и др.). Прибор имеет удобный, интуитивно понятный человеко-машинный интерфейс.

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Типы ВУ	Типы подключаемых датчиков
ТРМ251-Щ1.PPP	Щитовой (96×96×70)	~90...245	3 эл.магн. реле (4 А / ~230 В)	Термосопротивления: М, Cu, Pt с HX 50, 100, 500, 1000 Ом; Термопары: L, J, N, K, S, R, B, A-1, A-2, A-3, T; Датчики с унифицированным выходным сигналом тока или напряжения: 0 (4)...5 (20) мА; -50...+50 мВ; 0...1 В
ТРМ251-Щ1.TPP	Щитовой (96×96×70)	~90...245	1 выход для управления твердотельным реле (4...6 В / 70 мА) 2 эл.магн. реле (8 А / 230 В)	

Все остальные модификации ТРМ251 исполняются на заказ (срок исполнения 0,5 месяца) – см. www.owen.ru
ТРМ251-х1.хРх – (х1 – тип корпуса Щ1, Н; х – выход 1 (Р, К, С, Т, И) и выход 3 (Р, И)).

Щ1

Н



ОВЕН ТРМ32 КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Используется для управления двумя контурами – отопления и ГВС. Два встроенных ПИД-регулятора обеспечивает высокую точность поддержания температуры. Использование модуля расширения МР1 позволяет дополнительно управлять насосами, устройствами аварийной сигнализации, контуром подпитки. Интерфейс RS-485 (протоколы OWEN, Modbus).

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напр. питания, В	Типы ВУ	Типы подключаемых датчиков	Интерфейс (протоколы)
ТРМ32-Щ4.01	Щитовой (96×96×145)	~130...242	4 эл.магн. реле (8 А / ~230 В)	Термосопротивление 50М, 50П	RS-485 (Modbus, OWEN)
ТРМ32-Щ4.01.RS	Щитовой (96×96×145)	~130...242	4 эл.магн. реле (8 А / ~230 В)	Термосопротивление 50М, 50П	
ТРМ32-Щ4.03	Щитовой (96×96×145)	~130...242	4 эл.магн. реле (8 А / ~230 В)	Термосопр.: 100М, 100П, Pt100	RS-485 (Modbus, OWEN)
ТРМ32-Щ4.03.RS	Щитовой (96×96×145)	~130...242	4 эл.магн. реле (8 А / ~230 В)	Термосопр.: 100М, 100П, Pt100	
ТРМ32-Щ7.TC	Щитовой (169×138×50)	~130...242	4 эл.магн. реле (8 А / ~230 В)	Термосопр.: 50М, 50П, 100М, 100П, Pt100	RS-485 (Modbus, OWEN)
ТРМ32-Щ7.TC.RS	Щитовой (169×138×50)	~130...242	4 эл.магн. реле (8 А / ~230 В)	Термосопр.: 50М, 50П, 100М, 100П, Pt100	

Щ7

Щ4



ОВЕН ТРМ33 КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ С ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ

Обеспечивает высокую точность поддержания заданной температуры воздуха в системах приточной вентиляции с водяным или паровым калорифером.

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Типы ВУ	Типы подключаемых датчиков	Интерфейс (протоколы)
ТРМ33-Щ4.01	Щитовой (96×96×145)	4 эл.магн. реле (4 А / ~230 В)	Термосопротивления 50М, 50П	RS-485 (Modbus, OWEN)
ТРМ33-Щ4.01.RS	Щитовой (96×96×145)	4 эл.магн. реле (4 А / ~230 В)	Термосопротивления 50М, 50П	
ТРМ33-Щ4.03	Щитовой (96×96×145)	4 эл.магн. реле (4 А / ~230 В)	Термосопротивления 100М, 100П, Pt100	RS-485 (Modbus, OWEN)
ТРМ33-Щ4.03.RS	Щитовой (96×96×145)	4 эл.магн. реле (4 А / ~230 В)	Термосопротивления 100М, 100П, Pt100	
ТРМ33-Щ7.TC	Щитовой (169×138×50)	4 эл.магн. реле (4 А / ~230 В)	Термосопротивления 50М, 50П, 100М, 100П, Pt100	RS-485 (Modbus, OWEN)
ТРМ33-Щ7.TC.RS	Щитовой (169×138×50)	4 эл.магн. реле (4 А / ~230 В)	Термосопротивления 50М, 50П, 100М, 100П, Pt100	

Щ7

Щ4



ОВЕН ТРМ133М КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ С ВОДЯНЫМ ЛИБО ФРЕОНОВЫМ ОХЛАДИТЕЛЕМ

Обеспечивает высокую точность поддержания температуры в системах приточной вентиляции с водяным либо электрическим калорифером нагрева и охлаждением (водяное/фреоновое) за счет ПИД-регулирования. Прибор применяется в комплекте с модулем расширения МР1 и имеет универсальные аналоговые входы, встроенные часы реального времени, RS-485 и RS-232 (OWEN, Modbus), программу-конфигуратор для настройки с ПК.

Модификация	Назначение	Типы ВУ
ТРМ133М-PPPPPP.02	Для систем с водяным калорифером и охладителем	6 з/м реле
ТРМ133М-РУОУОР.02		2 з/м реле, 2 ЦАП 0...10 В (управление регулируемыми клапанами)
ТРМ133М-PPPPPP.04	Для систем с электрическим калорифером и охладителем	6 з/м реле
ТРМ133М-ОУУУ00.04		3 ЦАП 0...10 В (управление регулируемыми клапанами и вентиляторами)

Д9



ОВЕН ИНС-Ф1, ОВЕН ИТС-Ф1, ОВЕН ИМС-Ф1, ОВЕН КМС-Ф1

ИЗМЕРИТЕЛИ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Приборы для измерения и отображения основных показателей однофазной электрической сети: напряжение, ток, частота питающей сети и др. В линейку входят простые измерители (вольтметр, амперметр, мультиметр), а также контроллер-монитор электрической сети КМС-Ф1 с управляющими выходами и интерфейсом RS-485.

Тип измерителя	ИНС-Ф1.Х.Щ9 Вольтметр	ИНС-Ф1.Х.Щ3 Вольтметр	ИТС-Ф1 Амперметр	ИМС-Ф1 Мультиметр
	 Щ9	 Щ3	 Щ3	 Щ1
Вычисляемые параметры сети	—	—	—	активная мощность (P, Вт) реактивная мощность (Q, ВАр) полная мощность (S, ВА) частота измеряемого сигнала (F, Гц) cos(φ)
Измерение с использованием внешнего трансформатора	—	—	Возможно применение трансформатора тока, измеренное значение тока при этом пересчитывается с коэффициентами трансформации 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 15, 16, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 120, 200	
Интерфейс связи	—	—	—	—
Выходы	для внешней сигнализации или защитного отключения оборудования	—	—	—
	унифицированные сигналы	—	—	—
Количество выходных устройств	—	—	—	—
Аварийная сигнализация	Индикация сообщения о выходе измеряемой величины за допустимые границы			
Дополнительные функции	Компактный эргономичный корпус	—	Работа при номинальных частотах сети 50 Гц и 60 Гц	3 индикатора для отображения напряжения, тока и вычисленных параметров (Q, S, P, F, cos(φ) – циклически по нажатию кнопки)
Напряжение питания	8...30 В пост. тока	90...264 В переменного тока частотой 47...63 Гц		
Потребляемая мощность	не более 4 ВА			
Количество каналов измерения	1 канал измерения			2 канала измерения
Время измерения параметров	не более 1 с			
Тип, габаритные размеры и степень защиты корпуса со стороны передней панели	щитовой Щ9, 26×48×65 мм, цилиндрическая часть M22, IP54	щитовой Щ3, 76×34×70 мм, IP54	щитовой Щ3, 76×34×70 мм, IP54	щитовой Щ1, 96×96×65 мм, IP54
Средний срок службы	не менее 8 лет		не менее 10 лет	
Обозначение при заказе	ИНС-Ф1.Х.Щ9 Диапазон измеряемого напряжения: 1 — ~40...400 В 2 — ~5...400 В	ИНС-Ф1.Х.Щ3 Диапазон измеряемого напряжения: 1 — ~40...400 В 2 — ~5...400 В	ИТС-Ф1.Щ3	ИМС-Ф1.Щ1

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- Измерение и отображение на индикаторах параметров однофазной сети.
- Высокая точность измерений – фактическая погрешность измерений составляет не более 0,1 %.
- Широкий диапазон температур: от –20 до +50 °С.
- Высокая надежность. Соответствуют требованиям ГОСТ Р 51522-99 по электромагнитной совместимости.
- Внесены в Государственный реестр средств измерений
- Большой срок службы – не менее 10-ти лет.
- Возможность измерения больших токов с применением внешнего трансформатора, при этом задается коэффициент пересчета измеренного значения для удобства индикации.
- Индикация аварийной ситуации.

КМС-Ф1
Контроллер-монитор сети с RS-485



Щ2

КМС-Ф1 может выполнять функцию счетчика электроэнергии, а совместное использование его с архиватором ОБЕН МСД-200 позволяет организовать систему учета электроэнергии на предприятии.



- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| активная мощность (P, Вт) | cos(φ) |
| реактивная мощность (Q, ВАр) | активная энергия (кВт/ч) |
| полная мощность (S, ВА) | реактивная энергия (кВАр/ч) |
| частота измеряемого сигнала (F, Гц) | полная энергия (кВА/ч) |

Возможно применение трансформатора тока и/или напряжения, измеренное значение тока при этом пересчитывается с коэффициентом трансформации 0,001...9999 (задается программным путем)

RS-485 (протокол Modbus-RTU, Modbus-ASCII, ОБЕН)

- Р — э/м реле 5 А при 250 В 50 Гц (cos φ ≥ 0,4)
- Т — выход для управления твердотельным реле, выходное напряжение 3,3...4,9 В, максимальный выходной ток 50...72 мА
- К — транзисторная оптопара структуры п-р-п-типа, 400 мА при 60 В пост. тока
- С — симисторная оптопара для управления однофазной нагрузкой, 40 мА при 250 В (0,4 А в импульсном режиме, 50 Гц, $t_{имп} < 2$ мс)

- И — ЦАП «параметр–ток» 4...20 мА, нагрузка 0...1300 Ом, напряжение питания 10...36 В
- У — ЦАП «параметр–напряжение» 0...10 В, нагрузка ≥ 5 кОм, напряжение питания 15...36 В

3 выхода (в любой комбинации)*

Индикация аварийной ситуации (выход измеряемой величины за допустимые границы, отсутствие связи по RS-485)

Звуковая сигнализация

Часы реального времени (погрешность хода не более 5 с/сутки)**
Возможность ручного управления ВУ
Запись в память минимальных и максимальных значений измеряемых параметров с фиксацией времени и даты

90...264 В переменного тока частотой 47...63 Гц

не более 10 ВА

2 канала измерения

не более 1 с

щитовой Щ2,
76×48×100 мм,
IP54

не менее 10 лет

КМС-Ф1.Щ2.ХХХ

Выходы 1, 2, 3:

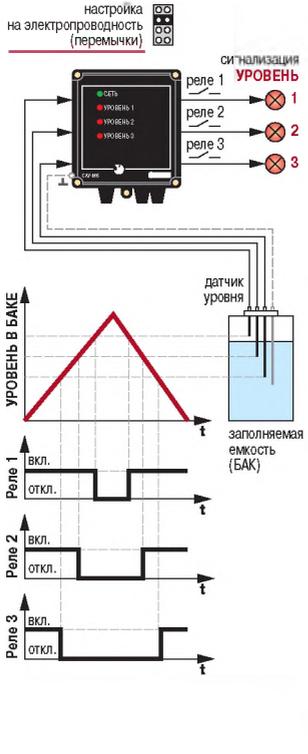
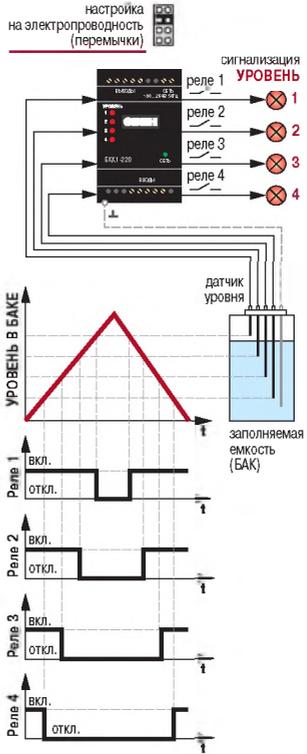
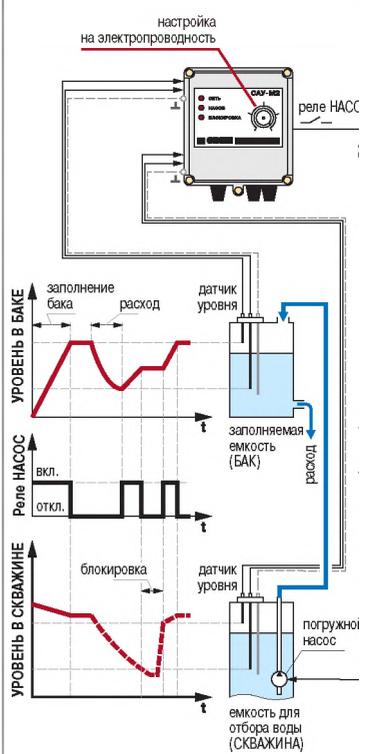
- Р—электромагнитное реле
- К—транзисторная оптопара структуры п-р-п-типа
- С—симисторная оптопара

- И—ЦАП «параметр – ток 4...20 мА»
- У—ЦАП «параметр – напряжение 0...10 В»
- Т—выход для управления твердотельным реле

* Модификация по выходам выбирается при заказе.

** При кратковременном отключении питания настройки часов реального времени сохраняются, при длительном – происходит сброс (прибор не имеет встроенной батареи питания).

СИГНАЛИЗАТОРЫ И РЕГУЛЯТОРЫ УРОВНЕЙ ЖИДКОСТИ И СЫПУЧИХ СРЕД

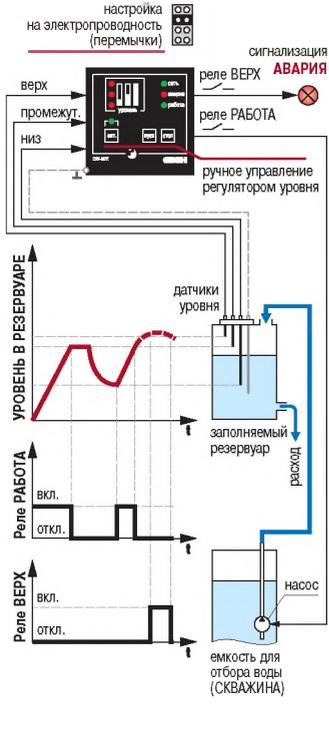
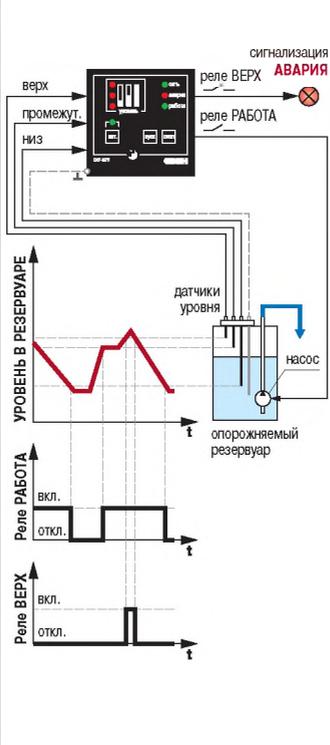
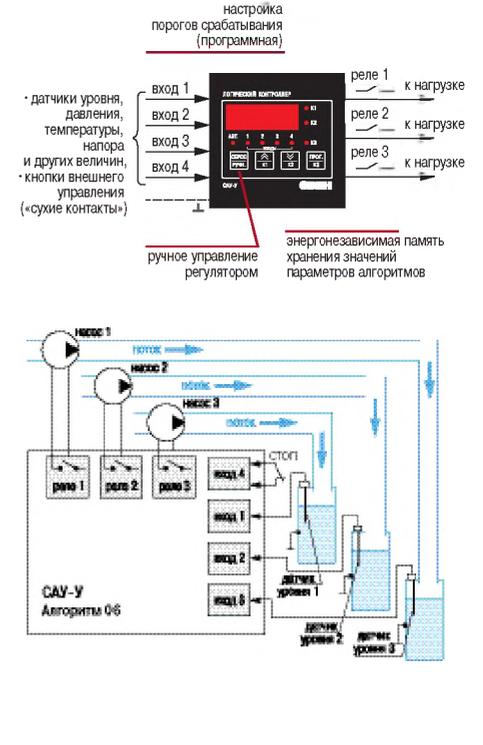
Тип сигнализатора/регулятора	САУ-М6 Сигнализатор уровня жидкости трехканальный	БКК1 Сигнализатор уровня жидкости 4-канальный		САУ-М2 Прибор для управления погружным насосом
		БКК1-24	БКК1-220	
Фото	 Н	 ДЗ	 Н	
Функциональные возможности	<ul style="list-style-type: none"> Три независимых канала контроля уровня жидкости в резервуаре. Возможность инверсии режима работы любого канала. Защита кондуктометрических датчиков от осаждения солей на электродах благодаря питанию их переменным напряжением. 	<ul style="list-style-type: none"> 4 канала контроля уровня жидкости в резервуаре. Защита кондуктометрических датчиков от осаждения солей на электродах благодаря питанию их переменным напряжением. 	<ul style="list-style-type: none"> Автоматическое заполнение или осушение резервуара до заданного уровня. Защита погружного насоса от «сухого» хода (в режиме заполнения). 	
Особенности применения	Функциональный аналог приборов ESP-50 и POC 301.	Может использоваться как самостоятельное изделие либо как блок согласования кондуктометрических датчиков с ПЛК		Оптимальное решение для системы «скважина – накопительный бак»
Контролируемая среда	жидкости токопроводящие и неэлектропроводные (см. БКК1/САУ-М2 + вода дистиллированная)	жидкости токопроводящие и неэлектропроводные: вода водопроводная, загрязненная, молоко, пищевые продукты (слабозислотные, щелочные и пр.)		
Примеры временной диаграммы работы прибора	<p>настройка на электропроводность (переключки)</p>  <p>сигнализация УРОВЕНЬ</p> <p>реле 1</p> <p>реле 2</p> <p>реле 3</p> <p>УРОВЕНЬ В БАКЕ</p> <p>датчик уровня</p> <p>заполняемая емкость (БАК)</p> <p>Реле 1</p> <p>Реле 2</p> <p>Реле 3</p>	<p>настройка на электропроводность (переключки)</p>  <p>сигнализация УРОВЕНЬ</p> <p>реле 1</p> <p>реле 2</p> <p>реле 3</p> <p>реле 4</p> <p>УРОВЕНЬ В БАКЕ</p> <p>датчик уровня</p> <p>заполняемая емкость (БАК)</p> <p>Реле 1</p> <p>Реле 2</p> <p>Реле 3</p> <p>Реле 4</p>	<p>настройка на электропроводность</p>  <p>реле НАСС</p> <p>УРОВЕНЬ В БАКЕ</p> <p>заполнение бака</p> <p>расход</p> <p>датчик уровня</p> <p>заполняемая емкость (БАК)</p> <p>расход</p> <p>Реле НАСС</p> <p>УРОВЕНЬ В СКВАЖИНЕ</p> <p>блокировка</p> <p>датчик уровня</p> <p>погружной насос</p> <p>емкость для отбора воды (СКВАЖИНА)</p>	
	Поддержание уровня. В любом из каналов режим работы реле может быть инвертирован установкой переключки.	Поддержание уровня. В любом из каналов режим работы реле может быть инвертирован установкой переключки.		Режим заполнения резервуара

Сигнализаторы и регуляторы уровня жидкостей и сыпучих сред представлены линейкой приборов САУ. Приборы предназначены для создания систем автоматизации технологических процессов, связанных с контролем и поддержанием заданного уровня жидких или сыпучих веществ в различного рода резервуарах, емкостях, контейнерах. Они широко применяются в различных областях промышленности.

рекомендуется применять вместо САУ-МП

САУ-М7Е Регулятор уровня жидких и сыпучих сред	САУ-У Универсальный логический контроллер
	
<ul style="list-style-type: none"> • Контроль уровня жидких или сыпучих материалов по трем датчикам. • Работа в режиме заполнения или опорожнения резервуара. • Ручной или автоматический режим управления электроприводом исполнительного механизма. • Сигнализация об аварийном переполнении или осушении резервуара. 	<ul style="list-style-type: none"> • 12 встроенных алгоритмов управления. • Удобное программирование и настройка. • Работа с аналоговыми, дискретными сигналами и кондуктометрическими датчиками. • Универсальный источник питания (питание прибора постоянным и переменным напряжением). • Ручной или автоматический режим управления выходными реле.
Встроенная логика заполнения/осушения резервуара	Применяется для управления подающими насосами (например, в системах горячего и холодного водоснабжения).

жидкости токопроводящие и неэлектропроводные:
 вода водопроводная, загрязненная, молоко, пищевые продукты (слабокислотные, щелочные и пр.)
 сыпучие материалы

 <p style="text-align: center;">Режим заполнения резервуара</p>	 <p style="text-align: center;">Режим опорожнения резервуара</p>	 <p style="text-align: center;">Пример алгоритма для трех резервуаров и трех насосов</p> <p>Алгоритм предназначен для управления тремя независимыми насосами, каждый из которых поддерживает уровень жидкости в одной из трех емкостей по показаниям соответствующих датчиков уровня. Прибор может работать по прямой или обратной логике, при этом логика может задаваться для каждой емкости отдельно.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тип сигнализатора/регулятора	САУ-М6 Сигнализатор уровня жидкости трехканальный	БКК1 Сигнализатор уровня жидкости 4-канальный		САУ-М2 Прибор для управления погружным насосом
		БКК1-24	БКК1-220	
Напряжение питания	переменного тока: номинальное 220 В, отклонение -15...+10 % частота 50 Гц	постоянного тока: 14...36 В (ном. 24 В)	переменного тока: 90...264 В (ном. 220 В) частота 47...63 Гц	переменного тока: номинальное 220 В, отклонение -15...+10 % частота 50 Гц
Количество входов	3	4		2
Типы подключаемых датчиков	кондуктометрические (например, ДС.ПВТ, ДСП.3) поплавоквые (например, ПДУ)			
Напряжение питания датчиков уровня	не более 10 В переменного тока частотой 50 Гц	не более 5 В переменного тока частотой 1,5...2,5 Гц		не более 12 В постоянного тока
Сопротивление контролируемой среды для кондуктометрического датчика	не более 500 кОм	не более 850 кОм		не более 500 кОм
Количество выходных устройств	3	4		1
Тип выходных устройств	э/м реле	транзисторные двунаправл. ключи	э/м реле (нормально-разомкнутые)	э/м реле (нормально-разомкнутые)
Максимально допустимая нагрузка выхода	4 А при 220 В 50 Гц (cos φ ≥ 0,4)	50 мА 36 В пост. тока	2 А 240 В перем. тока	8 А при 220 В 50 Гц (cos φ ≥ 0,4)
Встроенный источник питания активных датчиков: — напряжение источн. питания — макс. ток нагрузки	—	—		—
Потребляемая мощность	не более 6 ВА	не более 1 ВА	не более 2 ВА	не более 3 ВА
Тип, габаритные размеры, степень защиты корпуса	настенный Н, 105×130×65 мм, IP44	на DIN-рейку Д3, 54×90×57 мм, IP20		настенный Н, 105×130×65 мм, IP44
Обозначение при заказе	САУ-М6	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> БКК1-Х Напряжение питания: 24 — 24 В постоянного тока, выходы — транзисторные ключи 220 — 220 В переменного тока, выходы — э/м реле </div>		САУ-М2

С ПРИБОРАМИ ОВЕН САУ ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ ДАТЧИКИ:



КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИЙ ДАТЧИК УРОВНЯ ДС.ПВТ

Модификация	Характеристика датчика	Максимальная рабочая температура, °С	Давление, атм.
ДС.ПВТ.М20×1,5	Датчик с фторопластовой высокотемпературной гильзой с резьбой 20×1,5	240	25



ПОПЛАВКОВЫЙ ДАТЧИК УРОВНЯ ПДУ

Для контроля уровня жидкости токопроводящих и агрессивных сред

Модификация	Характеристика датчика	Максимальная рабочая температура, °С	Давление, атм.
ПДУ-1.1	Датчик горизонтального крепления	105	15
ПДУ-2.1	Датчик вертикального крепления (цилиндрический поплавок, 25×25 мм)	105	15
ПДУ-3.1	Датчик вертикального крепления (шарообразный поплавок, D=52 мм)	105	15

СИГНАЛИЗАТОРЫ И РЕГУЛЯТОРЫ УРОВНЕЙ ЖИДКОСТИ И СЫПУЧИХ СРЕД

САУ-М7Е Регулятор уровня жидких и сыпучих сред	САУ-У Универсальный логический контроллер
переменного тока: номинальное 220 В, отклонение -15...+10 % частота 50 Гц	переменного тока: 90...264 В (номинальное 110, 220 или 240 В) частота 47...63 Гц (номинальная 50 или 60 Гц) постоянного тока: 20...34 В (номинальное 24 В)
3	4
кондуктометрические (например, ДС.ПВТ, ДСП.З) поплавокые (например, ПДУ) активные с выходными ключами п-р-п-типа механические контактные устройства	кондуктометрические (например, ДС.ПВТ, ДСП.З) поплавокые (например, ПДУ) активные с выходными ключами п-р-п-типа механические контактные устройства датчики с токовым выходом 0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА
не более 12 В постоянного тока	встроенный источник 5±0,5 В постоянного или переменного тока частота для переменного тока 25±1 Гц
не более 500 кОм	не более 450 кОм
2	3
э/м реле	э/м реле (нормально-разомкнутые)
8 А при 220 В 50 Гц (cos φ ≥ 0,4)	1 А 250 В пост. тока (для категории использования DC-14 по ГОСТ Р 50030.1-2000) 3 А 24 В перем. тока (для категории использования AC-15 по ГОСТ Р 50030.1-2000)
12±1,2 В 50 мА	24±1,2 В 50 мА
не более 6 ВА	не более 6 ВА
настенный Н, 105×130×65 мм, IP44 щитовой Щ1, 96×96×70 мм, IP54 со стороны передней панели	настенный Н, 105×130×65 мм, IP44 щитовой Щ11, 96×96×46,5 мм, IP54 со стороны передней панели на DIN-рейку Д, 72×88×54 мм, IP20
САУ-М7Е-Х	САУ-У.Х
Тип корпуса: Н — настенный, 105×130×65 мм, IP44 Щ1 — щитовой, 96×96×70 мм, IP54 со стороны передней панели	Тип корпуса: Н — настенный, 105×130×65 мм, IP44 Щ11 — щитовой, 96×96×46,5 мм, IP54 со стороны передней панели Д — на DIN-рейку, 72×88×54 мм, IP20

КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ УРОВНЯ



Модификация	Назначение датчика	Характеристика датчика	Макс. рабочая температура, °С	Давление, атм.
ДС.1	Контроль уровня жидкости в металлических резервуарах открытого и закрытого типа	Датчик с фторопластовой гильзой с резьбой 20×1,5	100	2,5
ДС.П	Контроль уровня жидкости в пластиковых резервуарах открытого типа	Датчик с пластиковой гильзой с резьбой 20×1,5	100	1
ДСП.3-0,5	Контроль уровня жидкости в пластиковых негерметичных емкостях	Датчик 3-электродный (длина электрода L=0,5 м)	100	10

СТЕРЖНИ К КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИМ ДАТЧИКАМ

Наименование	Материал	Длина, м
	Стержни	0,5
		1,0
		1,95

ОВЕН УТ24

УНИВЕРСАЛЬНОЕ ДВУХКАНАЛЬНОЕ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

Универсальное двухканальное реле времени УТ24 предназначено для включения и выключения нагрузки по заданной оператором программе. Применяется в качестве таймера, устройства задержки включения или формирователя последовательности импульсов, длительность которых задается пользователем.

Используется в качестве программного автомата для управления синтезом веществ, сушильными, гальваническими и другими сложными технологическими процессами. Позволяет организовать запуск и остановку оборудования, автоматический реверс двигателя и контролировать до 30 различных временных процессов.



Д На DIN-рейку
72x90x58 мм,
IP20

Н Настенный,
105x130x65 мм,
IP44



Щ1
Щитовой, 96x96x70 мм,
IP54 со стороны лицевой панели

Щ2 Щитовой, 96x48x100 мм,
IP54 со стороны лицевой
панели

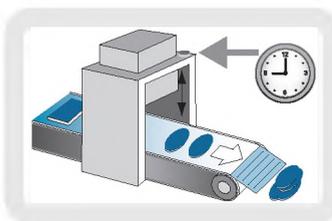
СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Типы ВУ	Типы подключаемых датчиков
УТ24-Щ1.Р	Щитовой (96×96×70)	~130...265	2 эл. магн. реле (8 А / ~220 В)	«Сухой» контакт (кнопки, выключатели, герконы, реле и др.); бесконтактные датчики, имеющие на выходе транзисторные ключи п-р-п-типа; датчики с выходным напряжением высокого уровня, не превышающим +30 В, и низкого уровня, не превышающим 0,8 В
УТ24-Щ2.Р	Щитовой (96×48×100)	~130...265	2 эл. магн. реле (8 А / ~220 В)	
УТ24-Н.Р	Настенный (105×130×65)	~130...265	2 эл. магн. реле (8 А / ~220 В)	
УТ24-Д.Р	DIN-реечный (72×90×58)	~130...265	2 эл. магн. реле (8 А / ~220 В)	

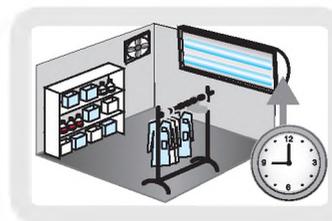
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Запуск программы по команде оператора или при подаче питания на прибор (без привязки к календарному времени).
- Два независимых таймера для формирования двух независимых программ управления исполнительными механизмами.
- Две программы из конечного и бесконечного числа циклов по 1...30 шагов (каждый шаг задает включение/выключение исполнительного механизма).
- Подключение трех внешних устройств для запуска, остановки, временной блокировки или сброса программы таймера.
- Индикация времени, числа циклов и шагов, оставшихся до окончания программы.
- Программирование кнопками на лицевой панели прибора.
- Сохранение текущих значений и параметров программы при отключении питания.
- Защита параметров от несанкционированного доступа.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УТ24



Управление прессом



Обеззараживание помещений

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

УТ24-Х.Х

Тип корпуса:

- Щ1** — щитовой, 96x96x70 мм, IP54
- Щ2** — щитовой, 96x48x100 мм, IP54
- Н** — настенный, 105x130x65 мм, IP44
- Д** — на DIN-рейку, 72x90x58 мм, IP20

Выходы:

- Р** — два электромагнитных реле 8 А 220 В
- К** — две транзисторные оптопары структуры п-р-п типа 200 мА 50 В
- С** — две симисторные оптопары 50 мА 300 В для управления однофазной нагрузкой

ОВЕН УТ1

ДВУХКАНАЛЬНЫЙ ТАЙМЕР РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Календарный таймер УТ1 предназначен для автоматического включения и выключения исполнительных механизмов в заданный момент времени. Прибор работает в широком диапазоне температур (от -20 до +50 °С), выпускается в 4 вариантах корпусов.

Используется для управления освещением в теплицах, инкубаторах, уличным освещением, а также в технологических процессах, где время включения и выключения оборудования связано с календарной датой или временем суток.



Д На DIN-рейку
72x90x58 мм,
IP20



Н Настенный,
105x130x70 мм,
IP44

Щ1

Щитовой, 96x96x65 мм,
IP54 со стороны лицевой панели



Щ2 Щитовой, 96x48x100 мм,
IP54 со стороны лицевой панели



СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Тип ВУ	Типы подключаемых датчиков
УТ1-Н	Настенный (105×130×65)	~198...253	2 эл. магн. реле (8 А / ~220 В)	Механические контакты, кнопки, герконы; оптические, индуктивные или емкостные датчики, имеющие на выходе транзисторные ключи п–р–п-типа
УТ1-Д	DIN-реечный (72×90×58)	~198...253	2 эл. магн. реле (8 А / ~220 В)	
УТ1-Щ1	Щитовой (96×96×70)	~198...253	2 эл. магн. реле (8 А / ~220 В)	
УТ1-Щ2	Щитовой (96×48×100)	~198...253	2 эл. магн. реле (8 А / ~220 В)	

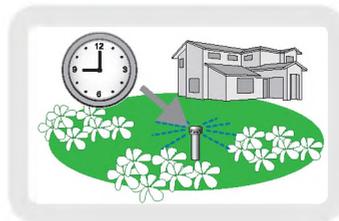
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Автоматическое включение и выключение исполнительных механизмов в заданный момент времени.
- Две независимые программы управления двумя выходными реле – до 70 пар команд в каждой.
- Задание периодичности исполнения для каждой команды: ежегодно, еженедельно или ежедневно (в порядке убывания приоритета).
- Коррекция выполнения команд по восходу и заходу солнца, в зависимости от географической широты местности.
- Возможность подключения внешних устройств блокировки команд.
- Индикация текущего времени и даты.
- Программирование кнопками на лицевой панели прибора.
- Сохранение настроек при отключении питания.
- Защита настроек от несанкционированного доступа.

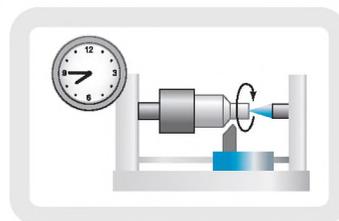
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УТ1



Управление освещением



Управление поливочной установкой



Включение оборудования перед началом смены

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

УТ1-Х

Тип корпуса:	
Щ1	— щитовой, 96x96x70 мм, IP54
Щ2	— щитовой, 96x48x100 мм, IP54
Н	— настенный, 105x130x65 мм, IP44
Д	— на DIN-рейку, 72x90x58 мм, IP20

ОВЕН ТХ01

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТАХОМЕТР

Предназначен для измерения скорости вращения вала, линейной скорости перемещения конвейера, времени наработки агрегатов. Прибор измеряет мгновенную скорость вращения, причем пользователь вправе сам выбрать масштаб отображения значения: об/сек, об/мин или об/ч. Прибор позволяет перевести частоту вращения вала в линейную скорость в удобном пользователю масштабе.



H Настенный,
105x130x65 мм, IP44

Щ2 Щитовой, 96x48x100 мм,
IP54 со стороны лицевой панели



СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Диапазон значений измерения частоты, Гц	Диапазон измерений, об/мин.	Тип ВУ	Типы подключаемых датчиков
ТХ01-224.Н	Настенный (105×130×65)	Унив. ИП: ~90...264 или =24	0,5...2500	12...150 000	Без выходов	«Сухой контакт» (люпи, герконы), бесконтактные датчики п-р-п-типа
ТХ01-224.Щ2	Щитовой (96×48×100)				Без выходов	
ТХ01-224.Н.Р	Настенный (105×130×65)				Эл. магн. реле (8 А 220 В)	
ТХ01-224.Щ2.Р	Щитовой (96×48×100)				Эл. магн. реле (8 А 220 В)	
ТХ01-224.Н.И	Настенный (105×130×65)				ЦАП «параметр – ток 4...20 мА	
ТХ01-224.Щ2.И	Щитовой (96×48×100)				ЦАП «параметр – ток 4...20 мА	
ТХ01-224.Н.ИР	Настенный (105×130×65)				1 ЦАП «параметр – ток 4...20 мА 1 эл. магн. реле (8 А 220 В)	
ТХ01-224.Щ2.ИР	Щитовой (96×48×100)				1 ЦАП «параметр – ток 4...20 мА 1 эл. магн. реле (8 А 220 В)	

Все остальные модификации ТХ01 исполняются на заказ.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- ОВЕН ТХ01 измеряет мгновенную скорость вращения, причем пользователь вправе сам выбрать масштаб отображения значения: об/сек; об/мин; об/ч.
- За счет функции множителя можно перевести частоту вращения вала в линейную скорость в удобном пользователю масштабе.
- Шестиразрядный индикатор, на котором может отображаться значение тахометра, либо значение таймера наработки.
- В качестве датчика может выступать элемент типа «сухой контакт» (кнопки, герконы) или же бесконтактный датчик п-р-п-типа.
- Встроенный источник питания =24 В.
- При наличии ВУ помимо измерения и отображения ТХ01 может формировать управляющие сигналы.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАZE

ТХ01-Х.Х.ХХ.РС

Напряжение питания:

– от сети переменного тока с частотой от 47 до 63 Гц (номинальные значения 50 или 60 Гц) и напряжением от 90 до 264 В (номинальное значение 220 В) или от сети постоянного напряжения от 20 до 34 В (номинальное значение 24 В);
– от сети постоянного напряжения от 10,5 до 30 В (номинальное значение 12 В).

Тип корпуса:

H – настенный (105x130x65 мм), степенью защиты IP44;
Щ2 – щитовое крепление (96x48x100 мм), степенью защиты со стороны передней панели IP54.

Тип аналогового ВУ*:

И – ЦАП «параметр-ток от 4 до 20 мА»
У – ЦАП «параметр-напряжение от 0 до 10 В»

* одновременно можно установить только разные типы ВУ: один ключевого типа, другой – аналогового.

Тип дискретного ВУ:

P – контакты электромагнитного реле 8А 220 В
K – оптопара транзисторная п-р-п-типа 400 мА 60 В
C – оптопара симисторная 40 мА 240 В

Наличие интерфейса связи с ЭВМ:

RS – прибор имеет интерфейс связи с ЭВМ RS-485 по протоколам Modbus RTU/ASCII, OVEN

ОВЕН СВ01

СЧЕТЧИК ВРЕМЕНИ НАРАБОТКИ

Прибор для измерения интервалов времени и счета количества измеренных сигналов.

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Тип ВУ
СВ01-220.Щ1	Щитовой (96×96×70)	≈220 В	Без ВУ
СВ01-220.Щ1.Р	Щитовой (96×96×70)	≈220 В	Э/м реле 8 А 240 В
СВ01-220.Щ2	Щитовой (96×48×100)	≈220 В	Без ВУ
СВ01-220.Щ2.Р	Щитовой (96×48×100)	≈220 В	Э/м реле 8 А 240 В

H
Щ1
Щ2



ОВЕН СИ10, ОВЕН СИ20, ОВЕН СИ30

СЧЕТЧИКИ ИМПУЛЬСОВ

Линейка счетчиков ОВЕН СИ10, СИ20, СИ30 построена по принципу «от простого к сложному», что позволяет сделать оптимальный по функционалу выбор прибора под конкретную задачу. Счетчики ОВЕН работают в широком диапазоне температур (от -20 до +70 °С), нечувствительны к помехам, имеют простое меню программирования.

Счетчики ОВЕН используются в различных отраслях промышленности для подсчета количества продукции на транспорттере, длины наматываемого кабеля или экструзионной пленки, суммарного количества изделий и т. п.

ОВЕН СИ10 ПРОСТОЙ СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ

Абсолютно простой счетчик, не требующий никаких дополнительных настроек и программирования – достаточно подключить к нему датчик и подать питание на прибор. Осуществляет только прямой счет импульсов.

ЩЗ



СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Типы подключаемых датчиков
СИ10-24.ЩЗ	Щитовой (76×34×70)	=24	«Сухой контакт», датчики п-р-п - типа

ОВЕН СИ20 УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ

Осуществляет только прямой счет импульсов, поступающих от подключенного к прибору датчика, отображение результатов счета осуществляется на 6-разрядном цифровом индикаторе. Прибор имеет встроенный универсальный источник питания (~220 В или =24 В). Программирование осуществляется кнопками с лицевой панели прибора. Прибор специально адаптирован для управления системами дозирования жидких сред и намоточных установок (кабель, провод, экструзионная пленка и т. д.).

Щ1
Щ2
Н

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Тип ВУ	Типы подключаемых датчиков
СИ20-У.Щ2.Р	Щитовой (96×48×100)	~220 В или =24 В	Эл.магн. реле (8 А / ~220 В)	«Сухой контакт», датчики п-р-п/ р-п- р-типа
СИ20-У.Щ1.Р	Щитовой (96×96×70)	~220 В или =24 В	Эл.магн. реле (8 А / ~220 В)	
СИ20-У.Н.Р	Настенный (105×130×65)	~220 В или =24 В	Эл.магн. реле (8 А / ~220 В)	

Позиции на заказ:

СИ20-х.х.х – типы корпусов Щ1, Щ2, Н; выход – К или С, питание ~220 В / =24 В.

ОВЕН СИ30 РЕВЕРСИВНЫЙ СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ

Осуществляет прямой, обратный или реверсивный счет импульсов, поступающих от подключенных датчиков. Прибор имеет встроенный модуль интерфейса RS-485 (протоколы Modbus ASCII/RTU, ОВЕН) и USB-порт для подключения к ПК. Наличие двух индикаторов обеспечивает информативность отображаемых параметров. Программирование кнопок с лицевой панели прибора. Выпускается в трех вариантах корпусов.

Н
Щ1
Щ2

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Тип ВУ	Типы подключаемых датчиков
СИ30-220.Щ2.Р	Щитовой (96×48×100)	~220 В	2 эл.магн. реле (8 А / ~220 В)	«Сухой контакт», датчики п-р-п/ р-п- р-типа, энкодеры
СИ30-220.Щ1.Р	Щитовой (96×96×70)	~220 В	2 эл.магн. реле (8 А / ~220 В)	
СИ30-220.Н.Р	Настенный (105×130×65)	~220 В	2 эл.магн. реле (8 А / ~220 В)	

Позиции на заказ:

СИ30-х.х.х – типы корпусов Щ1, Щ2, Н; выход – К или С, питание ~220 В / =24 В.

ОВЕН ПКП1

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ЗАДВИЖКИ БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Предназначено для автоматического отключения электродвигателя при достижении задвижкой крайнего (концевого) положения. Наличие интерфейса RS-485 позволяет конфигурировать прибор с ПК и передавать в сеть текущие значения положения задвижки и программируемые параметры. Прибор прост в настройке и эксплуатации – оператор может управлять положением задвижки как дистанционно с пульта управления, так и кнопками с лицевой панели. Выпускаются две модификации прибора (ПКП1Т и ПКП1И) – в зависимости от способа контроля положения задвижки. Широкий диапазон рабочих температур: от -20 до +70 °С.

Широко используется для управления положением задвижки в автоматизированных системах водоканалов.



H Настенный, 105x130x65 мм, IP44

Щ1
Щитовой, 96x96x70 мм, IP54 со стороны лицевой панели

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

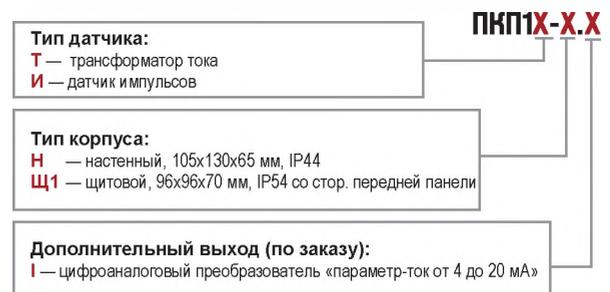
Модификация	Контроль положения задвижки	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Входное напряжение, В	Кол-во входов управления	Тип ВУ
ПКП1Т-Щ1	По времени ее перемещения и току, потребляемому электродвигателем	Щитовой (96×96×70)	~90 до 264 или =20...34	3	5 эл. магн. реле (10 А / 220 В)
ПКП1Т-H		Настенный (105×130×65)	~90 до 264 или =20...34	3	
ПКП1И-Щ1	По числу оборотов вала и периоду следования импульсов, поступающих с датчика на валу задвижки	Щитовой (96×96×70)	~90 до 264 или =20...34	3	
ПКП1И-H		Настенный (105×130×65)	~90 до 264 или =20...34	3	

Модификации на заказ (срок исполнения 1 месяц) – с установкой модуля, формирующего унифицированный токовый сигнал 4...20 мА, пропорциональный степени открытия задвижки: ПКП1Т-х.1
ПКП1И-х.1

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Автоматическая остановка электропривода при достижении задвижкой крайнего положения без применения конечных выключателей.
- Контроль положения задвижки:
 - в ПКП1Т – по времени ее перемещения и току, потребляемому электродвигателем;
 - в ПКП1И – по числу оборотов вала и периоду следования импульсов, поступающих с датчика на валу задвижки.
- Индикация текущего положения задвижки в процентах.
- Конфигурирование на ПК или с лицевой панели прибора.
- Выключение управления приводом с выдачей сигнала «Авария» при заклинивании задвижек или проскальзывании механизмов электропривода.
- Сохранение информации о положении задвижки при обесточивании.
- Регистрация положения задвижки при установке модуля с токовым выходом 4...20 мА или регистрация положения задвижки и управление приводом по интерфейсу RS-485.
- Подключение ПКП1 к ПК производится через адаптер ОВЕН АС3-М или АС4.
- Поддержка протоколов ОВЕН, Modbus.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ



ОВЕН УЗОТЭ-2У УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ТРЕХФАЗНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Предназначено для защиты трехфазных асинхронных электродвигателей. Осуществляет отключение электродвигателя при возникновении аварийных ситуаций: обрыве или перекосе фазы питающей сети; превышении током, потребляемым электродвигателем, номинального значения; перегреве обмотки статора. Блокирует пуск электродвигателя при нарушении изоляции обмотки статора в начале работы.



Н

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Мощность защищаемого эл.двигателя, кВт
УЗОТЭ-2У	Настенный (105×130×65)	~190...240	1,6...160

В комплект входят: трансформаторные датчики тока (3 шт.) и датчик температуры.

ОВЕН МНС1 МОНИТОР НАПЯЖЕНИЯ СЕТИ

Предназначен для защитного отключения электрооборудования (в частности, электродвигателей компрессоров холодильных агрегатов) при возникновении следующих аварийных ситуаций:

- неправильное чередование фаз в трехфазной сети;
- отсутствие одной или двух фаз в трехфазной сети;
- слипание фаз;
- выход напряжения питающей сети за заданные пределы;
- перегрев обмотки электродвигателя.

Обеспечивает автоматический запуск электрооборудования после устранения аварии.



Д

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В
МНС1	DIN-реечный (72×88×54)	~160...280

ОВЕН БСФ БЛОКИ СЕТЕВЫХ ФИЛЬТРОВ

Предназначены для защиты автоматики от импульсных и высокочастотных помех.

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Входное напряжение, В	Ток нагрузки max, А
БСФ-Д2-0,6	DIN-реечный (36×90×58)	~176...264	0,6
БСФ-Д3-1,2	DIN-реечный (54×90×58)	~176...264	1,2

Д2
Д3



ОВЕН БГР БЛОК ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКИ

Предназначен для защиты контроллеров, датчиков и других приборов, работающих в сети 24 В постоянного напряжения. Защищает оборудование от помех и аварийных ситуаций, осуществляет гальваническую развязку входов и выходов приборов от постоянного питающего напряжения.

Д2



СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Входное напряжение, В	Ток нагрузки max, А
БГР2-24/24	DIN-реечный (36×90×58)	=24	2
БГР4-24/24	DIN-реечный (36×90×58)	=24	4

ОВЕН БП30, ОВЕН БП60

ОДНОКАНАЛЬНЫЕ БЛОКИ ПИТАНИЯ

Блоки питания ОВЕН являются импульсными по принципу действия, имеют обратную связь по напряжению, что обеспечивает стабильность поддержания выходного значения напряжения. Защищены от перенапряжения и импульсных помех на входе, от перегрузки, короткого замыкания и перегрева. Выпускаются в корпусах для крепления на DIN-рейку. Широкий выбор – по мощности, выходному напряжению и габаритам.

Используются для питания стабилизированным напряжением постоянного тока широкого спектра радиоэлектронных устройств: релейной автоматики, контроллеров, датчиков и т. п.

НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Мощность, Вт	Макс. ток, А	Выходное напр., В
БП30Б-Д3-24	DIN-реечный (54×90×58)	30	1,25	24
БП60Б-Д4-24	DIN-реечный (72×90×58)	60	2,5	24

Д3

DIN-реечный, 54×90×58 мм, IP20 со стороны лицевой панели

Д4

DIN-реечный, 72×90×58 мм, IP20 со стороны лицевой панели



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Преобразование переменного (постоянного) напряжения в постоянное стабилизированное напряжение.
- Ограничение пускового тока.
- Защита от перенапряжения и импульсных помех на входе.
- Защита от перегрузки, короткого замыкания и перегрева.
- Регулировка выходного напряжения с помощью внутреннего подстроечного резистора в диапазоне ±8 % от номинального выходного напряжения с сохранением мощности.

ОВЕН БП30-С, ОВЕН БП60-С, ОВЕН БП120-С

ОДНОКАНАЛЬНЫЕ БЛОКИ ПИТАНИЯ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Предназначены для питания стабилизированным напряжением 24 В постоянного тока широкого спектра радиоэлектронных устройств (релейной автоматики, контроллеров, датчиков и т.п.) в условиях низких (до -40 °С) и высоких (до +70 °С) температур.

ОВЕН БП30-Д3-24-С



Д3

DIN-реечный, 54×90×58 мм, IP20 со стороны лицевой панели

ОВЕН БП60-Д4-24-С



Д4

DIN-реечный, 72×90×58 мм, IP20 со стороны лицевой панели

ОВЕН БП120-Д9-24-С



Д9

DIN-реечный, 157×90×58 мм, IP20 со стороны лицевой панели

В ПРОДАЖЕ ИМЕЮТСЯ ДРУГИЕ МОДИФИКАЦИИ БЛОКОВ ПИТАНИЯ



ОДНОКАНАЛЬНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ БП15

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Мощность, Вт	Макс. ток, А	Выходное напр., В
БП15Б-Д2-24	Д2, DIN-реечный (36×90×58)	15	0,63	24
БП15Б-Д2-12	Д2, DIN-реечный (36×90×58)	15	1,2	12

МНОГОКАНАЛЬНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ БП14

БП14Б-Д4.4-24 4-канальный	Д4, DIN-реечный (72×90×58)	14	0,145	24
БП14Б-Д4.2-24 (2-канальный)	Д4, DIN-реечный (72×90×58)	14	0,290	24

МНОГОКАНАЛЬНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ БП07

БП07Б-Д3.2-24 (2-канальный)	Д3, DIN-реечный (54×90×58)	7	0,145	24
-----------------------------	----------------------------	---	-------	----

ОДНОКАНАЛЬНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ БП04

БП04Б-Д2-24	Д2, DIN-реечный (36×90×58)	4	0,165	24
-------------	----------------------------	---	-------	----

ОДНОКАНАЛЬНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ БП02

БП02Б-Д1-24	Д1, DIN-реечный (22×90×56,6)	2	0,1	24
-------------	------------------------------	---	-----	----

ОВЕН БУСТ2

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИМИСТОРАМИ И ТИРИСТОРАМИ

Преобразует выходной сигнал от регулятора в сигнал для управления симисторами или тиристорами. Прибор универсален: может управлять активной или активно-индуктивной нагрузкой, а также нагрузкой, включенной «звездой» или «треугольником». Обеспечивает плавный выход на заданный уровень мощности для предотвращения резких перегрузок питающей сети или защиты нагревателей, а также мгновенный выход на заданный уровень мощности для управления низко-инерционными нагрузками. Светодиодная индикация уровня мощности и возможность внешней блокировки управления обеспечивают удобство для пользователя.

Прибор нечувствителен к помехам и надежен при работе в широком диапазоне температур (от -20 до +50 °С). Прибор уникален, так как не имеет аналогов на рынке.

Рекомендуется для управления нагревательными элементами печей, инфракрасными лампами, трансформаторами, двигателями и др.

Используется совместно с такими регуляторами ОВЕН как ТРМ10, ТРМ210, ТРМ251.



DIN-реечный,
(140x94x90)±1 мм

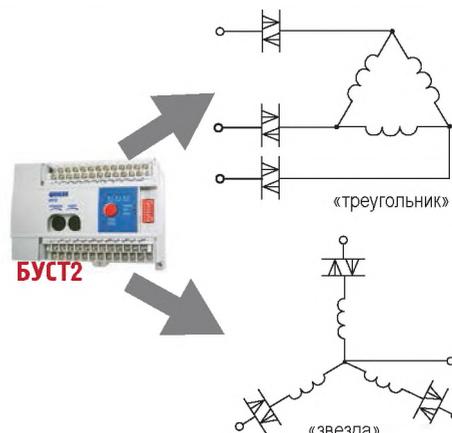
СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Управляющие сигналы	Ток управления симисторами, А
БУСТ2	DIN-реечный (140×94×75)	~220	0...1 В, 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	0,5 либо 1,5 (в зависимости от настроек)

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Автоматическое регулирование мощности активной нагрузки с помощью сигналов управления 0(4)...20 мА, 0...10 В, 0...1 В, поступающих от регулятора.
- Ручное регулирование мощности с помощью встроенного потенциометра.
- Управление нагрузкой, включенной «звездой» и «треугольником».
- Управление активной и активно-индуктивной нагрузкой (cos φ>0,4).
- Управление мощными симисторами и тиристорами с токами управления до 1,5 А.
- Два метода управления симисторами или тиристорами, в зависимости от инерционности нагрузки и уровня помех в сети (фазовый или целочисленный).
- Защита силовых тириستоров или симисторов при возникновении аварийных ситуаций: превышения номинального тока в нагрузке (с использованием внешних датчиков тока).
- Переключение режимов:
 - плавный выход на заданный уровень мощности для предотвращения резких перегрузок питающей сети или защиты нагревателей;
 - мгновенный выход на заданный уровень мощности для управления низко-инерционными нагрузками.
- Светодиодная индикация уровня мощности (10 уровней от 0 до 100 %).
- Возможность внешней блокировки управления нагрузкой.
- Работа с одно-, двух- и трехфазной нагрузкой.

СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАГРУЗКОЙ



ОВЕН БУСТ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИМИСТОРАМИ И ТИРИСТОРАМИ ДЛЯ АКТИВНОЙ НАГРУЗКИ, ВКЛЮЧЕННОЙ В «ЗВЕЗДУ»

Преобразует выходной сигнал от регулятора в сигнал для управления симисторами или тиристорами.

Предназначен для управления симисторами или тиристорами, работающими с активной нагрузкой (включенной в «звезду»): нагревательными элементами печей, инфракрасными лампами и др.

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Управляющие сигналы	Ток управления симисторами, А
БУСТ	Настенный (105×145×55)	~220	0...10 В, 0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА	Не более 0,6



ОВЕН БКСТ1 БЛОК КОММУТАЦИИ СИЛОВЫХ ТИРИСТОРОВ И СИМИСТОРОВ

Преобразует выходной сигнал от регулятора в сигнал для управления симисторами или тиристорами, работающими с активной нагрузкой (главным образом, ТЭНами). Предназначен для совместной работы с приборами ОВЕН, имеющими выходы К, Р, Т (или другими управляющими системами с аналогичными параметрами). Позволяет регулятору, не имеющему выхода СЗ, управлять трехфазной нагрузкой методом ШИМ.

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Входное напряжение, В	Ток управления симисторами, А
БКСТ1	Д4, DIN-реечный (72×90×58)	~220	6...30 или 5,5...6,5 (вход Т)	1

Д4



ОВЕН МСД200

МОДУЛЬ СБОРА ДАННЫХ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Сбор данных от приборов, имеющих интерфейс RS-485.
- Архивирование данных с 64 точек измерения.
- Формирование архива на карте памяти SD (до 32 Гб).
- Поддержка протоколов OVEN, Modbus RTU, Modbus ASCII (SLAVE или Master).
- Конфигурирование и считывание данных из МСД200 по RS-485 или USB.
- Реализация цифровой подписи.
- Возможность автоматического склеивания архивов за несколько суток.
- Экспресс-анализ архивов (вывод экстремумов).
- Перезапись содержимого карты памяти при заполнении.
- 4 аналоговых входа.
- Возможность передачи архива по GSM-каналу.



На DIN-рейку,
22,5×102×120 мм,
IP20 со стороны лицевой панели

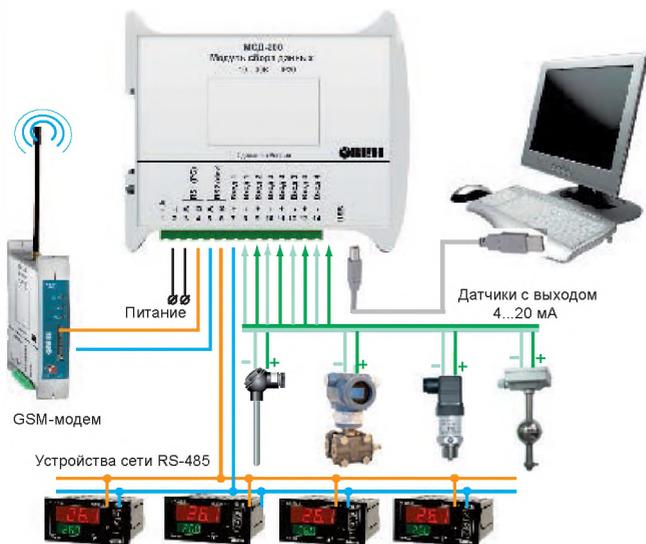


+ Карта памяти SD 8 GB

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Аналоговые входы	Характеристика входа
МСД200	DIN-реечный (22,5×102×120)	=20...33 или ~22...250	4	Унифицированные сигналы тока 0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МСД200

Сбор и архивация данных автоматки котельной

Сбор и архивация данных в пастеризаторах, автоклавах

Сбор и архивация данных автоматки в промышленных печах

Сбор и архивация данных в тепловых пунктах

С АРХИВАТОРОМ ОВЕН МСД-200 ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ:

ОДНОКАНАЛЬНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ БП60



Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Мощность, Вт	Максимальный ток, А	Выходное напр., В
БП60Б-Д4-24	Д4, DIN-реечный (72x90x58)	60	2,5	24

ОДНОКАНАЛЬНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ БП30



Модификация	Тип корпуса и габариты (Ш×В×Г), мм	Мощность, Вт	Максимальный ток, А	Выходное напр., В
БП30Б-Д3-24	Д3, DIN-реечный (54x90x58)	30	1,25	24

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ ПД100



Модификация	Диапазон рабочих температур	Тип измеряемого давления	Верхний предел измерения	Класс точности	Тип выхода	Материал мембраны	Тип штуцера	Тип электрического соединения
ПД100-ДИ1,0-111-0,5	-40...+80 °С	Избыточное	1,0 МПа	0,5%	4...20 мА	AISI 316L	M20x1,5	Разъем DIN43650А

ПОПЛАВКОВЫЙ ДАТЧИК УРОВНЯ ПДУ-И

Для контроля уровня жидкости токопроводящих и агрессивных сред



Модификация	Характеристика датчика	Максимальная рабочая температура, °С	Давление, атм.
ПДУ-И.500	Датчик вертикального крепления с выходом 4...20 мА (шарообразный поплавок D=52 мм, L=500 мм)	105	15

МОДУЛИ ВВОДА МХ110



Модификация	Напр. питания	Кол-во входов	Типы подключаемых датчиков
МВ110-224.8А модуль аналогового ввода	~220 В/ =24 В	8	Термосопротивления, термопары, 0...5 мА, 0(4)...20 мА, 0...1 В, 0...2000 Ом

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС035Л с выходным сигналом 4... 20 мА

Датчик для измерения температуры в печах, трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС035Л-50М.0,5.80.И[1]	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °С

КАРТА ПАМЯТИ TRANSCEND TS8GSDHC10



Тип карты	Объем памяти	Класс скорости
Secure Digital HC	8 Гб	Class 10

ОВЕН Логгер100

АВТОНОМНЫЕ РЕГИСТРАТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ

Автономные регистраторы ОВЕН Логгер100 применяются для контроля температурно-влажностного режима в различных отраслях промышленности, ЖКХ, логистических процессах (грузоперевозки, хранение продукции на складах), сельском хозяйстве и быту.



ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРОВ:

- Простота настройки и эксплуатации.
- Компактный и прочный корпус.
- Питание от емкой батареи со сроком службы до 3 лет
- Широкий диапазон измерения: - 40... +70 °С, 0... 100% RH.
- Точность измерения: ±1 °С, ±3% RH.
- Объем памяти: 32 000 значений.
- Период опроса: от 2 с до 24 ч.
- Подключение к USB-порту для настройки прибора и передачи данных.
- Светодиодная индикация состояния прибора.
- Программное обеспечение для анализа результатов измерения и просмотра графиков температуры, относительной влажности и точки росы.
- Сохранение результатов измерения в текстовом, графическом или табличном виде.



СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

- ЛОГГЕР100-Т
- ЛОГГЕР100-ТВ

ОВЕН НПТ-1, ОВЕН НПТ-1.ЕХ

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ НОРМИРУЮЩИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ В ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОМ И ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ

Нормирующий преобразователь обеспечивает:

- подключение сигнала термометра сопротивления к нескольким измерителям
- подключение отечественных датчиков к импортным контроллерам
- увеличение длины линии связи датчик-прибор
- улучшение помехоустойчивости линии связи

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Преобразование сигналов термодатчиков в унифицированный сигнал $0(4)...20$ мА.
- Универсальный вход. Поддержка большинства известных типов термодатчиков.
- Высокая точность преобразования.
- Высокая разрешающая способность.
- Настройка по интерфейсу USB 2.0.
- Климатическое исполнение: $-40...+85$ °С.
- Высокая надежность. Соответствие ГОСТ Р 51522-99 по ЭМС, класс А.
- Съёмный клеммник.

Д1,5
На DIN-рейку,
27×110×76 мм



[Ex]IIC



Модификация	Корпус и габариты, (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В	Типы подключаемых датчиков	Тип выхода
НПТ-1.00.1.1	DIN-реечный (27×110×76)	=24	Термосопротивления: М, Сu, Pt с HСХ 50, 100, 500, 1000 Ом Термопары: L, J, N, K, S, R, В, А-1, А-2, А-3, Т	4...20 мА
НПТ-1.00.1.1.Ех	DIN-реечный (27×110×76)	=24	Термосопротивления: М, Сu, Pt с HСХ 50, 100, 500, 1000 Ом Термопары: L, J, N, K, S, R, В, А-1, А-2, А-3, Т	4...20 мА

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

НПТ-1.00.1.1 – общепромышленное исполнение

НПТ-1.00.1.1.Ех – взрывозащищенное исполнение

С ПРИБОРОМ ОВЕН НПТ-1 ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ:

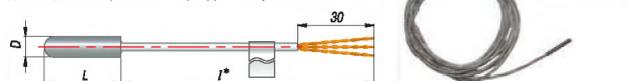
ОДНОКАНАЛЬНЫЕ БЛОКИ ПИТАНИЯ БП60, БП30



Модификация	Корпус и габариты (Ш×В×Г), мм	Мощность, Вт	Макс. ток, А	Выходн. напр., В
БП60Б-Д4-24	Д4, DIN-реечный (72×90×58)	60	2,5	24
БП30Б-Д3-24	Д3, DIN-реечный (54×90×58)	30	1,25	24

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС014

Датчик для измерения температуры воздуха



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС014-50М.В3.20/1	50М	D=5, L=20, l=1000	-50...+150 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТПК125

Датчик высокотемпературный



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТПК125-0314.500	ХА	D=20, L=500	-40...+1100 °С
ДТПК125-0314.630	ХА	D=20, L=500	-40...+1100 °С
ДТПК125-0314.1250	ХА	D=20, L=500	-40...+1100 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС125Л

Датчик для измерения температуры наружного воздуха или в помещении



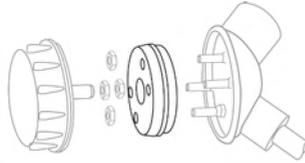
Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС125Л-50М.В3.60	50М	D=6, L=60	-50...+100 °С

ОВЕН НПТ-2

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ НОРМИРУЮЩИЙ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ВЫХОДОМ 4...20 МА



Габаритные размеры
D=45 ±1; H=13±1



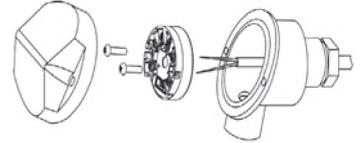
Установка НПТ-2 в датчик

ОВЕН НПТ-3

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ



Габаритные размеры
D=45 ±1; H=18±1



Установка НПТ-3 в датчик

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НПТ-2 И НПТ-3

Характеристика	НПТ-2	НПТ-3
Питание	=12...36 В	=12...36 В
Выходной сигнал	4...20 мА	4...20 мА
Схема подключения входа/выхода	2/2-проводная	3/2-проводная
Поддержка датчиков	50М, 100М, 100П, Pt100, L, K	50М, 100М, 100П, Pt100, L, K
Максимальная нагрузка	1200 Ом	1200 Ом
Настройка	ПК через преобразователь НП-КП20	ПК через miniUSB
Монтаж	В стандартные головки с 4-мя крепежными винтами	В головку типа В по DIN43729

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

НПТ-2.X.1.2

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

НПТ-3.00.1.2

Диапазон преобразования
и тип номинальной статической
характеристики:

для 50М

- 01 – «-50...+180 °С», 50М (α=0,00428 °С⁻¹)
- 11 – «-50...+50 °С», 50М (α=0,00428 °С⁻¹)
- 21 – «0...+50 °С», 50М (α=0,00428 °С⁻¹)
- 31 – «0...+100 °С», 50М (α=0,00428 °С⁻¹)
- 41 – «0...+150 °С», 50М (α=0,00428 °С⁻¹)
- 51 – «-50...+150 °С», 50М (α=0,00428 °С⁻¹)

для 100М

- 06 – «-50...+180 °С», 100М (α=0,00428 °С⁻¹)
- 16 – «-50...+50 °С», 100М (α=0,00428 °С⁻¹)
- 26 – «0...+50 °С», 100М (α=0,00428 °С⁻¹)
- 36 – «0...+100 °С», 100М (α=0,00428 °С⁻¹)
- 46 – «0...+150 °С», 100М (α=0,00428 °С⁻¹)
- 56 – «-50...+150 °С», 100М (α=0,00428 °С⁻¹)

для 100П

- 02 – «-50...+500 °С», 100П (α=0,00391 °С⁻¹)
- 12 – «-100...+100 °С», 100П (α=0,00391 °С⁻¹)
- 22 – «0...+100 °С», 100П (α=0,00391 °С⁻¹)
- 32 – «0...+150 °С», 100П (α=0,00391 °С⁻¹)
- 42 – «0...+300 °С», 100П (α=0,00391 °С⁻¹)
- 52 – «0...+500 °С», 100П (α=0,00391 °С⁻¹)

для Pt100

- 03 – «-50...+500 °С», Pt100 (α=0,00385 °С⁻¹)
- 13 – «-100...+100 °С», Pt100 (α=0,00385 °С⁻¹)
- 23 – «0...+100 °С», Pt100 (α=0,00385 °С⁻¹)
- 33 – «0...+150 °С», Pt100 (α=0,00385 °С⁻¹)
- 43 – «0...+300 °С», Pt100 (α=0,00385 °С⁻¹)
- 53 – «0...+500 °С», Pt100 (α=0,00385 °С⁻¹)
- 07 – «0...+200 °С», Pt100 (α=0,00385 °С⁻¹)

для ДТПЛ (хромель-копель)

- 04 – «-40...+600 °С», ТПЛ (ХК) – хромель-копель
- 14 – «0...+400 °С», ТПЛ (ХК) – хромель-копель
- 24 – «0...+600 °С», ТПЛ (ХК) – хромель-копель
- 34 – «0...+800 °С», ТПЛ (ХК) – хромель-копель

для ДТПК (хромель-алюмель)

- 05 – «-40...+800 °С»,ТПК (ХА) – хромель-алюмель
- 15 – «0...+400 °С»,ТПК (ХА) – хромель-алюмель
- 25 – «0...+600 °С»,ТПК (ХА) – хромель-алюмель
- 35 – «0...+800 °С»,ТПК (ХА) – хромель-алюмель
- 45 – «0...+1000 °С»,ТПК (ХА) – хромель-алюмель
- 55 – «0...+1300 °С»,ТПК (ХА) – хромель-алюмель

С ПРИБОРАМИ ОВЕН НПТ-2, ОВЕН НПТ-3 ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ:

ОДНОКАНАЛЬНЫЙ
БЛОК ПИТАНИЯ БПО2



Модификация	Корпус и габариты (Ш×В×Г), мм	Мощность, Вт	Макс. ток, А	Выходн. напр., В
БПО2Б-Д1-24	Д1, DIN-реечный (22×90×56,6)	2	0,1	24

МНОГОКАНАЛЬНЫЙ
БЛОК ПИТАНИЯ БП14



Модификация	Корпус и габариты (Ш×В×Г), мм	Мощность, Вт	Макс. ток, А	Выходн. напр., В
БП14Б-Д4.4-24 (4-канальный)	Д4, DIN-реечный (72×90×58)	14	0,145	24

С ПРИБОРОМ ОВЕН НПТ-2 ПОКУПАЮТ:

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ НП-КП20

Для подключения НПТ-2 к ПК, задания
типа датчика и диапазона преобразования
нормирующего преобразователя



Модификация	Габариты (Ш×В×Г), мм	Напряжение питания, В
НП-КП20	66×46×22	от USB

ОВЕН PR110

ПРОГРАММИРУЕМОЕ РЕЛЕ ДЛЯ ДИСКРЕТНЫХ ЛОКАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Реле для решения локальных простых задач автоматизации. Отличительная особенность: только дискретные сигналы в количестве: 8 входов и 4 выхода или 12 входов и 8 выходов. Реле выпускаются в с питанием двух видов: =24 В и ~220 В, последнее позволяет использовать их для замены устаревших релейных систем. В качестве опции могут поставляться со встроенными часами реального времени. Интеграция в сети Modbus осуществляется через внешний модуль ПР-МИ485.



На DIN-рейку,
96×110×73 мм,
IP20

На DIN-рейку,
63×110×73 мм,
IP20

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Различные виды исполнения по питанию, по типу и количеству входов/выходов.
- Компактный корпус на DIN-рейку.
- Широкий климатический диапазон: -20...+55 °С.
- Наличие часов реального времени (в зависимости от модификации).
- Возможность интеграции в сети RS-485, протокол Modbus-Slave (при использовании совместно с ПР-МИ485).
- Возможность создания и отладки проекта без прибора.

НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МОДИФИКАЦИИ PR110

Модификация	Питание	Дискр. входы	Тип дискр. входов	Дискр. выходы
ПР110-24.8Д.4Р	=24 В	8	=24 В	4 реле
ПР110-220.8ДФ.4Р	~220 В	8	~220 В	4 реле
ПР110-24.12Д.8Р	=24 В	12	=24 В	8 реле
ПР110-220.12ДФ.8Р	~220 В	12	~220 В	8 реле
ПР110-220.12ДФ.8Р-Ч	~220 В	12	~220 В	8 реле

ОВЕН PR114

ПРОГРАММИРУЕМОЕ РЕЛЕ С ПОДДЕРЖКОЙ АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ ДЛЯ ЛОКАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Реле для решения локальных простых задач автоматизации. Отличительная особенность: кроме дискретных сигналов (8 входов и 4-8 выходов) поддерживает работу с аналоговыми входами (сигналы 0...10 В и 4...20 мА) и выходами (можно установить как источники тока, так и напряжения). Реле выпускаются с универсальным блоком питания. В качестве опции могут поставляться со встроенными часами реального времени. Интеграция в сети Modbus осуществляется через внешний модуль ПР-МИ485.

На DIN-рейку,
96×110×73 мм,
IP20



НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МОДИФИКАЦИИ PR114

Модификация	Питание	DO	АО	Тип ВУ	Часы реал. времени
ПР114-224.8Д4А.PPPPPPP	=24 В или ~220 В	8	4	8 эл. магн. реле	-
ПР114-224.8Д4А.PPPPPPP-Ч		8	4	8 эл. магн. реле	Есть
ПР114-224.8Д4А.PPPPPRII-Ч		8	4	6 эл. магн. реле, 2 ЦАП «параметр – ток»	Есть
ПР114-224.8Д4А.PPPPPRUU-Ч		8	4	6 эл. магн. реле, 2 ЦАП 0...10 В	Есть
ПР114-224.8Д4А.PPPRIIIII-Ч		8	4	6 эл. магн. реле, 2 ЦАП «параметр – ток»	Есть

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Работа с аналоговыми сигналами.
- Универсальный блок питания.
- Широкий климатический диапазон: -20...+55 °С.
- Наличие часов реального времени (в зависимости от модификации).
- Возможность интеграции в сети RS-485, протокол Modbus-Slave (при использовании совместно с ПР-МИ485).
- Возможность создания и отладки проекта без прибора.

С ПРОГРАММИРУЕМЫМИ РЕЛЕ ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ:



МОДУЛЬ ИНТЕРФЕЙСНЫЙ ПР-МИ485

ОДНОКАНАЛЬНЫЕ БЛОКИ ПИТАНИЯ БП60, БП30

Модификация	Габариты (Ш×В×Г), мм	Мощность, Вт	Макс. Выходн. ток, А	напр., В
БП60Б-Д4-24	DIN-реечный (72×90×58)	60	2,5	24
БП30Б-Д3-24	DIN-реечный (54×90×58)	30	1,25	24

ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА ИП320



Модификация	Характеристика экрана	Размер экрана	Интерфейсы
ИП320	Графический монохромный ЖК с подсветкой, 3,7", 192×64 px	100×35 мм	RS-485, RS-232

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПР-КП20*



Модификация

ПР-КП20 (подключение через USB-порт)

* Один комплект может быть использован для программирования неограниченного количества приборов.

ОВЕН PR200

ПРОГРАММИРУЕМОЕ РЕЛЕ С ИНДИКАЦИЕЙ И ПОДДЕРЖКОЙ АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СИСТЕМ

Реле для решения локальных и распределенных простых задач автоматизации. Отличительная особенность: встроенный индикатор и кнопки управления на лицевой панели, что обеспечивает простое управление техпроцессом.

Прибор может работать как с дискретными, так и с аналоговыми сигналами. PR200 имеет два набора входов/выходов: дискретный вариант (8 входов и 6 выходов) и аналоговый вариант (дополнительно 4 аналоговых входа, 2 аналоговых и 2 дискретных выхода).

Количество входов и выходов можно увеличить за счет подключения модулей расширения. Модули подключаются к ПР по внутренней шине, благодаря чему нет необходимости их настраивать отдельно.

Всего к ПР можно подключить до двух модулей.

Все модификации оснащаются часами реального времени с автономным питанием, рассчитанным на 8 лет.

Для интеграция в сети Modbus PR200 имеет два независимых интерфейса RS-485, поддерживают режим работы как Slave, так и Master.

Интерфейсы выполнены в виде съемных плат и могут либо сразу войти в состав прибора, либо их можно приобрести отдельно.



На DIN-рейку, 129x86x50 мм



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Наличие встроенного символьного экрана.
- Работа с аналоговыми сигналами.
- Возможность увеличения входов/выходов за счет подключаемых модулей расширения.
- Широкий климатический диапазон: -20...+55 °С.
- Наличие часов реального времени (время автономной работы 8 лет).
- Два независимых интерфейса RS-485. Работает по протоколу Modbus в режиме как Slave, так и Master.
- Возможность создания и отладки проекта без прибора.

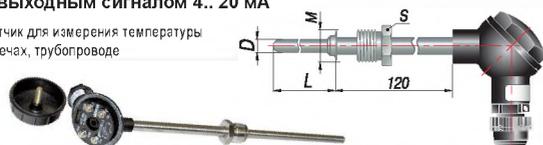
НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МОДИФИКАЦИИ PR200

Модификация	Питание	Дискретные входы	Аналоговые входы	Дискретные выходы	Аналоговые выходы	Интерфейсы
PR200-220.1.1	~220 В	8	0	6	0	1×RS-485
PR200-220.2.1	~220 В	8	4	8	2	1×RS-485
PR200-24.1.1	=24 В	8	0	6	0	1×RS-485
PR200-24.2.1	=24 В	8	4	8	2	1×RS-485
PR200-220.1.0	~220 В	8	0	6	0	Нет
PR200-24.2.0	=24 В	8	4	8	2	Нет

С ПРОГРАММИРУЕМЫМИ РЕЛЕ ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ:

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС035Л с выходным сигналом 4..20 мА

Датчик для измерения температуры в печах, трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС035Л-50М.0.5.80.И[1]	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °С
ДТС035Л-50М.0.5.80.И[3]	50М		0...+150 °С
ДТС035Л-50М.0.5.80.И[4]	50М		-50...+500 °С

ПОПЛАВКОВЫЙ ДАТЧИК УРОВНЯ ПДУ

Для контроля уровня жидкости токопроводящих и агрессивных сред



Модификация	Характеристика датчика	max рабочая t, °С	Давление, атм.
ПДУ-1.1	Датчик горизонтального крепления	105	15
ПДУ-2.1	Датчик вертикального крепления (цилиндрический поплавок, 25*25 мм)	105	15
ПДУ-3.1	Датчик вертикального крепления (шарообразный поплавок, D=52 мм)	105	15

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ ПД100



Модификация	Диапазон рабочих температур	Тип измеряемого давления	Верхний предел измерения	Класс точности	Тип выхода	Материал мембраны	Тип штуцера	Тип электрического соединения
ПД100-ДИ1,0-111-0,5	-40...+80 °С	Избыточное	1,0 МПа	0,5%	4...20 мА	AISI 316L	M20x1,5	Разъем DIN43650A

ПОПЛАВКОВЫЙ ДАТЧИК УРОВНЯ ПДУ-И

Для контроля уровня жидкости токопроводящих и агрессивных сред



Модификация	Характеристика датчика	Максимальная рабочая температура, °С	Давление, атм.
ПДУ-И.500	Датчик вертикального крепления с выходом 4...20 мА (шарообразный поплавок D=52 мм, L=500 мм)	105	15

ОВЕН ПЛК63 / ПЛК73

КОНТРОЛЛЕРЫ С НМИ ДЛЯ ЛОКАЛЬНЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

Контроллеры для автоматизации локальных систем. Главной отличительной особенностью их является встроенный индикатор и кнопки управления на лицевой панели контроллера, что обеспечивает простое управление техпроцессом. Рассчитаны на работу в широком диапазоне температур (от -10 до +50 °С), имеют встроенные часы реального времени. Программирование контроллеров осуществляется в среде CODESYS v.2, которая поставляется бесплатно.

Широко используются для автоматизации небольших объектов: котлоагрегатов малой мощности, ИТП, установок управления климатом, автоматов по переработке и упаковке продуктов и др.



Щитовой,
137×168×55 мм,
IP54

На DIN-рейку,
157×86×58 мм,
IP20



НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МОДИФИКАЦИИ ПЛК63

Контроллер	Объем области памяти ввода/вывода (%I+%Q+%M)	Питание	Дискретные входы	Аналоговые входы	Дискретные выходы*	Аналоговые выходы
ПЛК63-PPPPPP-M	600 байт	~220 В	8	8	6 реле	Нет
ПЛК63-PPRRUU-L	360 байт	~220 В	8	8	4 реле	2 (0...10В)
ПЛК63-РУUUUU-M	600 байт	~220 В	8	8	1 реле	5 (0...10В)

предусмотрена возможность увеличения количества выходов за счет подключения модуля расширения ОВЕН МР1

НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МОДИФИКАЦИИ ПЛК73

Контроллер	Объем области памяти ввода/вывода (%I+%Q+%M)	Питание	Дискретные входы	Аналоговые входы	Дискретные выходы*	Аналоговые выходы
ПЛК73-ККККРPP-M	600 байт	~220 В	8	8	4 транзисторных, 4 реле	нет
ПЛК73-ККККРУU-M	600 байт	~220 В	8	8	4 транзисторных, 2 реле	2 ЦАП 0...10 В

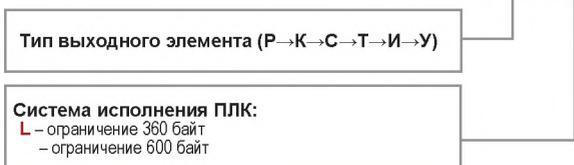
предусмотрена возможность увеличения количества выходов за счет подключения модуля расширения ОВЕН МР1

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

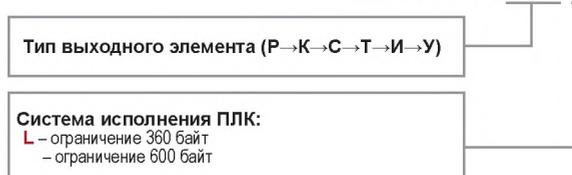
- Линейка контроллеров в корпусах для крепления на DIN-рейку или на лицевую панель щита.
- Простая индикация и наличие кнопок управления на лицевой панели.
- Увеличение количества выходов при подключении модуля расширения ОВЕН МР1.
- Встроенные интерфейсы RS-485 и RS-232.
- Поддержка протоколов обмена ModBus (RTU, ASCII), ОВЕН с помощью специальных библиотек.
- Возможность работы напрямую с портами контроллера, что позволяет подключать внешние устройства с нестандартными протоколами, включая GSM-модем.
- Контроллер имеет встроенные часы, что позволяет создавать системы управления с учетом реального времени.

ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

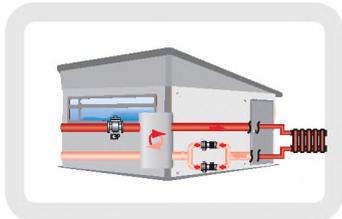
ПЛК63-РXXXXX-У



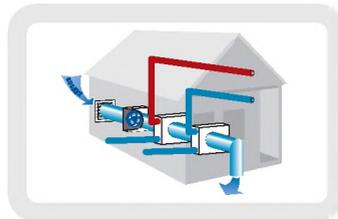
ПЛК73-ККККXXXX-У



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОВЕН ПЛК63, ОВЕН ПЛК73



Автоматизация тепловых пунктов (ЦТП, ИТП)



Автоматизация систем кондиционирования и вентиляции



Автоматизация и диспетчеризация котлов малой мощности



Автоматизация автоклавов и пастеризаторов

С КОНТРОЛЛЕРАМИ ПЛК63 И ПЛК73 ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ:



МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ MP1

Модификация	Кол-во выходов	Тип ВУ
MP1-P	8	Эл.магн. реле 8 А 220 В



ПЛАТА ИНТЕРФЕЙСНАЯ ПИ73 ДЛЯ ПЛК73

Модификация	Количество интерфейсов
ПИ73-4	1 порт RS-232, 1 порт RS-485
ПИ73-5	2 порта RS-485



GSM-МОДЕМ ПМ01

Модификация	Напряжение питания	Интерфейсы
PM01-220-AB	~220 В	RS-232, RS-485

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС035

Датчик для измерения температуры в печах, трубопроводе

Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС035-50М.В3.60	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °C
ДТС035-50М.В3.80	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °C
ДТС035-50М.В3.100	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=100	-50...+180 °C

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС125Л

Датчик для измерения температуры наружного воздуха или в помещении

Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС125Л-50М.В3.60	50М	D=6, L= 60	-50...+120 °C

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС014

Датчик для измерения температуры воздуха

Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС014-50М.В3.20/1	50М	D=5, L= 20, l=1000	-50...+150 °C

МОДУЛИ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА

Модификация	Питание	Количество входов	Тип подключаемых датчиков
MB110.224-16Д	~220 В или =24 В	16	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п-типа (внеш. пит. =24 В)
MB110.220-32ДН	~220 В	32	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)
MB110.224-8ДФ	~220 В или =24 В	8	220 В
MB110.224-16ДН	~220 В или =24 В	16	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)

МОДУЛИ АНАЛОГОВОГО ВВОДА

Модификация	Питание	Количество входов	Тип подключаемых датчиков
MB110.224-8А	~220 В или =24 В	8	Термоспротивления, терморезисторы, 0...5 мА, 0(4)...20 мА, 0...1 В, 0...2000 Ом
MB110.220-8АС	~220 В	8, скоростные	0(4)...20 мА, 0...5 мА 0...10 В
MB110.224-1ТД	~220 В или =24 В	1	Тензопреобразователи
MB110.224-2А	~220 В или =24 В	2	Термоспротивления, терморезисторы, 0...5 мА, 0(4)...20 мА, 0...1 В, 0...5000 Ом

МОДУЛИ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА-ВЫВОДА

Модификация	Питание	Кол-во входов	Тип подключаемых датчиков	Кол-во выходов	Тип ВУ
МК110.224-8Д.4Р	~220 В или =24 В	8	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п-типа (внеш. пит. =24 В)	4	эл.магн. реле 4А / 250 В
МК110.220-4ДН.4Р	~220 В	4	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)	4	эл.магн. реле 4А / 250 В
МК110.224-8ДН.4Р	~220 В или =24 В	8	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)	4	эл.магн. реле 4А / 250 В

МОДУЛИ ДИСКРЕТНОГО ВЫВОДА

Модификация	Питание	Количество выходов	Тип ВУ
МУ110.224-8Р	~220 В или =24 В	8	Эл.магн. реле 4А / 250 В
МУ110.224-16Р	~220 В или =24 В	16	Эл.магн. реле 4А / 250 В
МУ110.224-16К	~220 В или =24 В	16	Транзисторная оптопара п-р-п типа (400 мА / 60 В)

МОДУЛИ АНАЛОГОВОГО ВЫВОДА

Модификация	Питание	Количество выходов	Тип ВУ
МУ110.224-8И	~220 В или =24 В	8	ЦАП 4...20 мА
МУ110.224-6У	~220 В или =24 В	6	ЦАП 0...10 В

ОВЕН ПЛК100 / ПЛК150

КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ МАЛЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

Контроллеры для создания распределенных систем управления и диспетчеризации. Имеют большое количество интерфейсов на борту (2×RS-232, RS-485, Ethernet, USB 2.0 – Device). Рассчитаны на работу в широком диапазоне температур (от -20 до +60 °С), имеют встроенные часы реального времени и выпускаются в двух модификациях по питанию (=24 В или ~220 В). Программирование контроллеров осуществляется в среде CODESYS v.2, которая поставляется бесплатно.

Широко используются для автоматизации и модернизации котельных, ЦТП, ИТП, для создания систем управления малыми станками и механизмами, климатическим и торговым оборудованием, в сфере производства строительных материалов и других областях промышленности.



На DIN-рейку,
105×90×65 мм,
IP20



НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МОДИФИКАЦИИ ПЛК100

Контроллер	Объем области памяти ввода/вывода (%I+%Q+%M)	Питание	Дискретные входы	Аналоговые входы	Дискретные выходы	Аналоговые выходы
ПЛК100-24.P-M	Не ограничен	=24 В	8	нет	6 реле	нет
ПЛК100-24.K-M	Не ограничен	=24 В	8	нет	12 транз. ключей	нет
ПЛК100-220.P-L	360 байт	~220 В	8	нет	6 реле	нет
ПЛК100-220.P-M	Не ограничен	~220 В	8	нет	6 реле	нет

НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МОДИФИКАЦИИ ПЛК150

Контроллер	Объем области памяти ввода/вывода (%I+%Q+%M)	Питание	Дискретные входы	Аналоговые входы	Дискретные выходы	Аналоговые выходы
ПЛК150-220.И-M	Не ограничен	~220 В	6	4	4 реле	2 ЦАП 4...20 мА
ПЛК150-220.У-M	Не ограничен	~220 В	6	4	4 реле	2 ЦАП 0...10 В

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Два варианта питания: ~90...264 В или =18...29 В.
- Расширенный температурный диапазон: от -20 до +60 °С.
- Компактное конструктивное исполнение для крепления на DIN-рейку (105×90×65)±1 мм.
- Интерфейсы: Ethernet, 2×RS-232, RS-485, USB 2.0 (для программирования).
- Возможность работы со стандартными (Modbus, DCON) и нестандартными протоколами обмена.
- Широкие возможности самодиагностики (контроль работы датчиков, контроль правильности пользовательских программ, контроль зависания ПЛК).
- Встроенные часы реального времени (RTC) с автономным питанием.

ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

ПЛК100-Х.Х-Х

ПЛК150-220.Х-Х

Напряжение питания:
 – 18...29 В постоянного тока (номинальное =24 В)
220 – 90...264 В переменного тока частотой 47...63 Гц (номинальное - 220 В) или 110...230 В постоянного тока

Дискретные входы:
P – 6 ЭМ реле 8 А 220 В
K – 6 силовых транзисторных ключей (12 выходных сигналов)

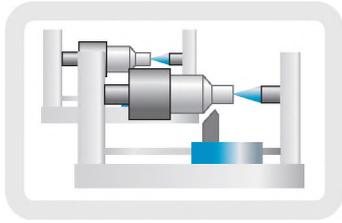
Система исполнения ПЛК:
L – CODESYS v2, ограничение до 360 байт
 – CODESYS v2, без ограничения
MP – Master PLC – система Master SCADA

Аналоговые выходы:
И – два цифроаналоговых преобразователя (ЦАП) «параметр - ток 4...20 мА»
У – два ЦАП «параметр - напряжение 0...10 В»
А – два универсальных выхода: ЦАП «параметр - ток 4...20 мА или напряжение 0...10 В»

Система исполнения ПЛК:
L – ограничение до 360 байт
 – без ограничения

Внимание! С выходными элементами типа К выпускаются контроллеры только на 24 В.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОВЕН ПЛК100, ОВЕН ПЛК150



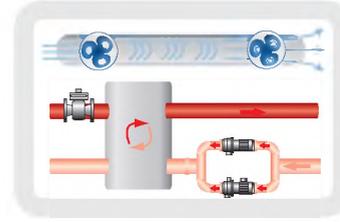
Централизованный контроль работы станков



Автоматизация и диспетчеризация коттеджных поселков и таун-хаусов



Автоматизация и диспетчеризация котлов средней мощности



Модернизация и автоматизация систем жизнеобеспечения: ЦТП, ИТП, вентиляционные установки.

С КОНТРОЛЛЕРАМИ ПЛК100 И ПЛК150 ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ:



GSM-МОДЕМ ПМ01

Модификация	Напряжение питания	Интерфейсы
ПМ01-24.АВ	=24 В	RS-232, RS-485

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ MODBUS OPC СЕРВЕР LECTUS

Модификация
Lectus Modbus OPC/DDE сервер



ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА ИП320

Модификация	Характеристика экрана	Размер экрана	Интерфейсы
ИП320	Графический монохромный ЖК с подсветкой, 3,7", 192*64 px	100*35 мм	RS-485, RS-232

МОДУЛИ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА

Модификация	Питание	Количество входов	Тип подключаемых датчиков
МВ110.224-16Д	~220 В или =24 В	16	«Сухой контакт», транс. ключи п-р-п-типа (внеш. пит. =24 В)
МВ110.220-32ДН	~220 В	32	«Сухой контакт», транс. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)
МВ110.224-8ДФ	~220 В или =24 В	8	220 В
МВ110.224-16ДН	~220 В или =24 В	16	«Сухой контакт», транс. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)

МОДУЛИ АНАЛОГОВОГО ВВОДА

Модификация	Питание	Количество входов	Тип подключаемых датчиков
МВ110.224-8А	~220 В или =24 В	8	Термосопротивления, термопары, 0...5 мА, 0(4)...20 мА, 0...1 В, 0...2000 Ом
МВ110.220-8АС	~220 В	8, скоростные	0(4)...20 мА, 0...5 мА, 0...10 В
МВ110.224-1ТД	~220 В или =24 В	1	Тензопреобразователи
МВ110.224-2А	~220 В или =24 В	2	Термосопротивления, термопары, 0...5 мА, 0(4)...20 мА, 0...1 В, 0...5000 Ом

МОДУЛИ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА-ВЫВОДА

Модификация	Питание	Кол-во входов	Тип подключаемых датчиков	Кол-во выходов	Тип ВУ
МК110.224-8Д.4Р	~220 В или =24 В	8	«Сухой контакт», транс. ключи п-р-п-типа (внеш. пит. =24 В)	4	эл.магн. реле 4А / 250 В
МК110.220-4К.4Р	~220 В	4	Кондуктометрические датчики уровня	4	эл.магн. реле 4А / 250 В
МК110.224-8ДН.4Р	~220 В или =24 В	8	«Сухой контакт», транс. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)	4	эл.магн. реле 4А / 250 В

МОДУЛИ ДИСКРЕТНОГО ВЫВОДА

Модификация	Питание	Количество выходов	Тип ВУ
МУ110.224-8Р	~220 В или =24 В	8	Эл.магн. реле 4А / 250 В
МУ110.224-16Р	~220 В или =24 В	16	Эл.магн. реле 4А / 250 В
МУ110.224-16К	~220 В или =24 В	16	Транзисторная оптопара п-р-п типа (400 мА / 60 В)

МОДУЛИ АНАЛОГОВОГО ВЫВОДА

Модификация	Питание	Количество выходов	Тип ВУ
МУ110.224-8И	~220 В или =24 В	8	ЦАП 4...20 мА
МУ110.224-6У	~220 В или =24 В	6	ЦАП 0...10 В

ОВЕН ПЛК110 / ПЛК110[М02] / ПЛК160

МОНОБЛОЧНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ С ДИСКРЕТНЫМИ И АНАЛОГОВЫМИ ВХОДАМИ/ВЫХОДАМИ ДЛЯ СРЕДНИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

Контроллеры для создания распределенных систем управления и диспетчеризации. Имеют большое количество интерфейсов (до 4-х последовательных интерфейсов RS-232 и RS-485, Ethernet, USB 2.0-Device) и расширенное количество точек ввода-вывода (до 60). Рассчитаны на работу в широком диапазоне температур (от -10 до +55 °С), имеют встроенные часы реального времени и выпускаются в двух модификациях по питанию (=24 В или ~220 В). Программирование контроллеров осуществляется в среде CODESYS v.2, которая поставляется бесплатно.

Широко используются для автоматизации и модернизации котельных, ЦТП, ИТП, создания систем управления климатическим оборудованием, станками и механизмами средней и большой мощности, установками по розливу и дозированию, в сфере производства строительных материалов, для создания систем управления и диспетчеризации в любых других отраслях промышленности.

На DIN-рейку,
208×110×73 мм,
IP20



На DIN-рейку,
140×110×73 мм,
IP20



НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МОДИФИКАЦИИ ПЛК110 (DI / DO)

Контроллер	Объем области памяти ввода/вывода (%I+%Q+%M)	Питание	Дискретные входы	Аналоговые входы	Дискретные выходы	Аналоговые выходы
ПЛК110-24.30.P-M	Не ограничен	=24 В	18	нет	12 реле	нет
ПЛК110-220.32.P-M	Не ограничен	~220 В	18	нет	14 реле	нет
ПЛК110-220.60.P-M	Не ограничен	~220 В	36	нет	24 реле	нет
ПЛК110-24.60.P-M	Не ограничен	=24 В	36	нет	24 реле	нет
ПЛК110-24.30.P-M [M02]	Не ограничен	=24 В	36	нет	24 реле	нет

НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МОДИФИКАЦИИ ПЛК160 (DI / DO / AI / AO)

Контроллер	Объем области памяти ввода/вывода (%I+%Q+%M)	Питание	Дискретные входы	Быстрые аналоговые входы	Дискретные выходы	Аналоговые выходы
ПЛК160-220.A-M	Не ограничен	~220 В	16	8	12 реле	4 универсальных (4...20 мА \ 0...10 В)

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Два варианта питания: ~90...264 В или =22...29 В.
- Расширенный температурный диапазон: от -10 до +55 °С (ПЛК110 [M02] – от -40 до +55 °С).
- Встроенные часы реального времени (RTC).
- Широкие возможности самодиагностики (контроль работы датчиков, контроль правильности пользовательских программ, контроль зависания ПЛК).
- Возможность работы со стандартными (ModBus, DCON) и нестандартными протоколами обмена.
- Программируются в профессиональной распространенной среде CoDeSys v.2.

ОБОЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

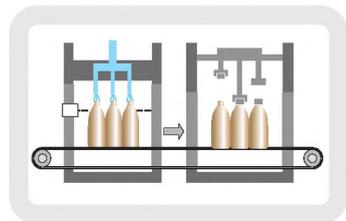
ПЛК110-Х.Х.Х-Х

Напряжение питания: 24 – 22...29 В постоянного тока (номинальное =24 В) 220 – 90...264 В переменного тока частотой 47...63 Гц (номинальное - 220 В) или 110...230 В постоянного тока	
Количество точек ввода/вывода: 30 – 30 точек ввода/вывода – 32 точки ввода/вывода 60 – 60 точек ввода/вывода	
Тип встроенного выходного элемента: P – электромагнитное реле K – транзисторный п-р-п ключ с открытым коллектором	
Система исполнения ПЛК: L – ограничение до 360 байт – без ограничения размера памяти области ввода/вывода	

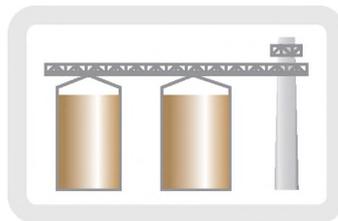
ПЛК160-Х.Х.Х

Напряжение питания: 24 – 22...29 В постоянного тока (номинальное =24 В) 220 – 90...264 В переменного тока частотой 47...63 Гц (номинальное - 220 В) или 110...230 В постоянного тока	
Тип встроенного выходного элемента: И – 4 цифровых аналоговых преобразователя (ЦАП) «параметр - ток 4...20 мА» У – 4 ЦАП «параметр - напряжение 0...10 В» А – 4 универсальных выхода: ЦАП «параметр - ток 4...20 мА или напряжение 0...10 В»	
Система исполнения ПЛК: L – ограничение до 360 байт – без ограничения	

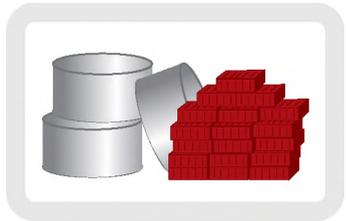
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОВЕН ПЛК110, ОВЕН ПЛК110[M02], ОВЕН ПЛК160



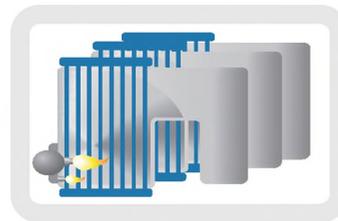
Линии по розливу и дозированию



Автоматизация и диспетчеризация элеваторов и хранилищ



Автоматизация производств строительных материалов



Автоматизация систем управления и защиты мощных котлоагрегатов

С КОНТРОЛЛЕРАМИ ПЛК110, ПЛК110[M02], И ПЛК160 ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ:



ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА СП307/СП310

Модификация	Характеристика экрана	Интерфейсы
СП307/310	Графический с сенсорным управлением, 7" / 10"	RS-485, RS-232



GSM-МОДЕМ ПМ01

Модификация	Напряжение питания	Интерфейсы
ПМ01-24.АВ	=24 В	RS-232, RS-485

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ MODBUS OPC СЕРВЕР LECTUS

Модификация
Lectus Modbus OPC/DDE сервер



МОДУЛИ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА

Модификация	Питание	Количество входов	Тип подключаемых датчиков
МВ110.224-16Д	~220 В или =24 В	16	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п-типа (внеш. пит. =24 В)
МВ110.220-32ДН	~220 В	32	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)
МВ110.224-8ДФ	~220 В или =24 В	8	220 В
МВ110.224-16ДН	~220 В или =24 В	16	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)



МОДУЛИ АНАЛОГОВОГО ВВОДА

Модификация	Питание	Количество входов	Тип подключаемых датчиков
МВ110.224-8А	~220 В или =24 В	8	Термосопротивления, термомпары, 0...5 мА, 0(4)...20 мА, 0...1 В, 0...2000 Ом
МВ110.220-8АС	~220 В	8, скоростные	0(4)...20 мА, 0...5 мА 0...10 В
МВ110.24-8АС	=24 В	8, скоростные	0(4)...20 мА, 0...5 мА 0...10 В
МВ110.224-4ТД	~220 В или =24 В	4	Тензопреобразователи
МВ110.224-2А	~220 В или =24 В	2	Термосопротивления, термомпары, 0...5 мА, 0(4)...20 мА, 0...1 В, 0...5000 Ом



МОДУЛИ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА-ВЫВОДА

Модификация	Питание	Кол-во входов	Тип подключаемых датчиков	Кол-во выходов	Тип ВУ
МК110.224-8Д.4Р	~220 В или =24 В	8	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п-типа (внеш. пит. =24 В)	4	эл.магн. реле 4А / 250 В
МК110.220-4К.4Р	~220 В	4	Кондуктометрические датчики уровня	4	эл.магн. реле 4А / 250 В
МК110.224-8ДН.4Р	~220 В или =24 В	8	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)	4	эл.магн. реле 4А / 250 В



МОДУЛИ ДИСКРЕТНОГО ВЫВОДА

Модификация	Питание	Количество выходов	Тип ВУ
МУ110.224-8Р	~220 В или =24 В	8	Эл.магн. реле 4А / 250 В
МУ110.224-16Р	~220 В или =24 В	16	Эл.магн. реле 4А / 250 В
МУ110.220-32Р	~220 В	32	Эл.магн. реле 4А / 250 В



МОДУЛИ АНАЛОГОВОГО ВЫВОДА

Модификация	Питание	Количество выходов	Тип ВУ
МУ110.224-8И	~220 В или =24 В	8	ЦАП 4...20 мА
МУ110.224-6У	~220 В или =24 В	6	ЦАП 0...10 В

ОВЕН СПК207, ОВЕН СПК107, СПК110

СЕНСОРНЫЕ ПАНЕЛЬНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ЛОКАЛЬНЫХ И РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СИСТЕМ

СПК – устройство, объединяющее функции программируемого логического контроллера и сенсорной панели оператора. Разработка программы и экранов визуализации осуществляется в единой среде CODESYS 3.5, что значительно сокращает сроки разработки ПО. В CODESYS доступны 5 языков программирования, определенные стандартом МЭК 61131-3. Среда программирования имеет широкий набор библиотек, а наличие встроенных компонентов автоматизирует решение ряда задач:

- обработка аварийных состояний;
- создание рецептов;
- управление пользователями;
- обмен по интерфейсам;
- построение графиков;
- создание архивов данных;
- создание расписаний;
- настройка регуляторов и генераторов сигналов

Встроенное загрузочное меню позволяет переводить СПК в режим конфигурирования или производить загрузку пользовательского приложения с USB FLASH без подключения к ПК.

ОСОБЕННОСТИ ОВЕН СПК207

- Высокое быстродействие за счет сопроцессора с графическим ускорителем
- Резистивный экран 800×480, 65 535 цветов
- Температура окружающего воздуха: - 20 + 60 0С, степень защиты IP64
- Питание: 18...32 В постоянного тока или 90...264 В, 50 Гц переменного
- Гальваническая развязка
- Развитые коммуникационные возможности: RS-232, RS-485, CAN, Ethernet, USB host, USB Device
- Встроенная WEB-визуализация
- Удаленная загрузка и отладка проекта по сети Ethernet

ОСОБЕННОСТИ ОВЕН СПК107/СПК110

- Малая глубина корпуса
- Диагонали 4,3", 7" и 10,2"
- Резистивный экран 800×480 (для 7" и 10,2"), 65 535 цветов
- Степень защиты IP54 со стороны передней панели
- Питание: 12...28 В постоянного тока



НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Диагональ	Ethernet	Последовательные интерфейсы	Дополнительные интерфейсы	Web-визуализация
СПК207-220.03.00-CS	7	Есть	RS-232 – 1 шт. RS-232/485 – 2 шт.	USB Host – 2 шт. USB Device – 1 шт. SD-карта – 1 шт. Аудиовыход	Нет
СПК207-220.03.00-CS-WEB			RS-232 – 1 шт. RS-232/485 – 2 шт.		Есть
СПК207-24.03.00-CS-WEB			RS-232 – 1 шт. RS-232/485 – 2 шт.		Есть
СПК207-24.04.00-CS-WEB			CAN – 1 шт. RS-232 – 2 шт. RS-232/485 – 1 шт.		Есть
СПК107	7	Нет	RS-232/485 – 2 шт.	USB Host – 1 шт. USB Device – 1 шт. SD-карта – 1 шт.	Нет
СПК110	10,2		RS-232/485 – 2 шт.		
СПК105	4,3		RS-232 – 1 шт. RS-485 – 1 шт.		

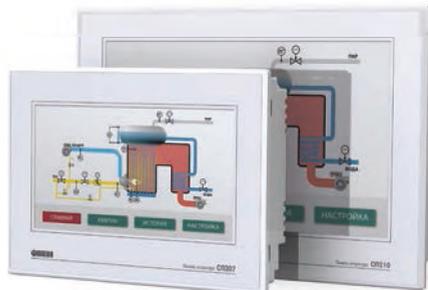
ОВЕН СП307/СП310, ОВЕН ИП320, ОВЕН СМИ2

ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА И СРЕДСТВА ИНДИКАЦИИ

Устройства данного класса предназначены для визуализации параметров процесса и осуществления операторского управления. Наличие RS-485 и RS-232 интерфейсов позволяет работать с широким спектром оборудования ОВЕН по протоколу Modbus. Наиболее популярное использование – связка с ОВЕН ПЛК.

СЕНСОРНЫЕ ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА ОВЕН СП3XX

- Цветной сенсорный экран с диагональю 7" и 10"
- Ethernet, RS-485, RS-232
- Архивирование на USB-накопитель
- Степень защиты IP65
- Построение графиков с возможностью записи истории
- Таблицы событий с квитированием
- Загрузка пользовательских цветных изображений
- Настройка уровней операторского доступа
- Режимы Master и Slave



ГРАФИЧЕСКАЯ МОНОХРОМНАЯ ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА ОВЕН ИП320

- Физические кнопки 20 шт.
- RS-485, RS-232
- Монохромный графический дисплей
- Степень защиты IP65
- Построение графиков
- Отображение аварий
- Защита паролем
- Загрузка изображений
- Режимы Master и Slave



СВЕТОДИОДНЫЙ MODBUS ИНДИКАТОР ОВЕН СМИ2

- Работа при -40 ... +70 °C
- Монтаж в отверстие 22,5 мм
- Степень защиты IP65
- Отображение по широкопередаточной команде
- Вывод переменных INT, WORD, FLOAT, STRING
- Отображение аварийных значений
- Режимы Master и Slave



Модификация	Характеристика экрана	Интерфейсы	Питание	
СП307/СП310	Цветной сенсорный экран с диагональю 7 или 10 дюймов, 16,7 млн цветов, TFT	307/310-Б (базовый): Порт PLC – RS-485/RS-232 Порт Download – RS-485/RS-232 USB-Device (USB-B)	307/310-П (расширенный): Порт PLC – RS-485/RS-232 Порт Download – RS-485/RS-232 USB-Host (USB-A) USB-Device (USB-B) Ethernet (RJ45)	24 В
ИП320	Монохромный графический ЖК-дисплей с подсветкой диагональю 3,7 дюймов. Разрешение 192x64 пикселя	RS-232/485 – 1 шт. Slave/Master	24 В	
СМИ2	Четырехразрядный семисегментный индикатор	RS-485 – 1 шт. Slave/Master	24 В	

ОВЕН ПЛК323

КОММУНИКАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЛЕР

- Большое количество интерфейсов (Ethernet, RS-232, RS-485, CAN).
- Встроенный GSM/GPRS-модем.
- 4 дискретных входа, 4 универсальных входа/выхода, 4 дискретных выхода.
- Расширенный температурный диапазон (от -40 до +60 °C).
- Возможность подключения оборудования с нестандартными протоколами.
- Встроенный WEB-сервер.
- SD-карта (ведение архивов).
- Удобная среда программирования CODESYS v.3x.
- Два варианта питания (=24 В и ~220 В).



Пластиковый корпус, на DIN-рейку или на стену 156×125,5×40 мм, IP20

Модификация	Питание	Материал корпуса
ПЛК323-220.01.01-CS-WEB	~220 В	Пластик
ПЛК323-220.02.01-CS-WEB	~220 В	Пластик

ОВЕН Mx110

МОДУЛИ ВВОДА/ВЫВОДА ДЛЯ СЕТИ RS-485

Линейка модулей ввода-вывода включает в себя более 30 приборов, которые отличаются типами и количеством каналов ввода-вывода. Используются для построения распределенных автоматизированных систем в любой отрасли промышленности.

- Работа как с дискретными, так и аналоговыми сигналами.
- Наличие универсального источника питания ($\approx 90 \dots 264 \text{ В} / = 20 \dots 375 \text{ В}$).
- Компактный корпус на DIN-рейку или на стену.
- Съемный клеммник.
- Встроенный интерфейс RS-485 (Modbus-RTU/ASCII, DCON, ОВЕН).



На DIN-рейку,
63×110×73 мм, IP20

На DIN-рейку,
96×110×73 мм, IP20

МОДУЛИ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА

Модификация	Питание	Количество входов	Тип подключаемых датчиков
МВ110.224-16Д	~220 В или =24 В	16	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п типа (внеш. пит. =24 В)
МВ110.220-32ДН	~220 В	32	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)
МВ110.24-32ДН	=24 В	32	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)
МВ110.224-8ДФ	~220 В или =24 В	8	220 В
МВ110.224-16ДН	~220 В или =24 В	16	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)

МОДУЛИ АНАЛОГОВОГО ВВОДА

Модификация	Питание	Количество входов	Тип подключаемых датчиков
МВ110.224-8А	~220 В или =24 В	8	Термосопротивления, термодпары, 0...5 мА, 0(4)...20 мА, 0...1 В, 0...2000 Ом
МВ110.220-8АС	~220 В	8, скоростные	0(4)...20 мА, 0...5 мА 0...10 В
МВ110.24-8АС	=24 В	8, скоростные	0(4)...20 мА, 0...5 мА 0...10 В
МВ110.224-1ТД	~220 В или =24 В	1	Тензопреобразователи
МВ110.224-4ТД	~220 В или =24 В	4	Тензопреобразователи
МВ110.224-2А	~220 В или =24 В	2	Термосопротивления, термодпары, 0...5 мА, 0(4)...20 мА, 0...1 В, 0...5000 Ом
МВ110.224-2АС	~220 В или =24 В	2, скоростные	0(4)...20 мА, 0...5 мА 0...10 В
МВ110.224-рН	~220 В или =24 В		Измерение рН

МОДУЛИ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА-ВЫВОДА

Модификация	Питание	Кол-во входов	Тип подключаемых датчиков	Кол-во выходов	Тип ВУ
МК110.224-8Д.4Р	~220 В или =24 В	8	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п-типа (внеш. пит. =24 В)	4	эл. магн. реле 4А / 250 В
МК110.220-4К.4Р	~220 В	4	Кондуктометрические датчики уровня	4	эл. магн. реле 4А / 250 В
МК110.220-4ДН.4Р	~220 В	4	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)	4	эл. магн. реле 4А / 250 В
МК110.220-4ДН.4ТР	~220 В	4	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)	4	ТТР (1А/250 В)
МК110.224-8ДН.4Р	~220 В или =24 В	8	«Сухой контакт», транз. ключи п-р-п и р-п-р-типа (внеш. пит. =24 В)	4	эл. магн. реле 4А / 250 В

МОДУЛИ ДИСКРЕТНОГО ВЫВОДА

Модификация	Питание	Количество выходов	Тип ВУ
МУ110.224-8Р	~220 В или =24 В	8	Эл. магн. реле 4 А / 250 В
МУ110.224-8К	~220 В или =24 В	8	Транзисторная оптопара п-р-п типа (400 мА / 60 В)
МУ110.224-16Р	~220 В или =24 В	16	Эл. магн. реле 4 А / 250 В
МУ110.224-16К	~220 В или =24 В	16	Транзисторная оптопара п-р-п типа (400 мА / 60 В)
МУ110.220-32Р	~220 В	32	Эл. магн. реле 3 А / 250 В
МУ110.24-32Р	=24 В	32	Эл. магн. реле 3 А / 250 В

МОДУЛИ АНАЛОГОВОГО ВЫВОДА

Модификация	Питание	Количество выходов	Тип ВУ
МУ110.224-8И	~220 В или =24 В	8	ЦАП 4...20 мА
МУ110.224-6У	~220 В или =24 В	6	ЦАП 0...10 В

МОДУЛИ ВВОДА ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Модификация	Питание	Количество выходов
МЭ110-224.1Т	Однофазный амперметр	Ток
МЭ110-224.1Н	Однофазный вольтметр	Напряжение, частота
МЭ110-224.1М	Однофазный мультиметр	Ток, напряжение, частота, мощность (активная, реактивная, полная), $\cos \varphi$ – однофазной сети
МЭ110-224.3М	Трехфазный мультиметр	Ток, напряжение, частота, мощность (активная, реактивная, полная), $\cos \varphi$ – 3-фазной сети

ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЕЙ ВВОДА-ВЫВОДА ОВЕН МХ110

- Для увеличения числа входов-выходов ПЛК.
- Для удаленного ввода и вывода сигналов при подключении к SCADA-системам и другому ПО.
- Для приема и передачи данных через радиомодемы или сети GSM.
- Для передачи данных на панели оператора.
- Для работы с любым оборудованием, поддерживающим интерфейс RS-485 и протоколы обмена ModBus-RTU/ASCII, DCON, OVEN.

ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЕЙ ОВЕН МХ110 ДЛЯ УДАЛЕННОГО ВВОДА И ВЫВОДА ЧЕРЕЗ SCADA-СИСТЕМУ



ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЕЙ ОВЕН МХ110 ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ РАСПРЕДЕЛЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ УПРАВЛЯЮЩЕГО КОНТРОЛЛЕРА ПЛК110[M02]



ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЕЙ ОВЕН МХ110 ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ РАСПРЕДЕЛЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ ПАНЕЛЬНОГО КОНТРОЛЛЕРА СПК207



ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

В данном разделе каталога представлен весь спектр разрабатываемых и выпускаемых компанией ОВЕН термopреобразователей (датчиков температуры), а также защитной арматуры для них.

Термопреобразователи применяются для непрерывного измерения температур в различных отраслях промышленности.

Исполнение	Датчики температуры общепромышленные	Датчики температуры специализированные	Датчики температуры с унифицированным выходным сигналом 4...20 мА	Датчики температуры во взрывозащищенном исполнении	Датчики температуры с унифицированным выходным сигналом 4...20 мА во взрывозащищенном исполнении
Модели и применение	Термопреобразователи сопротивления 	Термопреобразователи сопротивления для химической промышленности 	Термопреобразователи сопротивления 	Термопреобразователи сопротивления 	Термопреобразователи сопротивления  
Номинальная статическая характеристика (НСХ)	ТСМ 50М/100М ТСП 50П/100П ТСР Pt100/ Pt500/ Pt1000	ТСМ 50М/100М ТСП 50П/100П ТСР Pt100/ Pt500/ Pt1000	ТСМ 50М/100М ТСП 50П/100П ТСР Pt100	ТСМ 50М/100М ТСП 50П/100П ТСР Pt100/ Pt500/ Pt1000	ТСМ 50М/100М ТСП 50П/100П ТСР Pt100
Модели и применение	Термопары 	Термисторы 	Термопары 	Термопары 	Термопары  
Номинальная статическая характеристика (НСХ)	ХА (К) Хромель-Алюмель ХК (Л) Хромель-Копель ПП (S) Платина-Платинородий НН (N) Нихросил-Нисил ЖК (J) Железо-Константан	PTC (Positive Temperature Coefficient – положительный температурный коэффициент)	ХА (К) Хромель-Алюмель ХК (Л) Хромель-Копель	ХА (К) Хромель-Алюмель ХК (Л) Хромель-Копель ПП (S) Платина-Платинородий НН (N) Нихросил-Нисил ЖК (J) Железо-Константан	ХА (К) Хромель-Алюмель ХК (Л) Хромель-Копель
Модели и применение		Термопреобразователи для HVAC-систем 			
Номинальная статическая характеристика (НСХ)		ТСМ 50М/100М ТСП Pt100/ Pt500/ Pt1000			
Модели и применение		Комплекты термометров сопротивления 			
Номинальная статическая характеристика (НСХ)		ТСП Pt100/ Pt500/ Pt1000			

АРМАТУРА ДЛЯ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ

Гильзы защитные	Бобышки приварные	Штуцер подвижный	Экран от солнечных лучей	Хомут	Кабель
<ul style="list-style-type: none"> • На 25 МПа • На 16 МПа 	<ul style="list-style-type: none"> • Угловые • Прямые 	<ul style="list-style-type: none"> • Под различный диаметр монтажной части 	<ul style="list-style-type: none"> • Для модели 125 	<ul style="list-style-type: none"> • Пластиковый • Металлический 	<ul style="list-style-type: none"> • Медный • Термокомпенсационный
					

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯХ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОВЕН ДТС



ТУ 4211-023-46526536-2009
 Декларация о соответствии ТР Таможенного союза
 Датчики внесены в Государственный реестр средств измерений
 Сертификат соответствия ГАЗПРОМСЕРТ
 Сертификат взрывозащиты ТР Таможенного союза (для датчиков в исполнении Ex)

Принцип действия термopеобpазователей сопротивления основан на свойстве проводника менять электрическое сопротивление пропорционально изменению температуры окружающей среды (ГОСТ Р 6651-2009). Конструктивно такие термopеобpазователи выполняются в виде катушки из тонкой медно-платиновой проволоки на каркасе из изоляционного материала или используются тонкопленочные чувствительные элементы, заключенные в защитную гильзу.

Компания ОВЕН разрабатывает и производит термopеобpазователи сопротивления двух типов, отличающихся материалом чувствительного элемента:

- ТСМ – медь
- ТСП – платина

Основные преимущества термopеобpазователей сопротивления ОВЕН:

- высокая точность измерений
- высокая стабильность
- близость характеристики к линейной зависимости

КЛАСС ДОПУСКА И ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОВЕН ДТС

Класс допуска	Допустимые отклонения	Диапазон измеряемых температур (в зависимости от конструктивного исполнения)		
		50П/100П	Pt100/ Pt500/ Pt1000	50M/100M
		$\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$	$\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$	$\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
A	$\pm(0,15 \text{ } ^\circ\text{C} + 0,002\text{T})$	-50...+250 (450) $^\circ\text{C}$	-50...+250 (300) $^\circ\text{C}$	-50...+120 $^\circ\text{C}$
B	$\pm(0,30 \text{ } ^\circ\text{C} + 0,005\text{T})$	-50...+250 (500) $^\circ\text{C}$	-50...+250 (500) $^\circ\text{C}$	-50...+150 (180) $^\circ\text{C}$
C	$\pm(0,50 \text{ } ^\circ\text{C} + 0,0065\text{T})$	-50...+250 (500) $^\circ\text{C}$	-50...+250 (500) $^\circ\text{C}$	-50...+150 (180) $^\circ\text{C}$

Значение показателя тепловой инерции ОВЕН ДТС составляет от 10 до 30 секунд (зависит от конструктивного исполнения датчика)
 T – температура измеряемой среды, $^\circ\text{C}$.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯХ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ОВЕН ДТПЛ (ХК), ДТПК (ХА), ДТПЖ (ЖК), ДТПН (НН), ДТПС (ПП)



ТУ 4211-022-45626536-2009
 Декларация о соответствии ТР Таможенного союза
 Датчики внесены в Государственный реестр средств измерений
 Сертификат соответствия ГАЗПРОМСЕРТ
 Сертификат взрывозащиты ТР Таможенного союза (для датчиков в исполнении Ex)

Принцип действия термоэлектрических преобразователей (термопар) основан на возникновении термоэлектродвижущей силы (термоЭДС) в месте соединения двух проводников с разными термоэлектрическими свойствами. Значение термоЭДС зависит от разности температур спаев и холодных концов термопары.

В качестве материала термоэлектродов применяются специализированные сплавы, наиболее распространенными являются хромель-алюмель (ХА) и хромель-копель (ХК). Для измерения высоких температур наиболее часто применяется термопара с термоэлектродами из чистой платины и сплава платины с 10 % родия (ПП), нихросил-нисил (НН).

Компания ОВЕН производит термопары пяти типов с различными материалами термоэлектродов (ГОСТ Р 8.585-2001):

- хромель-алюмель
- хромель-копель
- платина-платинородий
- нихросил-нисил
- железо-константан

Основные преимущества термопар ОВЕН:

- большой диапазон измеряемых температур
- возможность измерения высоких температур

КЛАСС ДОПУСКА И ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ОВЕН ДТП

Тип термopеобpазователя	Тип	Наименование	Класс допуска	Диапазон измеряемых температур (в зависимости от конструктивного исполнения)	Допустимые отклонения
ОВЕН ДТПК	ХА	хромель-алюмель	2	-40...+333 $^\circ\text{C}$ 333...1200 $^\circ\text{C}$	$\pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\pm 0,0075\text{T}$
			1	-40...+375 $^\circ\text{C}$ 375...1200 $^\circ\text{C}$	$\pm 1,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\pm 0,004\text{T}$
ОВЕН ДТПН	НН	нихросил-нисил	2	-40...+333 $^\circ\text{C}$ 333...1300 $^\circ\text{C}$	$\pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\pm 0,0075\text{T}$
			1	-40...+375 $^\circ\text{C}$ 375...1300 $^\circ\text{C}$	$\pm 1,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\pm 0,004\text{T}$
ОВЕН ДТПЛ	ХК	хромель-копель	2	-40...+360 $^\circ\text{C}$ 360...600 $^\circ\text{C}$	$\pm 2,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\pm(0,7 \text{ } ^\circ\text{C} + 0,005\text{T})$
ОВЕН ДТПЖ	ЖК	железо-константан	1	-40...+375 $^\circ\text{C}$ 375...750 $^\circ\text{C}$	$\pm 1,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\pm 0,004\text{T}$
ОВЕН ДТПС	ПП	платина-платинородий	2	0...600 $^\circ\text{C}$	$\pm 1,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
			1	600...1300 $^\circ\text{C}$	$\pm 0,0025\text{T}$

Значение показателя тепловой инерции ОВЕН ДТДП не превышает:
 10 с – для термopеобpазователей с изолированным от корпуса измерительным спаем;
 20 (60) с – для термopеобpазователей с изолированным от корпуса измерительным спаем, зависит от конструктивного исполнения датчика.
 T – температура измеряемой среды, $^\circ\text{C}$.

ОВЕН ДТС ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫХ ДАТЧИКОВ ОВЕН ДТС

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС035

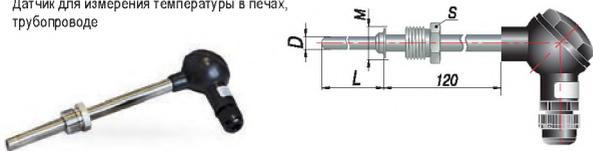
Датчик для измерения температуры в печах, трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС035-50М.В3.60	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.80	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.100	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=100	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.120	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=120	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.160	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=160	-50...+180 °С
ДТС035-50М.В3.500	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=500	-50...+180 °С
ДТС035-Рt100.В3.80	Рt100	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+500 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС045

Датчик для измерения температуры в печах, трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС045-50М.В3.60	50М	D=10, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °С
ДТС045-50М.В3.120	50М	D=10, M=20x1,5, S=22, L=120	-50...+180 °С
ДТС045-Рt100.В3.160	Рt100	D=10, M=20x1,5, S=22, L=160	-50...+500 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС105

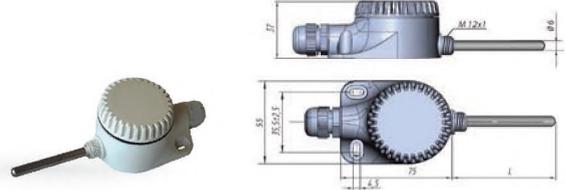
Датчик для измерения температуры в трубопроводе



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС105-50М.В3.60	50М	D=8, M=20x1,5, S=27, L=60	-50...+180 °С
ДТС105-50М.В3.80	50М	D=8, M=20x1,5, S=27, L=80	-50...+180 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС125Л

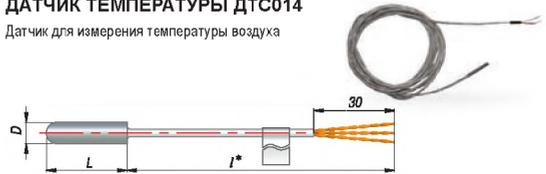
Датчик для измерения температуры наружного воздуха или в помещении



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон температур
ДТС125Л-50М.В3.60	50М	D=6, L=60	-50...+100 °С
ДТС125Л-Рt100.В3.60	Рt100	D=6, L=60	-50...+100 °С
ДТС125Л-100М.0,5,6,0.И[15]	100М	D=6, L=60	-40...+80 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС014

Датчик для измерения температуры воздуха



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС014-50М.В3.20/1,5	50М	D=5, L=20, I=1500	-50...+150 °С
ДТС014-Рt100.В3.20/1,5	Рt100	D=5, L=20, I=1500	-50...+250 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТС174

Датчик для измерения температуры воздуха, металлической поверхности

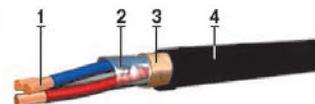


Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон t
ДТС174-Рt100.В3.120/3	Рt100	D=5, D1=11,8, L=120, I=3000	-50...+250 °С

Для увеличения линии связи «датчик – прибор» используется кабель МКЭШ. При этом к цене датчика прибавляется цена кабеля.

КАБЕЛЬ МКЭШ для датчиков ДТС

Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон t
Кабель МКЭШ 3x0,35	3x0,35 мм ²	1 - медная луженая проволока	-50...+70 °С
Кабель МКЭШ 3x0,5	3x0,5 мм ²	2 - изоляция (ПВХ пластикат)	-50...+70 °С
Кабель МКЭШ 3x0,75	3x0,75 мм ²	3 - экран (медная проволока)	-50...+70 °С
		4 - оболочка (ПВХ пластикат)	-50...+70 °С

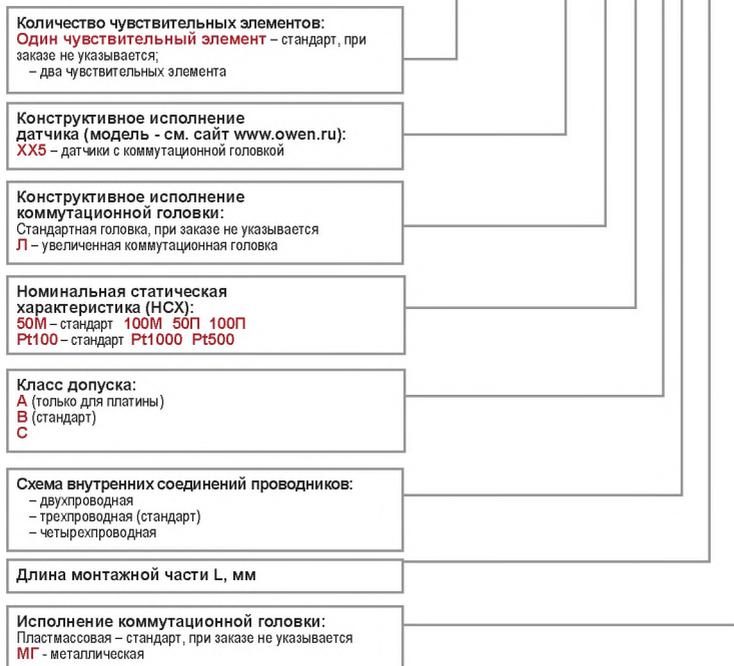


ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ:

ОВЕН X ДТС XX4-X.XX.X/X



ОВЕН X ДТС XX5 X-X.XX.X.X



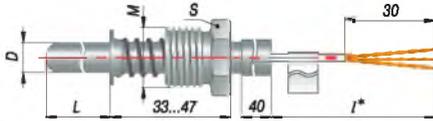
Примечание: Датчики с 2-проводной схемой соединения изготавливаются с длиной монтажной части не более 250 мм. Датчики с металлической головкой и с двумя чувствительными элементами производятся только с 2-проводной схемой соединения.

ОВЕН ДТП ТЕРМОПАРЫ

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫХ ДАТЧИКОВ ОВЕН ДТП

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТПЛ124

Датчик для измерения температуры в термопластавтоматах и экструдерах



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон, t
ДТПЛ124-00.10/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16×1,5, S=17, L=10, l=1500	-40...+400 °С
ДТПЛ124-00.32/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16×1,5, S=17, L=32, l=1500	-40...+400 °С
ДТПЛ124-00.40/1,5К	ХК (L)	D=6, M=16×1,5, S=17, L=40, l=1500	-40...+400 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТПЛ011

Датчик для измерения температуры в труднодоступных местах



Модификация	НСХ	Габариты	Диапазон, t
ДТПЛ011-0,5/1,5	ХК (L)	D термозлектродов – 0,5 мм, l=1,5 м	0...+300 °С
ДТПЛ011-0,5/2	ХК (L)	D термозлектродов – 0,5 мм, l=2 м	0...+300 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТПЛ014

Датчик для измерения температуры в труднодоступных местах

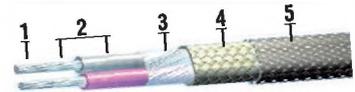


Модификация	НСХ	Габариты	Диапазон, t
ДТПЛ014-00.20/1,5	ХК (L)	D=5 мм, L=20 мм, l=1,5 м	-40...+400 °С

Для увеличения линии связи «датчик – прибор» используется кабель СФКЭ. При этом к цене датчика прибавляется цена кабеля.

КАБЕЛЬ СФКЭ ХК 2х0,5 для термопар

Модификация	Кол-во жил и сечение	Конструкция провода	Диапазон t
Кабель СФКЭ ХК 2х0,5	2х0,5 мм ²	1 - токопроводящая жила (ХК); 2 - изоляция (фторопластовая лента); 3,4 - обмотка из стеклонити; 5 - экран из медных луженых провололок	-50...+175 °С



ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ:

ОВЕН Х ДТПХ ХХ4-ХХ.Х/Х

Количество чувствительных элементов:
Один чувствительный элемент – стандарт, при заказе не указывается;
 – два чувствительных элемента

Номинальная статическая характеристика (НСХ):
К – преобразователь типа ТПК(ХА) хром-алюмень
L – преобразователь типа ТПЛ(ХК) хром-копель

Конструктивное исполнение датчика (модель - см. сайт www.owen.ru):
ХХ4 – датчики с коммутационной головкой

Исполнение рабочего спая относительно корпуса:
0 – изолированный
1 – неизолированный

Диаметр термозлектрода:
0 – 0,5 мм (стандарт)
1 – 0,7

Длина монтажной части L, мм

Длина кабельного вывода l, м:
0,2 – 0,2 м (стандарт)
 по заказу – любая

ОВЕН X ДТПХ ХХ5 X-XXXX.X

<p>Количество чувствительных элементов: Один чувствительный элемент – стандарт, при заказе не указывается; – два чувствительных элемента</p>	
<p>Номинальная статическая характеристика (НСХ): К – преобразователь типа ТПК(ХА) хром-алюмень L – преобразователь типа ТПЛ(ХК) хром-копель</p>	
<p>Конструктивное исполнение датчика (модель - см. сайт www.owen.ru): ХХ5 – датчики с коммутационной головкой</p>	
<p>Конструктивное исполнение коммутационной головки: Стандартная головка, при заказе не указывается Л – увеличенная коммутационная головка</p>	
<p>Исполнение рабочего спая относительно корпуса: 0 – изолированный 1 – неизолированный</p>	
<p>Диаметр термоэлектрода: 0 – 0,5 мм 1 – 0,7 (стандарт) – 1,2 – 3,2</p>	
<p>Исполнение коммутационной головки: 0 – пластмассовая 1 – металлическая</p>	
<p>Материал защитной арматуры (для моделей ХХ5): для ДТПЛ 0 – сталь 12Х18Н10Т (-200...+600 °С) (мод. 015-135) для ДТПК 0 – сталь 12Х18Н10Т (-200...+800 °С) (мод. 015-135) 1 – сталь 08Х20Н14С2 (-200...+900 °С) (мод. 025, 045, 075, 085) 2 – сталь 15Х25Т (-200...1000 °С) (мод. 115, 125, 165) 3 – керамика МКРц (-200...+1100 °С) (мод. 145, 155, 165) 4 – сталь ХН45Ю (-200...+1100 °С) (мод. 115, 125, 135) * до 1200 °С при работе в кратковременном режиме</p>	
<p>Длина монтажной части L, мм</p>	

Примечание: Модели датчиков 115-165 не изготавливаются с увеличенной коммутационной головкой.

ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ С ВЫХОДНЫМ СИГНАЛОМ 4...20 МА

ТЕРМОМЕТРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ДТС-И И ТЕРМОПАРЫ ДТП-И
С ВСТРОЕННЫМ НОРМИРУЮЩИМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ



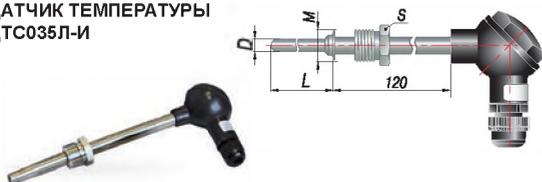
Термометры сопротивления и термопары ОВЕН выпускаются с встроенным нормирующим преобразователем с напряжением питания 24 В и выходным сигналом тока 4...20 мА. Датчики с выходным сигналом тока 4...20 мА изготавливаются только с одним чувствительным элементом, с 2-проводной схемой подключения и увеличенной пластмассовой коммутационной головкой. Все позиции данных датчиков изготавливаются на заказ (см. Обозначение при заказе).

Модели датчиков ДТС и ДТП, в которые может быть встроен нормирующий преобразователь НПТ-2 – см. на сайте www.owen.ru

Цена такого датчика равна сумме цены аналогичного датчика без нормирующего преобразователя и нормирующего преобразователя НПТ-2.

НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫЕ МОДИФИКАЦИИ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ С ВСТРОЕННЫМ НОРМИРУЮЩИМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ (токовым выходом 4...20 мА)

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ
ДТС035Л-И



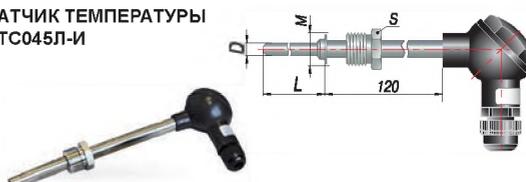
Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон, t
ДТС035Л-50М.0,5.60.И [1]	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=60	-50...+180 °С
ДТС035Л-50М.0,5.80.И [1]	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °С
ДТС035Л-50М.0,5.120.И [1]	50М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=120	-50...+180 °С
ДТС035Л-100М.0,5.80.И [1]	100М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °С
ДТС035Л-100М.0,5.80.И [3]	100М	D=8, M=20x1,5, S=22, L=80	0...+150 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ
ДТПЛ045Л-И



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон, t
ДТПЛ045Л-0100.80.И [7]	ТХК (L)	D=10, M=20x1,5, S=22, L=80	-40...+600 °С

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ
ДТС045Л-И



Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон, t
ДТС045Л-50М.0,5.120.И [1]	50М	D=10, M=20x1,5, S=22, L=120	-50...+180 °С
ДТС045Л-100М.0,5.80.И [3]	100М	D=10, M=20x1,5, S=22, L=80	0...+150 °С
ДТС045Л-100М.0,5.120.И [1]	100М	D=10, M=20x1,5, S=22, L=80	-50...+180 °С

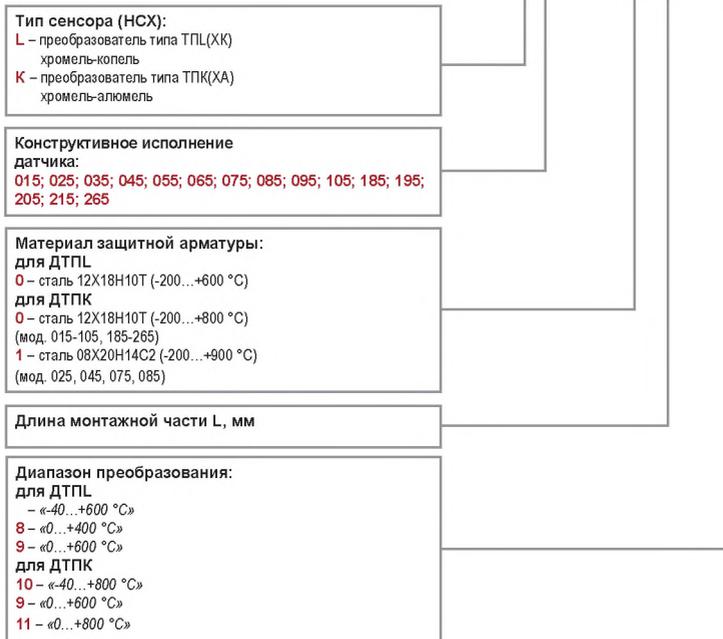
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ
ДТС105Л-И



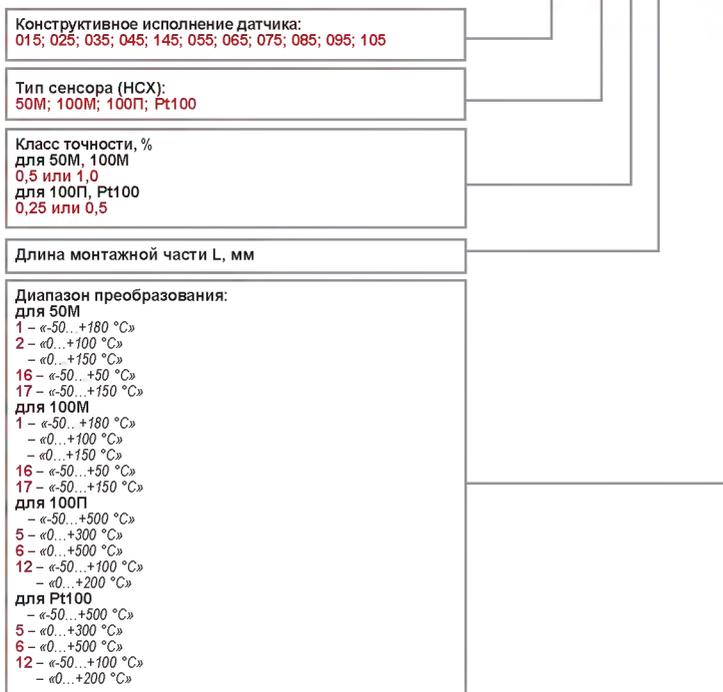
Модификация	НСХ	Габариты, мм	Диапазон, t
ДТС105Л-100М.0,5.120.И [1]	100М	D=10, M=20x1,5, S=22, L=120	-50...+180 °С

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ:

ДТПХЛ-010Х.Х.И.[Х]



ДТСХЛ-Х.Х.Х.И.[Х]



ВНИМАНИЕ! Если необходим датчик с диапазоном преобразования, отличным от представленных в схеме обозначения, предлагаем приобрести НП с необходимым диапазоном и отдельно к нему заказать датчик.

ТЕРМОПАРЫ ПОВЕРХНОСТНЫЕ

ОВЕН ДТПК (ХА), ОВЕН ДТПЛ (ХК) БЕСКОРПУСНЫЕ

Термоэлектрические преобразователи (термопары) поверхностного типа – это малогабаритные датчики, выдерживающие высокую температуру (до 1100 °С). Такие датчики конструктивно наиболее подходят для установки в труднодоступных местах. Данные преобразователи имеют открытый рабочий спай, поэтому быстро реагируют на изменение температуры, что благоприятно влияет на процесс регулирования в целом.



ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ:

ОВЕН ДТПХ ХХ1-Х/Х/Х

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТПК021

Датчик для измерения температуры в труднодоступных местах



Модификация	НСХ	Габариты	Диапазон, t
ДТПК021-1,2/2	ХК (L)	Ø термоэлектродов – 1,2 мм, l=2 м	0...+1100 °С

КАБЕЛЬ ДКТК (L)

Модификация	Кол-во жил и сечение, мм	Конструкция провода	Диапазон, t
Кабель ДКТК (L) 011-0,5	2x0,5	1 – нить К11С6 с пропиткой кремнийорганическим лаком	-50...+300 °С
Кабель ДКТК (L) 011-0,7	2x0,7		
Кабель ДКТК (L) 011-1,2	2x1,2		



Номинальная статическая характеристика (НСХ):
К – преобразователь типа ТПК(ХА) хромель-алюмель
Л – преобразователь типа ТПЛ(ХК) хромель-копель

Конструктивное исполнение датчика (модель):
ХХ1 – термопары бескорпусные

Диаметр термоэлектродной проволоки, мм:
0,5 0,7 1,2 3,2

Длина термопары, L, м:
1,5 5 10 15 20

Длина кабельного вывода l, м: **(только для моделей 031):**
 по заказу – любая

ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

ОВЕН ДТС3ХХХ-РТ1000/РТ100

Специальная линейка датчиков, максимально соответствующая нормам и требованиям систем HVAC и включающая датчики:

- для измерения температуры теплоносителя в трубопроводе;
- накладные датчики на трубу;
- датчики для измерения температуры в канале;
- датчики для измерения температуры в помещении.



ДТС3005



ДТС3225

ДТС3105

СТАНДАРТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Модификация	Назначение	НСХ	Длина монтажной части, мм	Диапазон, t
ДТС3105-РТ1000.В2.120	Датчик температуры для трубопроводов	Pt1000	120	-50...+120 °С
ДТС3015-РТ1000.В2.200	Датчик температуры для воздуховодов	Pt1000	120	-50...+120 °С
ДТС3005-РТ1000.В2	Датчик температуры наружного воздуха	Pt1000	–	-50...+120 °С
ДТС3225-РТ1000.В2	Датчик температуры воды накладной	Pt1000	–	-50...+120 °С

ТЕРМОПАРЫ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ

ОВЕН ДТПС021* (ПЛАТИНОВЫЕ)



Термоэлектрические преобразователи (термопары) типа S (платина – 10 % родий/платина).

Применяются:

- для измерения высоких температур – до 1300 °С;
- возможно кратковременное применение при 1600 °С;
- возможно применение в окислительной атмосфере.

* Изготавливаются на заказ.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ: **ОВЕН ДТПС021.1Э-0,5/Х**

Номинальная статическая характеристика (НСХ): S – преобразователь типа ДТПС платина-платинородиевая термопара
Конструктивное исполнение датчика (модель): 021 – конструктивное исполнение
Диаметры термоэлектродов: 1 – термоэлектроды датчика имеют диаметр: платина – 0,5 мм платинородий – 0,4 мм
Исполнение рабочего спая: Э – датчик выполнен с изолированным рабочим спаем
Диаметр термоэлектрода: 0,5 – максимальный диаметр одного из термоэлектродов в мм
Длина кабельного вывода 1, м: 0,2 – 0,2 м (стандарт) по заказу – любая

ОВЕН ДТПС021 (ПЛАТИНОВЫЕ)

Конструктивное исполнение	Модель	Диаметр платинового электрода	Диаметр платинородиевого электрода	Внешний диаметр	Длина термопары
	021.10	0,5 мм	0,4 мм	Не более 4,6 мм	Определяется при заказе. 0,2 до 2 м
	021.1Э	0,5 мм	0,4 мм	Не более 4,6 мм	Определяется при заказе. 0,2 до 2 м

ОВЕН ДТПК (ХРОМЕЛЬ-АЛЮМЕЛЬ)

Конструктивное исполнение	Модификации	НСХ	Габариты, мм	Диапазон, t
	ДТПК125-0314.500	ХА	D=20 L=500	-40...+1100 °С
	ДТПК125-0314.630	ХА	D=20 L=500	-40...+1100 °С
	ДТПК125-0314.1250	ХА	D=20, L=500	-40...+1100 °С
	ДТПС021.1Э-0,5/0,20	ТПП (S)	D=5мм, L=20	0...+1300 °С
	ДТПК021-1,2/1,5	ХА	D=7мм, L=1500	-40...+1100 °С

КОМПЛЕКТЫ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ

ОВЕН КДТС

КДТС предназначены для непрерывного измерения разности температур воды в прямом и обратном трубопроводах водяных систем теплоснабжения в составе теплосчетчиков.

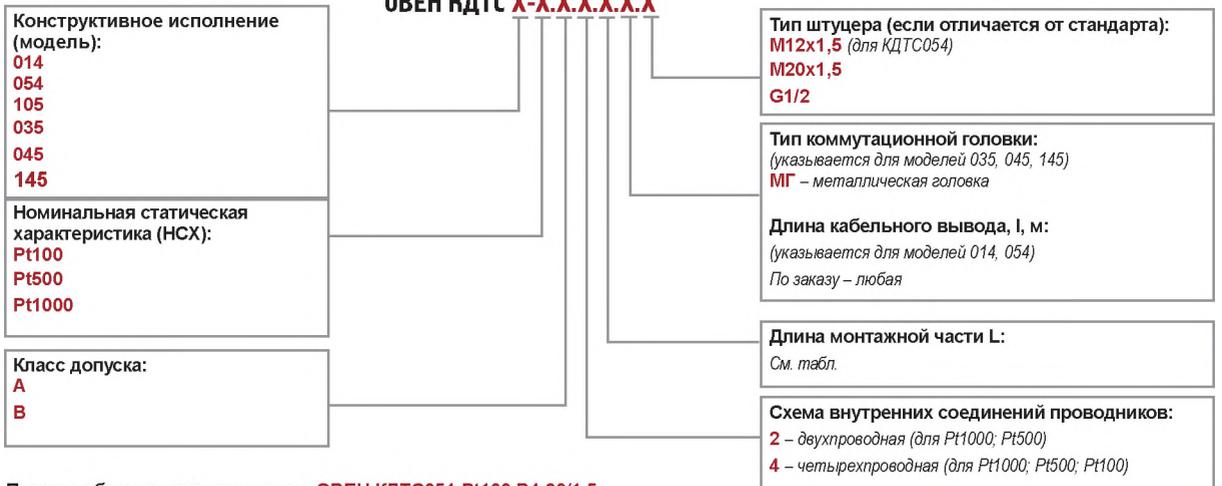


- Высокое качество: комплекты термометров сопротивления сделаны согласно ГОСТ Р ЕН 1434-6:2006 и ГОСТ 6651-2009
- Межповерочный интервал 4 года.
- Сертификат средств измерений RU.C.32.004.F №54299
- НСХ: Pt100, Pt500, Pt1000

Конструктивное исполнение	Модель	Параметры	Материал	Длина монтажной части L, мм
	014	D = 5 мм		40, 45
	054	D = 6 мм M = 16×1,5 мм (G = 1/2*) S = 22 мм h = 9 мм		45, 60
	105	D = 8 мм G = 1/2 (M = 20×1,5 мм*) S = 27 мм В комплекте с гильзой	сталь 12X18Н10Т	60, 80, 120, 160, 180, 200
	035	D = 8 мм M = 20×1,5 мм (G = 1/2*) S = 27 мм		
	045	D = 10 мм M = 20×1,5 мм (G = 1/2*) S = 27 мм		
	145	D = 6 мм M = 20×1,5 мм (G = 1/2*) S = 27 мм		

* по заказу

ОВЕН КДТС X-X.X.X.X.X.X



Пример обозначения при заказе: **ОВЕН КДТС054-Pt100.В4.60/1,5**

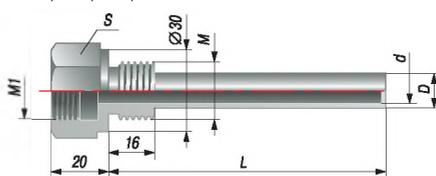
Это означает, что изготовлению подлежит комплект термопреобразователей сопротивления КДТС конструктивного исполнения 054, НСХ преобразователей Pt100, класс допуска В, с четырехпроводной схемой подключения, длиной монтажной части 60 мм, длиной кабельных выводов 1,5 м.

АРМАТУРА ДЛЯ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

ГИЛЬЗЫ ЗАЩИТНЫЕ ОВЕН ГЗ

Модификация	Габариты, мм
ГЗ.16.1.1.60	D=12, M=20×1,5, L=60
ГЗ.16.1.1.80	D=12, M=20×1,5, L=80
ГЗ.16.1.1.100	D=12, M=20×1,5, L=100
ГЗ.16.1.1.120	D=12, M=20×1,5, L=120
ГЗ.16.1.1.160	D=12, M=20×1,5, L=160
ГЗ.16.1.1.500	D=12, M=20×1,5, L=500
ГЗ.16.1.4.70	D=12, M= 20×1,5, M1=R1/2", L=70

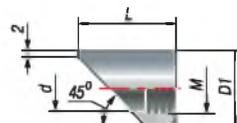
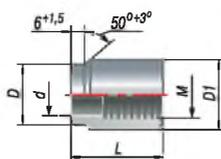
Предназначены для установки термопреобразователей на объектах



БОБЫШКИ ПРИВАРНЫЕ ОВЕН Б.Х

Модификация	Габариты, мм
Б.П.1.20X1,5.40.1	M=20×1,5, D=26, L=40, сталь C20
Б.П.1.20X1,5.60.1	M=20×1,5, D=26, L=60, сталь C20
Б.П.1.20X1,5.40.2	M=20×1,5, D=26, L=40, сталь 12X18H10T
Б.П.1.20X1,5.60.2	M=20×1,5, D=26, L=60, сталь 12X18H10T

Предназначены для монтажа термопреобразователей на месте эксплуатации



ДЕТЕКТОРЫ ГАЗА ОВЕН ДЗ

Тип датчика	Детектор газа ДЗ-1-CH4	Детектор газа ДЗ-1-CO
Внешний вид		
Конструктивное исполнение	Настенное	Настенное
Выходной сигнал	Одно выходное реле, 5 А/~250 В	Два выходных реле, 5 А/~250 В
Измеряемые параметры	Концентрация на природный газ (метан CH ₄)	Концентрация оксид углерода (CO)
Точность детектирования	1 %	15 мг/м ³
Уставка срабатывания	10 % НКПР	Два порога срабатывания (при концентрации CO 20 мг/м ³ и 100 мг/м ³)
Индикация	Светодиоды (работа, авария, газ)	Светодиоды (работа, авария, газ)
Степень защиты	IP20	IP20
Звуковая сигнализация	80 дБ	80 дБ
Межповерочный интервал	1 год	1 год

НОВИНКА!

ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ ОВЕН ПВТ10

Предназначен для непрерывного преобразования относительной влажности и температуры неагрессивного газа в два унифицированных выходных сигнала 4...20 мА, а также передачи измеренных значений по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU).

ОВЕН ПВТ10 применяются для измерения параметров воздушной среды библиотек, музеев, фармацевтических и иных лабораторий, овощехранилищ, а также медицинских, офисных, складских и производственных помещений.

- Диапазон измерений относительной влажности: 0...95 %RH.
- Диапазон измерений температуры: -20...+70 °C.
- Высокая точность измерений 2,5 % ВПИ, повторяемость и стабильность.
- Комбинированный выходной сигнал: два канала 4...20 мА и RS-485 (Modbus RTU).
- Эргономичный настенный корпус.
- Простота монтажа и эксплуатации.



100, 200

100 200-
()
4...20

200%

100

100-
()

4...20

- 1 1

AISI 316L



(±0,25%)

(±16)

100- -1 1

-	1-111-0,5	-40...100 0	0,1	0,5 %	4...20	AISI316L	20 1,5	DIN43650A
100-	0,1-111-1,0	-40...100 0	0,1	1,0 %	4...20	AISI316L	20 1,5	DIN43650A
-	25-111-0,5	-40...100 0	0,25	0,5 %	4...20	AISI316L	20 1,5	DIN43650A
100-	0,25-111-1,0	-40...100 0	0,25	1,0 %	4...20	AISI316L	20 1,5	DIN43650A
100-	0,6-111-0,5	-40...100 0	0,6	0,5 %	4...20	AISI316L	20 1,5	DIN43650A
100-	0,6-111-1,0	-40...100 0	0,6	1,0 %	4...20	AISI316L	20 1,5	DIN43650A
100-	1,0-111-0,5	-40...100 0	1,0	0,5 %	4...20	AISI316L	20 1,5	DIN43650A
100-	1,0-111-1,0	-40...100 0	1,0	1,0 %	4...20	AISI316L	20 1,5	DIN43650A
100-	1,6-111-0,5	-40...100 0	1,6	0,5 %	4...20	AISI316L	20 1,5	DIN43650A
100-	1,6-111-1,0	-40...100 0	1,6	1,0 %	4...20	AISI316L	20 1,5	DIN43650A
100-	2,5-111-0,5	-40...100 0	2,5	0,5 %	4...20	AISI316L	20 1,5	DIN43650A
100-	2,5-111-1,0	-40...100 0	2,5	1,0 %	4...20	AISI316L	20 1,5	DIN43650A

100- -1 1-
_____ J

0,016 25

111 - 20*1,5
11 - G12
11 - 24*1,5
11 - G12
181 - GV4

0,5 - ±0,5 %
1,0 - ±1,0 %
0,25 - ±0,25 %

100- -3 1

(Al2O3)

()



100- -3 1

100-	0,6-311-1,0	-40...100 0	0,6	1,0 %	4...20	1203	20*1,5	DIN43650A
100-	1,0-311-1,0	-40...100 0	1,0	1,0 %	4...20	12"	20 1,5	DIN43650A
100-	1,6-311-1,0	-40...100 0	1,6	1,0 %	4...20	ai2a3	20 1,5	DIN43650A
100-	2,5-311-1,0	-40...100 0	2,5	1,0 %	4...20	ALO,	20 1,5	DIN43650A

owen.ru

100- -3 1-
J

0,1 6

11 - 20*1,5
1 - 2

1,0 - ±1,0 %

100- -137- .

100-
()

-01.

4...20



100- -137- .

100-	0,1-137-0,5.10	4...70 0	0,1 (10)	0,5 %	4...20	AISI316L	24 1,5 ()	*
100-	0,1-137-1,0.10	4...70 0	0,1 (10)	1,0 %	4...20	AISI316L	24 1,5 ()	*
100-	0,06-137-0,5.10	4...70 0	0,06 (6)	0,5 %	4...20	AISI316L	24 1,5 ()	*
100-	0,06-137-1,0.10	4...70 0	0,06 (6)	1,0 %	4...20	AISI316L	24 1,5 ()	*

100- -137- .
J

0,016; 0,025; 0,04; 0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4;
0,6; 1,0; 1,6

0,5 - ±0,5 %
1,0 - ±1,0 %

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ ОВЕН ПД200

Преобразователи давления ОВЕН ПД200 – это интеллектуальные высокоточные датчики давления, обеспечивающие непрерывное преобразование давления измеряемой среды (дифференциального, избыточного) в унифицированный выходной токовый сигнал 4...20 мА и цифровой сигнал стандарта HART.

Преобразователи давления ПД200 предназначены для использования в системах контроля, автоматического регулирования и учета в сфере ЖКХ, энергетике, металлургии, химической, пищевой и других отраслях промышленности.

ОВЕН ПД200-ДД X-155-0,1-2-Н

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ И ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ (EXD IIC6Gb) ИСПОЛНЕНИИ

Представляет собой преобразователь дифференциального давления с металлической измерительной мембраной из нержавеющей стали (AISI 316L), фланцевым подсоединением и металлическим кабельным вводом.

Преобразователи данной модели предназначены для измерения уровня жидкости в сосудах под давлением и расхода среды посредством расходомерных шайб. Применяются для измерения разности (перепада) давления.



ОВЕН ПД200-ДД X-155-0,1-2-Н

Верхний предел измерения:
от 0,006 до 2,0 МПа

СТАНДАРТНЫЕ МОДЕЛИ ДАТЧИКОВ ОВЕН ПД200-ДД X-155-0,1-2-Н

Модификация	Диапазон температур измеряемой среды	Тип измеряемого давления	Верхний предел измерения, МПа	Класс точности	Тип выхода	Материал мембраны	Тип штуцера	Тип электр. соединения
ПД200-ДД0,04-155-0,1-2-Н	-40...100 °С	Дифференциальное	0,04	0,1 %	4...20 мА + HART	AISI 316L	Фланец	Кабельный ввод
ПД200-ДД0,07-155-0,1-2-Н-EXD	-40...100 °С	Дифференциальное	0,07	0,1 %	4...20 мА + HART	AISI 316L	Фланец	Кабельный ввод
ПД200-ДД0,2-155-0,1-2-Н	-40...100 °С	Дифференциальное	0,2	0,1 %	4...20 мА + HART	AISI 316L	Фланец	Кабельный ввод

Полный модельный ряд датчиков можно посмотреть на сайте www.oven.ru

ОВЕН ПД200-ДИ X-315-0,1-2-Н

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ И ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ (EXD IIC6Gb) ИСПОЛНЕНИИ

Представляет собой преобразователь избыточного давления с керамической измерительной мембраной из оксида алюминия (Al₂O₃), присоединительным штуцером M20×1,5 и металлическим кабельным вводом.

Преобразователи данной модели могут применяться в системах автоматизации, диспетчеризации, сигнализации и технологических процессов, где требуется повышенная точность и стабильность выходного сигнала, а также многоточечных системах измерения технологических параметров.



ОВЕН ПД200-ДИ X-315-0,1-2-Н

Верхний предел измерения:
от 0,0063 до 6,0 МПа

ТИПОВЫЕ МОДЕЛИ ДАТЧИКОВ ОВЕН ПД200-ДИ X-315-0,1-2-Н

Модификация	Диапазон температур измеряемой среды	Тип измеряемого давления	Верхний предел измерения, МПа	Класс точности	Тип выхода	Материал мембраны	Тип штуцера	Тип электр. соединения
ПД200-ДИ0,04-315-0,1-2-Н	-40...120 °С	Избыточное	0,04	0,1 %	4...20 мА + HART	Al ₂ O ₃	M20×1,5	Кабельный ввод
ПД200-ДИ0,1-315-0,1-2-Н	-40...120 °С	Избыточное	0,1	0,1 %	4...20 мА + HART	Al ₂ O ₃	M20×1,5	Кабельный ввод
ПД200-ДИ0,4-315-0,1-2-Н	-40...120 °С	Избыточное	0,4	0,1 %	4...20 мА + HART	Al ₂ O ₃	M20×1,5	Кабельный ввод
ПД200-ДИ1,0-315-0,1-2-Н	-40...120 °С	Избыточное	1,0	0,1 %	4...20 мА + HART	Al ₂ O ₃	M20×1,5	Кабельный ввод
ПД200-ДИ4,0-315-0,1-2-Н	-40...120 °С	Избыточное	4,0	0,1 %	4...20 мА + HART	Al ₂ O ₃	M20×1,5	Кабельный ввод

Полный модельный ряд датчиков можно посмотреть на сайте www.oven.ru

ОВЕН ПД150

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ КОТЕЛЬНОЙ АВТОМАТИКИ

Датчик для котельной автоматики в настенном и щитовом исполнении для измерения давления неагрессивных газов (метана, печных газов и др.)

- Выходы:
 - 2 силовых (перекидных) реле до 8,0 А
 - RS-485 (протокол Modbus) или 4...20 мА
- Индикация давления и температуры сенсора/размерности
- Суммарная приведенная погрешность: от 0,25 % до 2,5 % ВПИ
- Измеряемые давления:
 - избыточное (ДИ): от 250 Па до 0,1 МПа;
 - избыточно-вакуумметрическое (ДИВ): от ± 200 Па до ± 0,1 МПа;
 - вакуумметрическое (ДВ): от -250 Па до -0,1 МПа
 - дифференциальное (ДД): от 200 Па до 0,1 МПа
- Степень пылевлагозащиты: IP54
- Температура:
 - измеряемой среды: - 20...+80 °С
 - окружающей среды: - 20...+70 °С
- Универсальный источник питания



Модификация	Тип	Диапазон	Тип выхода
ПД150.ДИВ200П-899-2,5-1-Р-К	Избыточно-вакуумметрическое	- 200Па + 200Па	Реле - 2 шт.

С ДАТЧИКАМИ ДАВЛЕНИЯ ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ:



КЛЕММНАЯ КОРОБКА ДЛЯ ПОГРУЖНЫХ ГИДРОСТАТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ

Рекомендуется к использованию совместно с любыми гидростатическими датчиками уровня для предотвращения попадания конденсата в компенсационную трубку гидрометрического кабеля и предотвращения окисления контактов коммутации информационных линий.

Наименование

Клеммная коробка КК-01

БЛОКИ ВЕНТИЛЬНЫЕ БВ

Предназначены для подключения датчиков давления к технологической линии.



Модификация	Наименование	Рабочая среда	Давление рабочей среды, МПа	Температура рабочей среды
БВ-113	Блок одновентильный		до 40	-40...+350 °С
БВ-211	Блок двухвентильный	Жидкость,	до 40	-40...+350 °С
БВ-310	Блок трехвентильный	пар, газ	до 40	-40...+350 °С
БВ-312	Блок трехвентильный		до 40	-40...+350 °С



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИТП-10

ИТП-10 предназначен для измерения и индикации физической величины (в частности, давления), преобразованной в унифицированный сигнал постоянного тока 4...20 мА. Используется в качестве местного индикатора. Размерность: %, кг/см², кПа, МПа.

Модификация	Габариты, мм	Питание
ИТП-10	(80×52×49)±1	Двухпроводная токовая петля 4...20 мА (падение напряжения не более 6 В)

УСТРОЙСТВА ДЕМПФЕРНЫЕ УД

Для снижения пульсаций среды в измерительной полости датчика давления и защиты его от гидро- и пневмоударов.

Модификация	Рабочая среда	Давление рабочей среды, МПа	Температура рабочей среды
УД-40-В	Жидкость	40	-40...+110 °С
УД-40-М	Масло	40	-40...+110 °С
УД-0,4-М	Масло	0,4	-40...+110 °С
УД-0,4-Г	Газ	0,4	-40...+110 °С
УД-4-В	Жидкость	4,0	-40...+110 °С
УД-4-М	Масло	4,0	-40...+110 °С

УСТРОЙСТВА ПЕРЕХОДНЫЕ (ПЕРЕХОДНИКИ)

Предназначены для подсоединения преобразователей давления со стандартным штуцером М20×1,5 к оборудованию с нестандартной резьбой.

Модификация	Размеры, мм		
	L	L1	D
УП-1	36	14	G1/2
УП-2	34	12	G1/4
УП-3	36	14	G3/4
УП-4	34	12	G3/8
УП-5	37	12	M12×1,5
УП-6	35	10	M10×1

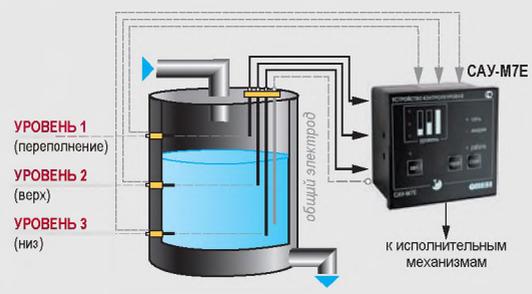
ДАТЧИКИ УРОВНЯ

Компания ОВЕН выпускает датчики уровня двух типов: кондуктометрического и поплавкового.

Датчики уровня кондуктометрического типа ОВЕН ДУ, ДС предназначены для сигнализации уровней электропроводных жидкостей.

Поплавковые датчики уровня ОВЕН ПДУ предназначены для контроля уровня любых жидкостей. Поплавковые датчики выпускаются с 2-мя видами выходных сигналов: с дискретным сигналом – ПДУ, с аналоговым 4...20 мА – ПДУ-И.

Датчики уровня ОВЕН применяются для измерения текущего и предельного (максимального или минимального) уровня жидкости и могут работать совместно с приборами линейки САУ (САУ-У, САУ-М2, САУ-М6, БКК1, САУ-М7Е, САУ-МП).

<p>Модельный ряд</p>	<p>Кондуктометрические датчики уровня ОВЕН ДС, ДУ</p>
<p>Фото</p>	 <p> ТУ 4214-001-46526536-2006</p>
<p>Конструкция. Принцип действия</p>	 <p>Принцип действия датчика основан на разнице между электропроводностью воздуха и жидкости. Эта разница фиксируется двумя электродами: сигнальным, установленном на необходимом уровне, и общим. Когда поверхность жидкости соприкасается с сигнальным электродом, происходит замыкание между двумя электродами.</p>
<p>Основные функции</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Работа с электропроводными жидкостями: вода, молоко, пищевые продукты (слабокислотные, щелочные и пр.). • Датчик ДС.ПВТ из полифениленсульфида может работать с перегретым паром. • Одноэлектродные и многоэлектродные (3-х, 4-х, 5-ти) модели датчиков.
<p>Пример применения</p>	

- Простой принцип действия, простой монтаж и ввод в эксплуатацию.
- Использование в любых жидкостях.
- Работа независимо от образования пены или пузырей, токопроводимости, вибрации, давления и температуры в указанных пределах.
- Широкая область применения в различных отраслях промышленности: химической, нефтехимической, газовой, фармацевтической, судостроительной, энергетической, пищевой, в машиностроении, на водоочистных установках.
- Взрывозащищенные исполнения.
- Возможно специальное исполнение по запросу заказчика.
- Долгий срок службы.

Поплавковые датчики уровня

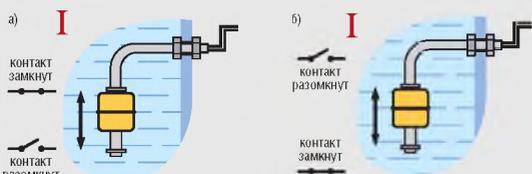
ОВЕН ПДУ

с аналоговым выходом 4...20 мА ОВЕН ПДУ-И



ЕАС КУВФ.407511.001 ТУ
Декларация о соответствии ТР Таможенного союза
Сертификат взрывозащиты ТР Таможенного союза (для датчиков в исполнении Ex)

ЕАС КУВФ.407511.003 ТУ
Декларация о соответствии ТР Таможенного союза



Повышение уровня жидкости в резервуаре приводит к перемещению поплавка вверх и замыканию/размыканию контакта датчика уровня.

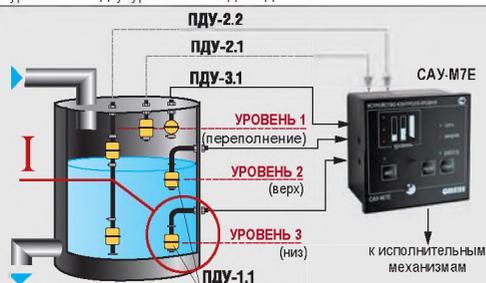
- а) ПДУ с нормально-разомкнутым контактом
- б) ПДУ с нормально-замкнутым контактом

Магнитный поплавковый уровнемер конструктивно состоит из измерительного стержня и магнитного поплавка, перемещающегося вдоль стержня. Внутри стержня установлены герконы с шагом 1 геркон на 10 мм длины. При изменении вертикального положения поплавка в результате подъема или спада уровня жидкости изменяется выходное сопротивление датчика, которое преобразуется в аналоговый токовый сигнал 4...20 мА. Этот сигнал прямо пропорционален уровню жидкости.



- Работа с токопроводящими и с неэлектропроводными жидкостями. (сточные воды, химически агрессивные жидкости, пищевые продукты).
- Работа с вязкими жидкостями.
- Устойчивость к пене и пузырькам в жидкости.
- Простота конструкции и монтажа.
- Вертикальное или горизонтальное крепление датчиков в резервуаре.
- Одноуровневые и двухуровневые модели датчиков.

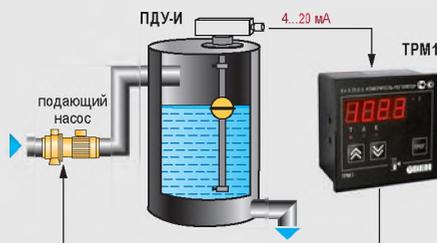
- Работа с токопроводящими и с неэлектропроводными жидкостями. (сточные воды, химически агрессивные жидкости, пищевые продукты).
- Работа с вязкими жидкостями.
- Устойчивость к пене и пузырькам в жидкости.
- Простота конструкции и монтажа.
- Выходной сигнал тока 4...20 мА.



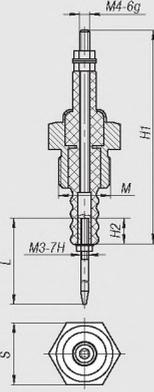
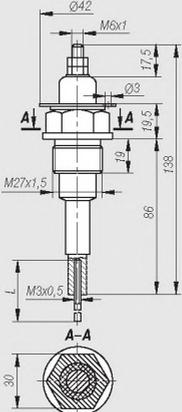
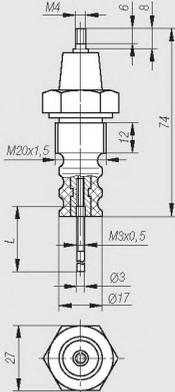
Возможно два варианта крепления:

- горизонтальное (ПДУ-1.1);
- вертикальное (ПДУ-2.1, ПДУ-3.1).

Датчик ПДУ-3.1 с шарообразным поплавком может работать с более вязкими жидкостями.



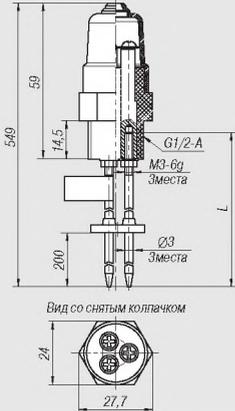
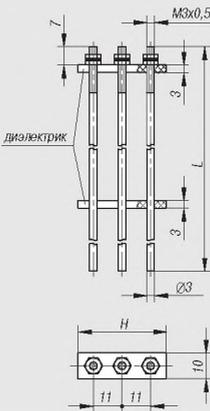
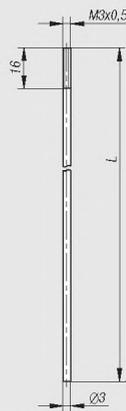
Кондуктометрические датчики уровня ОВЕН ДС, ДУ

Тип датчиков	ОДНОЭЛЕКТРОДНЫЕ																		
Модификация	ДС.ПВТ	ДС.2	ДС.П																
Фото	 <p>Рекомендуется к применению взамен ДС.1</p>																		
Габаритный чертёж																			
Максимальное рабочее давление	2,5 МПа	0,25 МПа	0,1 МПа																
Рабочая температура	до 240 °С	5...100 °С	5...100 °С																
Количество стержней (электродов)	1	1	1																
Длина стержней	L = 0,5; 1; 1,95; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0 мм*																		
Основные размеры	<table border="1"> <thead> <tr> <th>M, мм</th> <th>S, мм</th> <th>H1, мм</th> <th>H2, мм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18x1,5</td> <td>20</td> <td>67</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>20x1,5</td> <td>24</td> <td>83</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>G1/2</td> <td>24</td> <td>83</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>	M, мм	S, мм	H1, мм	H2, мм	18x1,5	20	67	10	20x1,5	24	83	13	G1/2	24	83	13	M27x1,5 мм S30	M20x1,5 мм S27
M, мм	S, мм	H1, мм	H2, мм																
18x1,5	20	67	10																
20x1,5	24	83	13																
G1/2	24	83	13																
Материал	Материал изолятора – полифениленсульфид	Материал гильзы – фторопласт	Материал гильзы – пластмасса																
Конструктивные преимущества	<ul style="list-style-type: none"> • Особенности конструкции препятствуют скапливанию жидкости на датчике, предотвращая его ложное срабатывание 	—	—																
Комплектность	<ul style="list-style-type: none"> • Датчик уровня • Паспорт 																		
Обозначение при заказе	<p>ДС.ПВТ.Х-Х</p> <p>Присоединительная резьба: M18x1,5 M20x1,5 G1/2</p> <p>Длина электродов L*, м: 0,5 1 1,95 2,5 3,0 3,5 4,0</p>	<p>ДС.2-Х</p> <p>Длина электродов L*, м: 0,5 1 1,95 2,5 3,0 3,5 4,0</p>	<p>ДС.П-Х</p> <p>Длина электродов L*, м: 0,5 1 1,95 2,5 3,0 3,5 4,0</p>																

Примечание

* Длина стержней (электродов) указывается при заказе.

Стержни не входят в комплект поставки датчика, они заказываются отдельно.

МНОГОЭЛЕКТРОДНЫЕ				СТЕРЖНИ (электроды)
ДСП.3	ДУ.3	ДУ.4	ДУ.5	Стержень
				
				
2,0 МПа	—			—
до 100 °С	—			—
3	3	4	5	1
L = 0,5; 1; 1,95; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0 мм*	L = 0,5; 1; 1,95; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0 мм Потребитель имеет право укорачивать или наращивать длину электродов до требуемой.			
G1/2 S24	H=34 мм	H=45 мм	H=56 мм	M3x0,5 мм
Материал головки датчика – пластик Материал разделительной шайбы – пластик Материал защитного колпачка – термоэластопласт	Материал разделительных пластин – полиэтилен			Материал стержня – сталь нержавеющая 12Х18Н10Т
<ul style="list-style-type: none"> • Компактность • Удобство установки и подключения • Наличие защитного колпачка 	—			—
<ul style="list-style-type: none"> • Датчик уровня • Разделительная шайба – 5 шт. • Защитный колпачок – 1 шт. 	Датчик уровня			Стержень
ДСП.3-Х	ДУ.Х-Х			СТЕРЖЕНЬ Х
Длина электродов L*, м: 0,5 1 1,95 2,5 3,0 3,5 4,0	Количество электродов: 3 4 5			Длина стержня L*, м: 0,5 1 1,95 2,5 3,0 3,5 4,0
Длина электродов L, м: 0,5 1 1,95 2,5 3,0 3,5 4,0				

Поплавковые датчики уровня ОВЕН ПДУ, ПДУ-И

Тип датчиков	ОДНОУРОВНЕВЫЕ				
	Стандартные модификации			Заказные модификации (с удлиненной штангой)	
Модификация	ПДУ-1.1.К	ПДУ-2.1.К	ПДУ-3.1.К	ПДУ-2.1.L.К	ПДУ-3.1.L.К
Фото			 <i>Шарообразный поплавок – для более вязких жидкостей</i>		 <i>Шарообразный поплавок – для более вязких жидкостей</i>
Габаритный чертеж					
Максимальное давление измеряемой среды	1,6 МПа		4,0 МПа	1,6 МПа	4,0 МПа
Температура измеряемой среды	-40...+105 °С				
Расположение оси крепежного отверстия датчика в резервуаре	Горизонтальное		Вертикальное		
Тип поплавка	Цилиндрический поплавок 28x28 мм	Цилиндрический поплавок 28x28 мм	Шарообразный поплавок Ø52 мм	Цилиндрический поплавок 28x28 мм	Шарообразный поплавок Ø52 мм
Основные размеры	M10x1,5 мм, S17	M10x1,5 мм, S17 L=40	M16, S22 L=85	M10x1,5 мм, S17 L ≤ 2100 мм (кратность 50 мм)	M16, S22 L ≤ 2100 мм (кратность 50 мм)
Материал датчика	Сталь нержавеющая 12Х18Н10Т				
Плотность измеряемой среды	0,70 г/см ³		0,66 г/см ³	0,70 г/см ³	0,66 г/см ³
Взрывозащищенное исполнение	0ExiallCT4 X				
Обозначение при заказе	<p style="text-align: right;">ПДУ-Х.1.Х.Х-Х</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Тип конструктивного исполнения: 1 — горизонтальный монтаж, цилиндрический поплавок, 28x28 мм 2 — вертикальный монтаж, цилиндрический поплавок, 28x28 мм 3 — вертикальный монтаж, шарообразный поплавок, D=52 мм </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Длина штока до нижнего уровня, мм: значения кратные 50 мм, Lmax = 2100 мм, (не указывается для стандартного исполнения) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Тип контакта: — нормально-разомкнутый (не указывается) К — нормально-замкнутый </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Взрывозащитное исполнение: — не указывается для датчиков общепромышленного исполнения Ex — указывается для датчиков во взрывозащищенном исполнении </div>				

ДВУХУРОВНЕВЫЕ (заказные модификации)		ДАТЧИКИ С АНАЛОГОВЫМ ВЫХОДОМ 4...20 мА
ПДУ-2.2.L.L2	ПДУ-3.2.L.L2	ПДУ-И.L
	 <i>Шарообразный поплавок – для более вязких жидкостей</i>	
1,6 МПа	4,0 МПа	4 МПа
-40...+105 °С		-60...+125 °С
Вертикальное		Вертикальное
Цилиндрический поплавок 28x28 мм	Шарообразный поплавок Ø52 мм	Шарообразный поплавок Ø52 мм
M10x1,5 мм, S17 L ≤ 2100 мм, (кратность 50 мм) L2 min = 15 мм	M16, S22 L ≤ 2100 мм, (кратность 50 мм) L2 min = 15 мм	G2, S36 L = 250, 500, 750, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000, 2250, 2500, 2750, 3000 мм Физическая длина датчика отличается от длины L (см. габаритный чертеж датчика)
Сталь нержавеющая 12Х18Н10Т		Сталь нержавеющая 12Х18Н10Т (рабочая часть датчика)
0,70 г/см ³	0,66 г/см ³	0,65 г/см ³
0ExialICT4 X		-
ПДУ-Х.2.X.X.X.X-X		ПДУ-И.L
<p>Тип конструктивного исполнения:</p> <p>2 — вертикальный монтаж, цилиндрический поплавок, 28x28 мм</p> <p>3 — вертикальный монтаж, шарообразный поплавок, D=52 мм</p> <p>Длина штока до нижнего уровня, мм: значения кратные 50 мм, Lmax = 2100 мм</p> <p>Тип контакта для нижнего уровня: — нормально-разомкнутый (не указывается) K — нормально-замкнутый</p> <p>Длина штока до верхнего уровня, мм: L2min=15 мм, L2 ≤ L</p> <p>Тип контакта для верхнего уровня: — нормально-разомкнутый (не указывается) K — нормально-замкнутый</p> <p>Взрывозащитное исполнение: — не указывается для датчиков общепромышленного исполнения Ex — указывается для датчиков во взрывозащищенном исполнении</p>		<p>L — длина штока (мм), преобразуемая в аналоговый токовый сигнал 4...20 мА: 250, 500, 750, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000, 2250, 2500, 2750, 3000 мм — стандартный ряд. Возможно изготовление заказных модификаций датчиков с другими значениями L.</p>

Технические характеристики

ОВЕН ПДУ

Характеристика	ПДУ-1.x	ПДУ-2.x	ПДУ-3.x
Расположение оси крепежного отверстия датчика в резервуаре	горизонт.	вертикально	
Состояние контактов датчика в нижнем положении поплавка: — для ПДУ-Х.1, ПДУ-Х.2 — для ПДУ-Х.1.K	нормально-разомкнутый нормально-замкнутое		
Максимальная коммутируемая мощность	10 Вт	30 Вт	
Максимальный коммутируемый ток	0,5 А	2 А	
Максимальное коммутируемое напряжение постоянного тока	180 В	300 В	
Количество срабатываний при напряжении коммутации =24 В, токе 0,25 А	1x10 ⁸		
Степень защиты корпуса	IP67		
Длина кабельного вывода	0,2 м		

ОВЕН ПДУ-И

Характеристика	Значение
Схема подключения	Двухпроводная
Напряжение питания	12...36 В постоянного тока
Выходной сигнал	4...20 мА
Диапазон измерений уровня	от 0 до 250...3000 мм (в зависимости от исполнения)
Дискретность измерения уровня (разрешающая способность)	5 мм, 10 мм
Погрешность измерения уровня	±(10 + 0,01·L) мм, где L — диапазон измерений уровня
Материал рабочей части датчика	Сталь 12Х18Н10Т
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP65

Комплектность

Датчик.
Паспорт.
Руководство по эксплуатации.
Гарантийный талон.

ОВЕН ПЧВ1, ОВЕН ПЧВ2

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ВЕКТОРНЫЕ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННЫЕ

Общепромышленная линейка частотных преобразователей может быть использована для управления приводами на базе асинхронных двигателей в промышленности и ЖКХ. Широкий набор функций для решения базовых задач частотного управления.

Гибкая структура управления с возможностью одновременного управления по физическим входам и по интерфейсу RS-485, что обеспечивает удобную интеграцию в современные системы управления и диспетчеризации.

Простая настройка в русскоязычном конфигураторе или с использованием локальной панели оператора. Быстрые меню и готовые конфигурации под типовые задачи.

Реальное снижение энергопотребления при использовании ОВЕН ПЧВ может достигать 35 %.



ЛПО1
Локальная панель оператора с потенциометром

ЛПО2
Локальная панель оператора без потенциометра

ВНИМАНИЕ! Съёмная локальная панель оператора предназначена для программирования и индикации значений параметров работы ПЧВ. Запрограммированный прибор может функционировать без ЛПО, поэтому партия из нескольких приборов может комплектоваться одной ЛПО. ЛПО поставляется по отдельному заказу.

МОДИФИКАЦИИ ПЧВ1

Обозначение для заказа	Выходная мощность, кВт	Номинальный выходной ток, А	Напряжение питающей сети, В	Выходное напряжение, В	Габаритные размеры, В×Ш×Г, мм	Тип корпуса
С однофазным входом						
ПЧВ101-К18-А	0,18	1,2	1×200...240	3×0...240	150×70×148	01
ПЧВ101-К37-А	0,37	2,2	1×200...240	3×0...240	150×70×148	01
ПЧВ101-К75-А	0,75	4,1	1×200...240	3×0...240	150×70×148	01
ПЧВ102-1К5-А	1,5	6,7	1×200...240	3×0...240	176×75×168	02
ПЧВ103-2К2-А	2,2	9,5	1×200...240	3×0...240	239×90×194	03
С трехфазным входом						
ПЧВ101-К37-В	0,37	1,1	3×380...480	3×0...480	150×70×148	01
ПЧВ101-К75-В	0,75	2,1	3×380...480	3×0...480	150×70×148	01
ПЧВ102-1К5-В	1,5	3,6	3×380...480	3×0...480	176×75×168	02
ПЧВ102-2К2-В	2,2	5,2	3×380...480	3×0...480	176×75×168	02
ПЧВ103-3К0-В	3,0	7,1	3×380...480	3×0...480	239×90×194	03
ПЧВ103-4К0-В	4,0	8,9	3×380...480	3×0...480	239×90×194	03

МОДИФИКАЦИИ ПЧВ2

Обозначение для заказа	Выходная мощность, кВт	Номинальный выходной ток, А	Напряжение питающей сети, В	Выходное напряжение, В	Габаритные размеры, В×Ш×Г, мм	Тип корпуса
С трехфазным входом						
ПЧВ203-5К5-В	5,5	11,9	3×380...480	3×0...480	239×90×194	03
ПЧВ203-7К5-В	7,5	15,4	3×380...480	3×0...480	239×90×194	03
ПЧВ204-11К-В	11	22,9	3×380...480	3×0...480	292×125×241	04
ПЧВ204-15К-В	15	30,9	3×380...480	3×0...480	292×125×241	04
ПЧВ205-18К-В	18,5	36,8	3×380...480	3×0...480	335×165×248	05
ПЧВ205-22К-В	22	43,0	3×380...480	3×0...480	335×165×248	05

С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ЧАСТОТЫ ПЧВ1 И ПЧВ2 ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ:

ТОРМОЗНЫЕ РЕЗИСТОРЫ ОВЕН РБ

Все преобразователи частоты ОВЕН ПЧВ1, ПЧВ2 мощностью 1,5 кВт и более имеют встроенные тормозные ключи для подключения тормозных резисторов. Тормозные резисторы являются необходимой опцией ПЧВ для работы с подъемно-транспортными механизмами (краны, лифты, наклонные транспортеры, подъемники), высокоинерционным оборудованием (дымососы, центрифуги, рольганги, тягодутьевые механизмы, транспортные тележки), некоторыми станочными применениями (токарно-винторезные, сверлильные, шлифовальные станки и др.).

При торможении электропривода тормозной резистор подключается к шине постоянного тока внутри преобразователя частоты, и на нем рассеивается энергия от электродвигателя.

Резисторы РБ1 представляют собой проволочные балластные резисторы с керамическим корпусом и степенью защиты IP00. Линейка включает в себя два типа резисторов: 80 Ом, 1 кВт и 400 Ом, 200 Вт.

Резисторы РБ2, РБ3, РБ4 представляют собой балластные резисторы с алюминиевым или керамическим корпусом и степенью защиты IP54 или IP20. Линейка включает в себя два типа резисторов на каждый номинал мощности ПЧВ для продолжительности включения (ПВ) 10 % и 40 %.



ОВЕН ПЧВЗ

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ВЕКТОРНЫЕ ДЛЯ НАСОСОВ И ВЕНТИЛЯТОРОВ

Отличие ПЧВЗ от линейки преобразователей частоты ПЧВ1, ПЧВ2

- Расширенный диапазон мощности (0,25 – 90 кВт).
- Увеличенное количество дискретных и аналоговых выходов (ПЧВЗ имеют два релейных и два аналоговых токовых выхода).
- Специализированный «спящий режим» для периодического отключения насоса при малом расходе воды.
- Специализированный противопожарный режим работы по пожарному датчику с пропуском аварий ПЧВ.
- Контроль «обрыва ремня».
- Расширенные возможности работы по интерфейсу RS-485 (поддержка протоколов BACNet, Modbus N, FLN Apogee).

ОВЕН ПЧВЗ будут лучшим решением для систем водоснабжения, вентиляции, дымоходов, систем канализации, градирен, чиллеров, систем холодного и горячего водоснабжения, теплоснабжения, вспомогательного оборудования котельных, ТЭС, ТЭЦ и т.д.



МОДИФИКАЦИИ ПЧВЗ (IP20)

Обозначение для заказа	Выходная мощность, кВт	Напряжение питания, В	Номинальный выходной ток, А
ПЧВЗ-К25-Б	0,25	3 x 220 В	1,5
ПЧВЗ-К37-Б	0,37		2,2
ПЧВЗ-К75-Б	0,75		4,2
ПЧВЗ-1К5-Б	1,5		6,8
ПЧВЗ-2К2-Б	2,2		9,6
ПЧВЗ-3К7-Б	3,7		15,2
ПЧВЗ-5К5-Б	5,5		22
ПЧВЗ-7К5-Б	7,5		28
ПЧВЗ-11К-Б	11		42
ПЧВЗ-К37-В	0,37		1,2
ПЧВЗ-К75-В	0,75	2,2	
ПЧВЗ-1К5-В	1,5	3,7	
ПЧВЗ-2К2-В	2,2	5,3	
ПЧВЗ-3К0-В	3	7,2	
ПЧВЗ-4К0-В	4	9,1	
ПЧВЗ-5К5-В	5,5	12	
ПЧВЗ-7К5-В	7,5	15,5	
ПЧВЗ-11К-В	11	23	
ПЧВЗ-15К-В	15	31	
ПЧВЗ-18К-В	18,5	37	
ПЧВЗ-22К-В	22	42,5	
ПЧВЗ-30К-В	30	61	
ПЧВЗ-37К-В	37	73	
ПЧВЗ-45К-В	45	90	
ПЧВЗ-55К-В	55	106	
ПЧВЗ-75К-В	75	147	
ПЧВЗ-90К-В	90	177	

МОДИФИКАЦИИ ПЧВЗ (IP54)

Обозначение для заказа	Выходная мощность, кВт	Напряжение питания, В	Номинальный выходной ток, А
ПЧВЗ-К75-Б-54	0,75	3 x 380 В	2,2
ПЧВЗ-1К5-Б-54	1,5		3,7
ПЧВЗ-2К2-Б-54	2,2		5,3
ПЧВЗ-3К0-Б-54	3		7,2
ПЧВЗ-4К0-Б-54	4		9
ПЧВЗ-5К5-Б-54	5,5		12
ПЧВЗ-7К5-Б-54	7,5		15,5
ПЧВЗ-11К-Б-54	11		24
ПЧВЗ-15К-Б-54	15		32
ПЧВЗ-18К-Б-54	18		37,5
ПЧВЗ-22К-Б-54	22		44
ПЧВЗ-30К-Б-54	30		61
ПЧВЗ-37К-Б-54	37		73
ПЧВЗ-45К-Б-54	45		90
ПЧВЗ-55К-Б-54	55		106
ПЧВЗ-75К-Б-54	75		147
ПЧВЗ-90К-Б-54	90	177	

С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ЧАСТОТЫ ПЧВЗ ОБЫЧНО ПОКУПАЮТ:

МОТОРНЫЕ ДРОССЕЛИ РМТ(О)

Моторные дроссели устанавливаются после преобразователя частоты и предназначены для повышения качества выходного напряжения ОВЕН ПЧВ и защиты его от импульсов напряжения и коротких замыканий на двигателе.

Преимущества ОВЕН РМО и РМТ:

- Увеличение длины моторного кабеля до 300 м.
- Повышение надежности и долговечности мотора.
- Успешное подавление электромагнитных помех.
- Снижение уровня шума двигателя.

СЕТЕВЫЕ ДРОССЕЛИ РСТ(О)

Сетевые дроссели устанавливаются перед преобразователем частоты и являются эффективным средством защиты ПЧВ от провалов и наводок из сети, а также защиты сети от выбросов преобразователем частоты гармоник высокого порядка.

Преимущества ОВЕН РСО и РСТ:

- Защита ПЧВ от импульсных всплесков напряжения в сети.
- Защита ПЧВ от перекосов фаз питающего напряжения.
- Уменьшение скорости нарастания токов короткого замыкания в выходных цепях ПЧВ.
- Продление срока службы конденсатора в звене постоянного тока.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42

Екатеринбург +7 (343) 302-14-75

Ижевск +7 (3412) 20-90-75

Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59

Красноярск +7 (391) 989-82-67

Москва +7 (499) 404-24-72

Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48

Омск +7 (381) 299-16-70

Пермь +7 (342) 233-81-65

Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25

Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09

Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65

Тюмень +7 (3452) 56-94-75

Уфа +7 (347) 258-82-65

сайт: owen.pro-solution.ru | эл. почта: own@pro-solution.ru

телефон: 8 800 511 88 70