

DMP 330L

- Стальной корпус
- Керамическая мембрана
- Бюджетное исполнение



Диапазоны	0..1 до 0..400 бар, избыточное, разрежения
Осн. погрешность	Стандартно 0,5 % ДИ
Выходной сигнал	4..20 мА / 2-х пров., 4..20 мА / HART / 2-х пров., 0..20 мА / 3-х пров., 0..10 В / 3-х пров., 0..5 В / 3-х пров. и др.
Мех. присоединение	M20x1.5, M12x1, G1/2", G1/4", 1/2"NPT, 1/4"NPT
Температура среды	Стандартно -25..125 °С Опционально -25..100 °С
Сенсор	Керамический тензорезистивный
Применение	Общепромышленное, на широкий диапазон сред, не агрессивных к нержавеющей стали и керамике

Общепромышленный, универсальный датчик давления DMP 330L экономичного исполнения предназначен для измерения давлений в диапазоне от 1 до 400 бар.

Штуцер датчика изготавливается из коррозионностойкой нержавеющей стали 304, а мембрана – из керамики Al₂O₃ 96 %, что позволяет использовать датчик на измерении давлений большинства неагрессивных сред, в том числе сточных вод и ЖКХ. При возможности гидроударов в системе рекомендуется использование демпферов TTR.

Модульная концепция изделия позволяет сочетать различные механические и базовые электрические присоединения, что позволяет применять данную модель для решения широкого круга задач по измерению давления.

- Диапазоны давлений от 0..1 бар до 0..400 бар
- Индивидуальная настройка диапазона
- Выходной сигнал: 4..20 мА / 2-х пров., 4..20 мА / HART / 2-х пров., 0..20 мА / 3-х пров., 0..10 В / 3-х пров., 0..5 В / 3-х пров. и др.
- Защита от неправильного подключения и короткого замыкания
- Длительный срок службы
- Возможность исполнений характеристик под заказ

Дополнительные опции:

- Кислородное исполнение

Области применения:

- контроль технологических процессов в машиностроении и производстве;
- пневматические и гидравлические системы;
- системы коммунального водоснабжения, канализации, переработки отходов.



Производитель оставляет за собой право без специального уведомления вносить изменения в конструкцию, внешний вид и/или комплектацию товара, не приводящие к ухудшению его качественных характеристик.

Стр. 1. Техническая спецификация. Версия: 2.0. Дата: 08.11.2021

ООО «БД СЕНСОРС РУС»
117105, г. Москва, Варшавское ш., д.35 стр. 1
www.bdsensors.ru
Тел.: (495) 380-16-83 zakaz@bdsensors.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЙ										
Номинальное избыточное давление P _{нд} [бар]	-1..0	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	
Максимальная перегрузка P _{max} [бар]	2	2	4	4	10	10	20	40	40	
Давление разрыва P _σ [бар]	3	3	6	6	15	15	30	60	60	
Номинальное избыточное давление P _{нд} [бар]	40		60	100		160	250		400	
Максимальная перегрузка P _{max} [бар]	100		100	200		400	400		600	
Давление разрыва P _σ [бар]	150		150	300		600	600		900	

Устойчивость к вакууму Неограниченное разрежение

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ

Протокол / интерфейс	Напряжение питания (U _{пит})	Сопротивление в цепи (R)	Потребление тока
4..20 мА / 2-х пров. 4..20 мА / HART / 2-х пров. ¹	12..36 В (DC)	R _{max} = (U _{пит} - 12)/0,02 Ом	≤ 26 мА
4..20 мА / 3-х пров. 0..20 мА / 3-х пров. 0..5 мА / 3-х пров.	12..36 В (DC)	R _{max} = 500 Ом	
0..10 В / 3-х пров. 0..5 В / 3-х пров. 1..6 В / 3-х пров.		R _{min} = 10000 Ом	
0..1 В / 3-х пров. HART / RS-485 ² Modbus RTU / RS-485 ²		R _{min} = 5000 Ом	

¹ Сопротивление в цепи (R) для цифровой передачи по протоколу HART ≥ 250 Ом.

² См. конфигурацию параметров связи в конце документа. Для интерфейса RS-485 необходим электрический разъем с 5-ю и более контактными пирами.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная погрешность ³ [% ДИ]	Стандартно: ≤ ±0,5	
Влияние отклонения напряжения питания [% ДИ / 10 В]	≤ ±0,05	
Влияние отклонения сопротивления нагрузки [% ДИ / кОм]	≤ ±0,05	
Долговременная стабильность [% ДИ / год]	≤ ±0,3	
Время отклика [мс]	Для 2-х пров. схемы	Для 3-х пров. схемы
	≤ 10	≤ 3

³ Включает нелинейность, гистерезис и воспроизводимость по IEC 60770. ДИ – диапазон измерений. Возможно изготовление датчика с протоколом калибровки.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Допускаемая приведенная погрешность [% ДИ]	≤ ±2,1
Допускаемая приведенная погрешность [% ДИ / 10 °С]	≤ ±0,3
Диапазон термокомпенсации [°С]	0..70

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Измеряемая среда [°С]	-25..125 / -25..100 ⁴
Окружающая среда [°С]	-25..85
Хранение [°С]	-40..85

⁴ В зависимости от используемых уплотнений.

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Защита от короткого замыкания	Постоянно
Защита от обратной полярности питания / обрыва	Не повреждается, но и не работает
Электромагнитная совместимость	Излучение и защищённость согласно EN 61326

УСТОЙЧИВОСТЬ К МЕХАНИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

Вибростойкость	10 g RMS (25..2000 Гц)	Согласно DIN EN 60068-2-6
Ударопрочность	100 g / 11 мс	Согласно DIN EN 60068-2-27

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ

Стандартно	Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 65
------------	-------------------------------------

Производитель оставляет за собой право без специального уведомления вносить изменения в конструкцию, внешний вид и/или комплектацию товара, не приводящие к ухудшению его качественных характеристик.

ООО «БД СЕНСОРС РУС»
117105, г. Москва, Варшавское ш., д.35 стр. 1
www.bdsensors.ru
Тел.: (495) 380-16-83 zakaz@bdsensors.ru

Опционально	Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 67	
	Разъем M12x1, 5-конт. / IP 67	
	Разъем M12x1 металлический, 5-конт. / IP 67	
	Каб. ввод PG7 с кабелем PVC 2 м / IP 67	
	Герметичный каб. ввод для погружного исполнения с кабелем PVC 4 м / IP 68 ⁵	
Емкость кабеля	Сигнальный провод/экран, а также сигнальный провод/ сигнальный провод: 160 пФ/м	
Индуктивность кабеля	Сигнальный провод/экран, а также сигнальный провод/ сигнальный провод: 1 мкГн/м	
⁵ Доступны различные типы кабелей и их длины (допустимая температура зависит от вида кабеля).		
МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ		
Стандартно	G1/2" DIN 3852	G1/2" EN 837-1/-3
	G1/4" DIN 3852	G1/4" EN 837-1/-3
	M20x1.5 DIN 3852	M20x1.5 EN 837-1/-3
Опционально	M12x1 DIN 3852	
	1/2"-14NPT	1/4"-18NPT
КОНСТРУКЦИЯ		
Штуцер	Нержавеющая сталь 1.4301 (304)	
Мембрана	Керамика Al ₂ O ₃ 96 %	
Уплотнения	Стандартно: FKM (фтористый каучук – viton®) ⁶ Опционально: NBR (бутадиен-нитрильный каучук) ⁷	
Корпус	Нержавеющая сталь 1.4301 (304)	
Оболочка кабеля	PVC – поливинилхлорид (-5..70 °C), серый Ø7,4 мм	
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254	Стандартно: IP 65 Опционально: IP 67	
Масса изделия, не более	0,14 кг	
Устойчивость к средам	Подбор материалов частей датчика, взаимодействующих с измеряемой средой – имеет рекомендательный характер. Производитель не гарантирует работоспособность датчика с химически агрессивными и / или горячими средами.	
⁶ Возможно только для температуры -25 °C ≤ T _{раб} ≤ 125 °C и давления P _{нд} ≤ 100 бар.		
⁷ Возможно только для температуры -25 °C ≤ T _{раб} ≤ 100 °C и давления P _{нд} ≤ 600 бар. Выбирается автоматически при давлении P _{нд} > 100 бар.		
ЭКСПЛУАТАЦИЯ		
Положение	Любое (стандартно прибор калибруется в вертикальном положении с направленным вниз механическим присоединением)	
Ресурс сенсора	100×10 ⁶ циклов нагружения	
Средняя наработка на отказ	Не менее 100 000 ч	
Средний срок службы	14 лет	
Гарантийный срок службы	1 год	

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (заказывается отдельно)

4-значный светодиодный индикатор РА 430:

- ▶ свободно масштабируемое отображение диапазона измерений;
- ▶ устанавливается на разъем DIN 43650 (ISO 4400) датчика (в разрыв цепей) и не требует дополнительного питания (питается от линии самого датчика);
- ▶ разъем индикатора с возможностью поворота на 300°;
- ▶ светодиодный индикатор с возможностью поворота на 330°;
- ▶ рабочий температурный диапазон -25..85 °С.

Возможные варианты исполнений:

- ▶ дополнительно одна или две группы программируемых выходных коммутационных контактов;
- ▶ Ехiа-версия.



Демпферы гидроударов TTR 1..9



Стандартизированные блоки питания AGP-24M 24 В (DC):

Входное напряжение питания:

- переменным током (AC) 85...264 В
 - постоянным током (DC) 120...370 В
- Выходное напряжение: 24 В (DC)

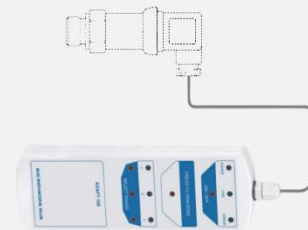


Двух-вентильные блоки VS 200M из нержавеющей стали 316L



Конфигуратор ADAPT-100:

Используется для переключения диапазонов и подстройки нулевого значения выходного сигнала датчика



HART-модем ADAPT-300



Приварные адаптеры для монтажа датчиков с типами резьб:

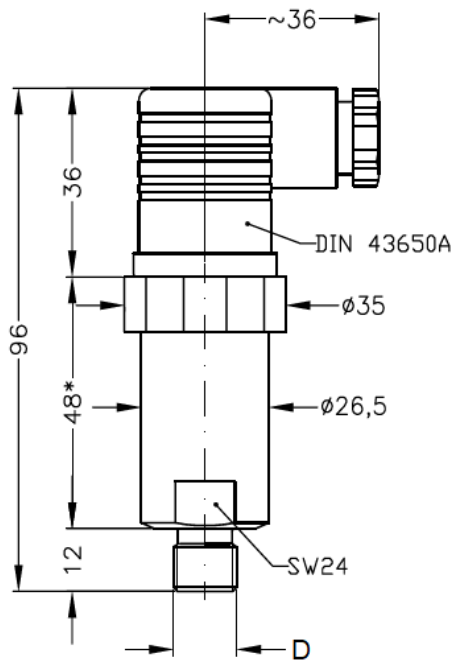
M20x1.5 DIN 3852; M20x1.5 EN 837-1/-3; G1/2" DIN 3852; G1/2" EN 837-1/-3

Подробнее ознакомиться с указанными аксессуарами можно на сайте <http://www.bdsensors.ru>

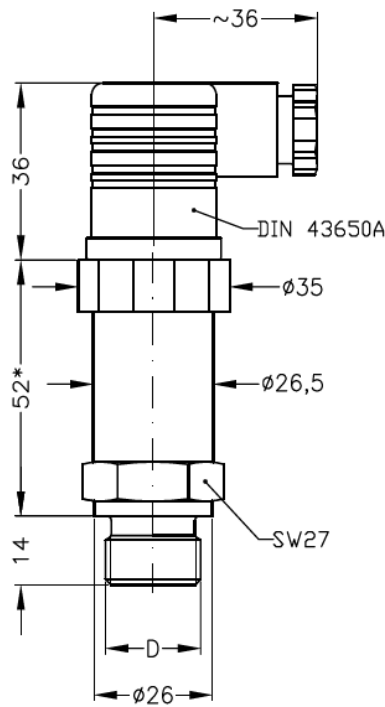
РАЗМЕРЫ / СОЕДИНЕНИЯ

DMP 330L

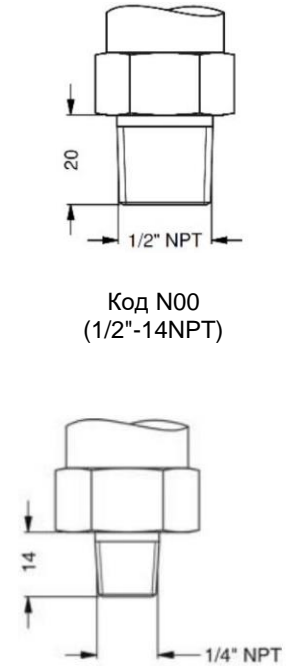
Габаритные и присоединительные размеры



D	Код
G1/4" DIN 3852	300
M12x1 DIN 3852	600

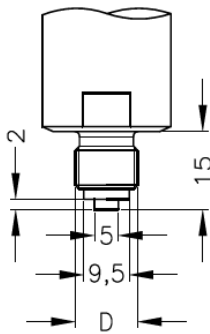


D	Код
G1/2" DIN 3852	100
M20x1.5 DIN 3852	500

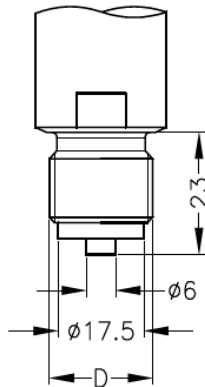


Код N00
(1/2"-14NPT)

Код N40
(1/4"-18NPT)



Код 400
(G1/4" EN 837-1/-3)



D	Код
G1/2" EN 837-1/-3	200
M20x1.5 EN 837-1/-3	800

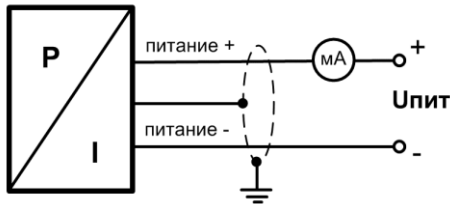
¹ Параметр может меняться:

- с диапазоном измерения > 40 бар или с исполнением «исполнение с улучшенными метрологическими характеристиками» корпус датчика длиннее на 5 мм;
- с выходными сигналами «4...20 мА / HART / 2-х пров.» и «HART / RS-485 / 4-х пров.» корпус датчика длиннее на 42 мм;
- с выходным сигналом «Modbus RTU / RS-485 / 4-х пров.» корпус датчика длиннее на 34 мм.

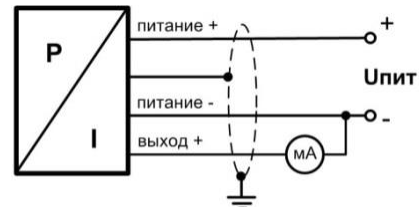
Электрические разъёмы

Подключение выводов		Контакты разъема		Цвет провода (DIN 47100)	
		Разъем DIN 43650 (ISO 4400)	Разъем M12x1 5-конт.		
3-х пров. Схема	2-х пров. Схема	Сигнал +	3	3	Зеленый
		Питание +	1	1	Белый
		Питание -	2	2	Коричневый
		Заземление	GND	4	Желто-зеленый
4-пров. Схема (RS-485)		Питание +	-	3	Белый
		Питание -	-	1	Коричневый
		A	-	4	Желтый
		B	-	5	Зеленый
		Экран	-	2	Желто-зеленый

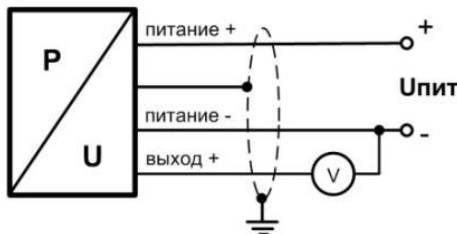
Схема подключения



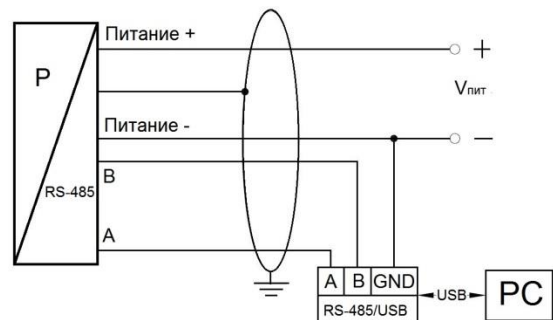
2-проводная линия (вых. сигнал - ток)



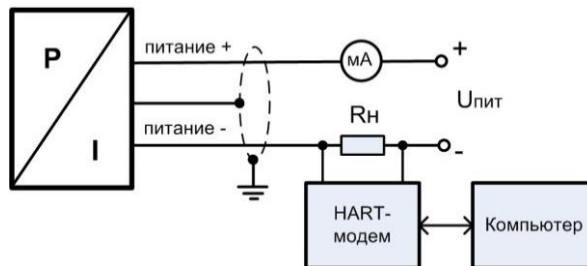
3-проводная линия (вых. сигнал - ток)



**3-проводная линия
(выходной сигнал - напряжение)**



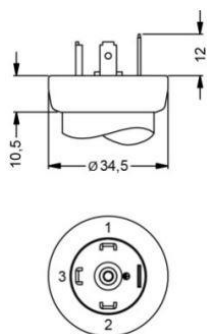
**4-х проводная линия
(интерфейс RS-485)**



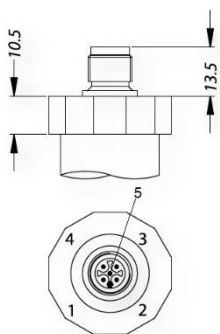
2-проводная линия (вых. сигнал – ток и HART)

Габаритные размеры электрических присоединений

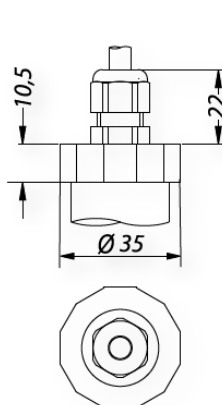
Стандартно:



Код 100 или E00
(Разъем DIN 43650
(ISO 4400) / IP 65 или
разъем DIN 43650 (ISO
4400) / IP 67)

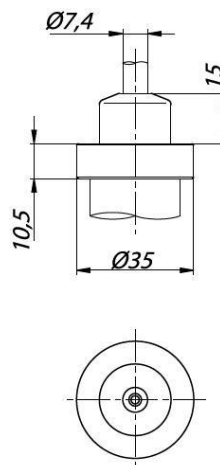


Код N00 или N10
(Разъем M12x1, 5-
конт. / IP 67 или
разъем M12x1
металлический, 5-
конт. / IP 67)

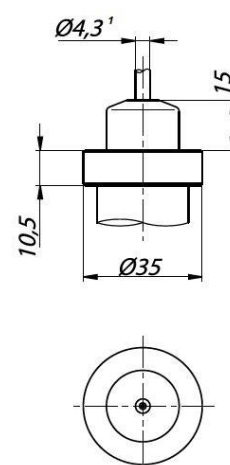


Код 400 (Каб. ввод
PG7 с кабелем PVC 2
м / IP 67)

Опционально:



Код TR0 (Герметичный каб. ввод для погружного
исполнения с кабелем PVC 4 м / IP 68)



Сечения жил и диаметры кабелей

Электрическое присоединение	Сечение жилы кабеля (макс.), мм ²	Диаметр кабеля, мм
Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 65	1,5	6..8
Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 67		
Разъем M12x1 металлический, 5-конт. / IP 67	0,75	5
Каб. ввод PG7 с кабелем PVC 2 м / IP 67	0,14	
Герметичный каб. ввод для погружного исполнения с кабелем PVC 4 м / IP 68		7,5

КОД ЗАКАЗА ДЛЯ DMP 330L

DMP 330L	XXX	XXXX	X	XXX	XXX	XXX
ИЗМЕРЯЕМОЕ ДАВЛЕНИЕ В ЕДИНИЦАХ						
Избыточное в бар	-					
ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ						
0..1 бар		1001				
0..1,6 бар		1601				
0..2,5 бар		2501				
0..4 бар		4001				
0..6 бар		6001				
0..10 бар		1002				
0..16 бар		1602				
0..25 бар		2502				
0..40 бар		4002				
0..60 бар		6002				
0..100 бар		1003				
0..160 бар		1603				
0..250 бар		2503				
0..400 бар		4003				
-1..0 бар		X102				
По запросу (указать при заказе)		9999				
Вакууметрическое давление, по запросу (указать при заказе)		XXXX				
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ						
4..20 мА / 2-х пров. / 12..36 В			1			
4..20 мА / HART / 2-х пров. / 12..36 В			H			
4..20 мА / 3-х пров. / 12..36 В			7			
HART / RS-485 / 12..36 В ¹			1D			
Modbus RTU / RS-485 / 12..36 В ¹			2D			
0..20 мА / 3-х пров. / 12..36 В			2			
0..10 В / 3-х пров. / 12..36 В			3			
0..5 В / 3-х пров. / 12..36 В			4			
0..1 В / 3-х пров. / 12..36 В			5			
1..6 В / 3-х пров. / 12..36 В			6			
0..5 мА / 3-х пров. / 12..36 В			8			
По запросу (указать при заказе)			9			
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ						
Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 65				100		
Разъем DIN 43650 (ISO 4400) / IP 67				E00		
Разъем M12x1, 5-конт. / IP 67				N00		
Разъем M12x1 металлический, 5-конт. / IP 67				N10		
Каб. ввод PG7 с кабелем PVC 2 м / IP 67				400		
Герметичный каб. ввод для погружного исполнения с кабелем PVC 4 м / IP 68 ²				TR0		
По запросу (указать при заказе)				999		
МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ						
G1/2" DIN 3852					100	
G1/2" EN 837-1/-3					200	
G1/4" DIN 3852					300	
G1/4" EN 837-1/-3					400	
M20x1.5 DIN 3852					500	
M12x1 DIN 3852					600	
M20x1.5 EN 837-1/-3					800	
1/2"-14NPT					N00	
1/4"-18NPT					N40	
По запросу (указать при заказе)					999	
ИСПОЛНЕНИЕ						

Стандартное (адаптирован к эксплуатации в РФ) ³					00R
Стандартное (адаптирован к эксплуатации в РФ) с протоколом калибровки					0TR
Исполнение с улучшенными метрологическими характеристиками ⁴					01R
Версия для кислорода ⁵					007
Заливка корпуса датчика компаундом					037
С подстройкой нулевого значения ⁶					0ZR
2-х диапазонное исполнение ⁶					02R
3-х диапазонное исполнение ⁶					03R
По запросу (указать при заказе)					999

¹ См. конфигурацию параметров связи в конце документа. Для интерфейса RS-485 необходим электрический разъем с 5-ю и более контактными пинами.
² Доступны различные типы кабелей и их длины (допустимая температура зависит от вида кабеля).
³ ГосПоверка в органах стандартизации по требованию. В конце указывается код «ГП».
⁴ Устойчивость к перегрузкам снижается не более чем на 35 %.
⁵ С уплотнением «FKM (фтористый каучук – viton®)»; Рнд ≤ 170 бар.
⁶ Для выходных сигналов «4..20 мА / 2-х пров.» с кодом «1».

Пример кода заказа: DMP 330L-2502-3-E00-300-007-ГП

Конфигурация параметров связи по протоколу HART / RS-485:

	Код ¹ :	XXX	X	X	X
ПИТАНИЕ					
	12..36 В	142			
РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЙ					
	Непрерывный		A		
	По запросу (указать при заказе)		B		
СКОРОСТЬ В БОДАХ					
	1200 бод			1200	
	2400 бод			2400	
ТЕРМОКОМПЕНСАЦИЯ					
	0..70 °С				1

¹ Код стандартной конфигурации: **142-A-1200-1** (если при заказе не указана иная).

Конфигурация параметров связи по протоколу Modbus RTU / RS-485:

	Код ¹ :	XXX	X	X	X
ПИТАНИЕ					
	12..36 В	142			
КОНТРОЛЬ С БИТОМ ПРОВЕРКИ ЧЕТНОСТИ					
	Нет контроля четности		O		
	Нечетный		L		
	Четный		S		
СКОРОСТЬ В БОДАХ					
	4800 бод			4800	
	9600 бод			9600	
	19200 бод			19200	
	38400 бод			38400	
ТЕРМОКОМПЕНСАЦИЯ					
	0..70 °С				1

¹ Код стандартной конфигурации: **142-O-4800-1** (если при заказе не указана иная).