



РОСА-10 — измерительный преобразователь температуры и влажности



Роса-10М/1

Преобразователи измерительные температуры и влажности РОСА-10 предназначены для измерения температуры и относительной влажности, расчета температуры точки росы-инейя, абсолютной влажности и объемного влагосодержания газообразных сред и непрерывного преобразования их значений в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА или 20...4 мА.

По типу обработки сигнала РОСА-10 относится к микропроцессорному изделию.

Роса-10М/2	Роса-10М/3	Роса-10М/4

Области применения

Преобразователи РОСА-10 применяются при измерении гигрометрических характеристик газов в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в промышленности, энергетике и сельском хозяйств.

Особенности:

- Значения абсолютной влажности, температуры точки росы-инейя получаются путем расчета из измеренных значений относительной влажности и температуры.
- Первичные преобразователи температуры и влажности защищены специальным проникаемым колпачком.
- Преобразователи РОСА-10 могут подключаться к компьютеру посредством интерфейса RS-232 для градуировки и конфигурирования.
- Связь с компьютером осуществляется через модуль интерфейсный с гальванической развязкой МИГР-02 (модификации /М1 и /М2) или МИГР-04 (модификации /М3 и /М4).

Варианты исполнения

Таблица 1

Вариант монтажа	Код при заказе
Канальный	/М1, /М3
Настенный	/М2, /М4

Таблица 2

Варианты исполнения	Модификация	Код при заказе
Общепромышленное	/М3, /М4	-
Тропическое		Т
Атомное (повышенной надежности)		А
Для применения на судах (Речной и Морской Регистры РФ)		ОМ
Взрывозащищенное «искробезопасная электрическая цепь»	/М1, /М2	Ex



Таблица 3. Климатическое исполнение

Вид	Группа	ГОСТ	Диапазон	Код при заказе
-	C2*	ГОСТ 12997-84	-40...+70 °С	t4070
	C3*		-10...+70 °С	t1070
T3	-	ГОСТ 15150-69	-25...+80 °С	t2580
T3			-25...+70 °С	t2570
УХЛ3.1			-41...+70 °С	УХЛ4170

* — только для РОСА-10Ex/M1 и РОСА-10Ex/M2.

Таблица 4. Индицируемая величина

Индицируемая величина	Код при заказе
Нет индикатора	-
Величина в 1-ом канале	H
Величина в 2-ом канале	T
Величина в 1-ом и во 2-ом канале попеременно	HT

Таблица 5. Пределы допускаемой основной погрешности измерения

Измеряемая величина	Условное обозначение величины	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности			
			для унифицированного выходного сигнала		по измеряемой величине	
			А	Б	А	Б
Относительная влажность	φ	0...100 %	±2 %	±3 %	±2 %	±3 %
Абсолютная влажность (при t = 20 °С)	α	0...18 г/м ³ *	±2 %	±3 %	±2 %	±3 %
Температура точки росы-иней	T _D	-40...+80 °С Т. р.	±1 °С** ±2 °С*** ±4 °С****	±1,5 °С** ±3 °С*** ±6 °С****	±1 °С** ±2 °С*** ±4 °С****	±1,5 °С** ±3 °С*** ±6 °С****
Температура	T	-45...+110 °С	±(0,2 + 10 ⁻³ · D) °С	±(0,3 + 10 ⁻³ · D) °С	±0,3 °С	±0,4 °С

* — при увеличении (уменьшении) температуры анализируемого газа на 10 °С диапазон измерений увеличивается (уменьшается) в 1,8 раза;

** — для T – T_D < 20;

*** — для 20 < T – T_D < 50;

**** — для 50 < T – T_D < 60.

Технические характеристики

Наименование	Значение
Первичный преобразователь влажности	емкостной чувствительный элемент НС1000
Первичный преобразователь температуры	Pt500
Выходной сигнал	4...20 мА
Измеряемая температура	-40...+110 °С
Измеряемая относительная влажность	0...100 %
Вычисляемые параметры	температура точки росы (-40...+80 °С), абсолютная влажность (0...18 г/м ³), объемное влагосодержание (0...25000х100 / P млн ⁻¹)
Питание	от источников постоянного тока напряжением от =12 до =36 В, при номинальном значении =24 В или =36 В
Мощность, потребляемая РОСА-10, не более:	– 2 Вт для напряжения питания =36 В; – 1,4 Вт для напряжения питания =24 В
Время установления выходного сигнала (время, в течение которого выходной сигнал РОСА-10 входит в зону предела допускаемой основной погрешности), не более:	– для канала измерений влажности - 5 мин; – для канала измерений температуры - 20 мин



Допускаемое давление измеряемой среды	2,5 МПа
Степень защиты корпуса от пыли и влаги	IP65
Маркировка взрывозащиты (исполнение Ex)	ExIaIICT6X
Масса	0,4...1,0 кг (в зависимости от исполнения)
Межповерочный интервал	2 года
Гарантийный срок эксплуатации	1 год

Электромагнитная совместимость

По устойчивости к воздействию электромагнитных помех РОСА-10 соответствуют по ГОСТ 32137-2013:

- группе исполнения IV и критерию качества функционирования А для всех видов помех, кроме микросекундных импульсных помех большой энергии (МИП);
- группе исполнения III и критерию качества функционирования А для микросекундных импульсных помех большой энергии (МИП).

Пример заказа РОСА-10/М1 и РОСА-10/М2

РОСА-10	Ex	М1	0...100%	0...+100°C	В	t1070	160	-	GSP	ПО	360П	ГП	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

1. Тип преобразователя.
2. Вариант исполнения — Ex.
3. Код модификации (таблица 1).
4. Диапазон преобразования величины в 1-ом канале и ее индекс заказа (единица измерений) (таблица 5). Базовое исполнение — относительная влажность 0...100 %.
5. Диапазон преобразования величины во 2-ом канале и ее индекс заказа (единица измерений) (таблица 5). Базовое исполнение — 0...+100 °С.
6. Индекс заказа для класса точности (таблица 5). Базовое исполнение — Б.
7. Код климатического исполнения (таблица 3). Базовое исполнение — t1070.
8. Длина рабочей части L, мм (для РОСА-10/М1: 100, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000; для РОСА-10/М2 — не заполняется).
9. Наличие индикации — одна из величин 1-го или 2-го каналов (таблица 4). Базовое исполнение — без индикации.
10. Коды вариантов электрических разъемов (для РОСА-10/М2 только PLT-168-R):
 - PLT (вилка PLT-168-R)
 - GSP (вилка GSP311)
 Базовое исполнение — PLT.
11. Наличие МИГР-02 + программное обеспечение для конфигурации преобразователя (индекс заказа— ПО).
12. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (индекс заказа— 360П).
13. Госповерка (индекс заказа— ГП).
14. Обозначение технических условий (ТУ 4215-055-13282997-04).

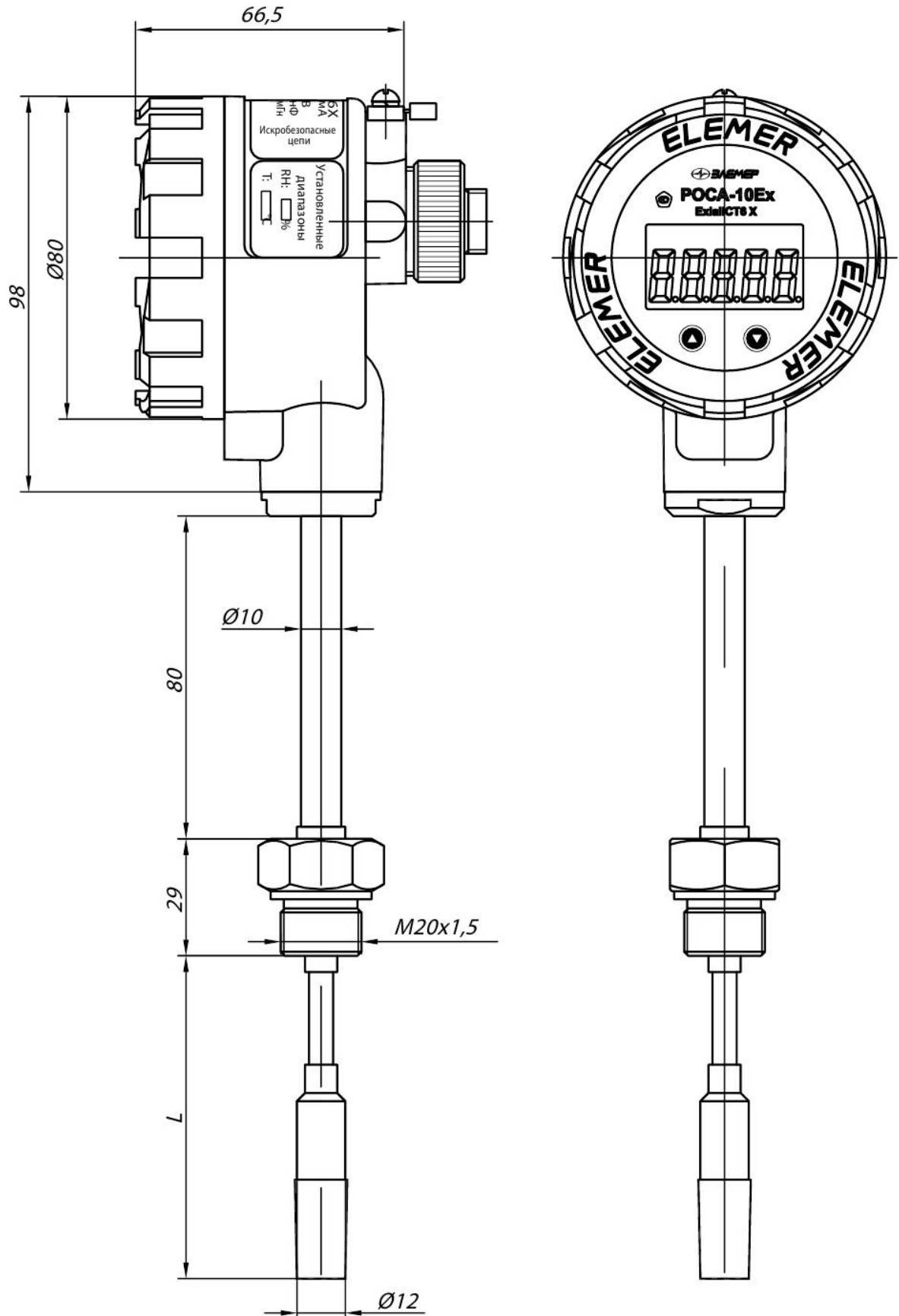
Пример заказа РОСА-10/М3 и РОСА-10/М4

РОСА-10	А	/М3	4	0...100%	0...+100°C	В	t1070	160	Н	GSP	ПО	360П	ГП	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

1. Тип преобразователя.
2. Вариант исполнения (таблица 2). Базовое исполнение — общепромышленное.
3. Код модификации (таблица 1).
4. Класс безопасности для вида исполнения с кодом при заказе А:
 - a. 2, 2Н, 2У, 2НУ, 3, 3Н, 3У, 3НУ (с приемкой уполномоченными организациями);
 - b. 4 (без приемки).
5. Диапазон преобразования величины в 1-ом канале и ее индекс заказа (единица измерений) (таблица 5). Базовое исполнение — относительная влажность 0...100 %.
6. Диапазон преобразования величины во 2-ом канале и ее индекс заказа (единица измерений) (таблица 5). Базовое исполнение — температура 0...100 °С.
7. Индекс заказа для класса точности: А, Б (таблица 5). Базовое исполнение — Б.
8. Код климатического исполнения (таблица 3). Базовое исполнение — t1070.



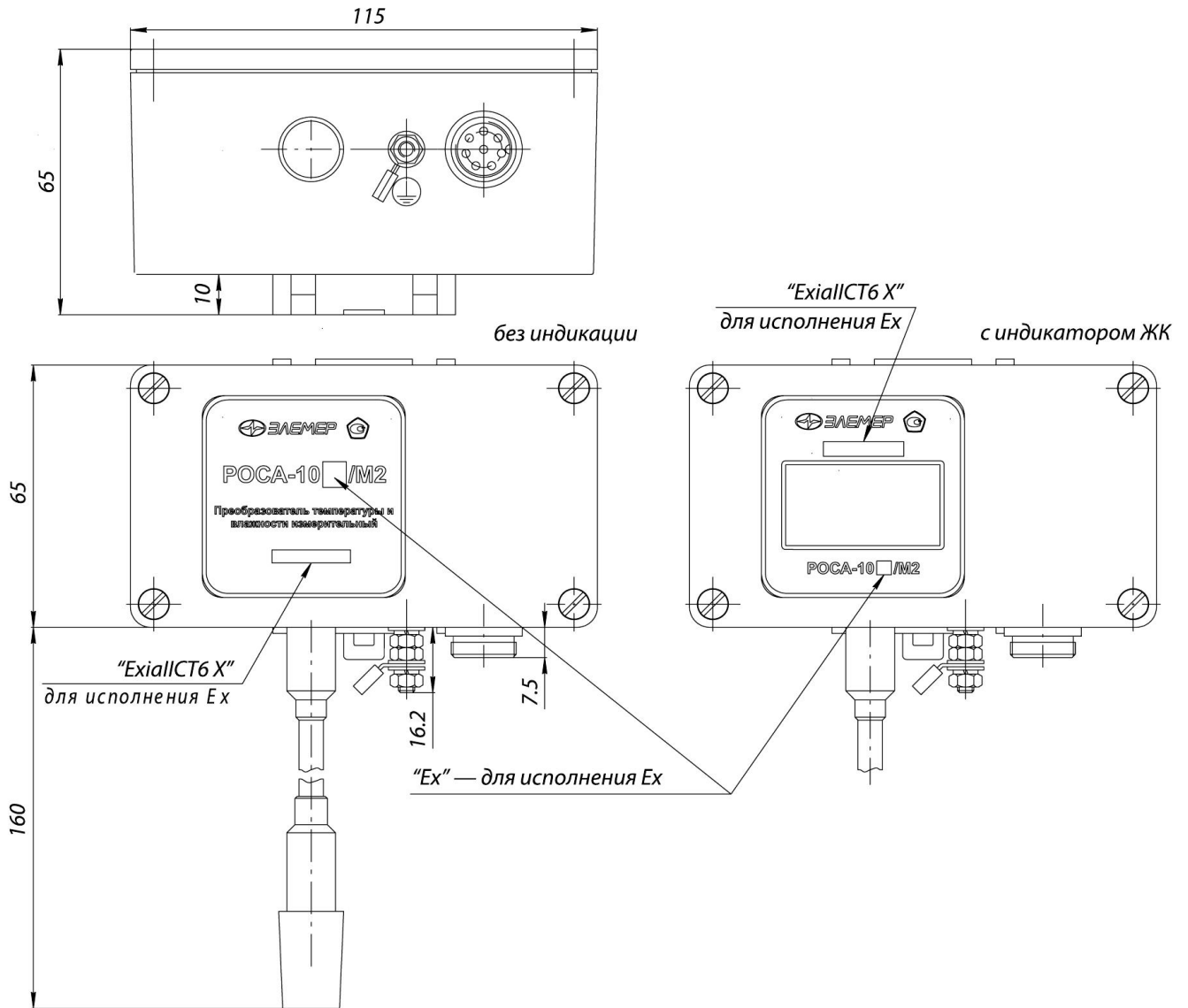
9. Длина рабочей части L, мм (для РОСА-10/М3: 100, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000; для РОСА-10/М4 – не заполняется).
10. Индицируемая величина — одна из величин 1-го или 2-го каналов (таблица 4). Базовое исполнение — НТ.
11. Коды вариантов электрических разъемов:
 - с. GSP (вилка GSP311);
 - d. ШР14 (вилка 2РМГ-14);
 - e. ШР22 (вилка 2РМГ-22).
12. Наличие МИГР-04 + программное обеспечение для конфигурации преобразователя (индекс заказа— ПО).
13. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (индекс заказа— 360П).
14. Госповерка (индекс заказа— ГП).
15. Обозначение технических условий (ТУ 4215-055-13282997-04).



L — длина монтажной части 100, 120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000 мм.

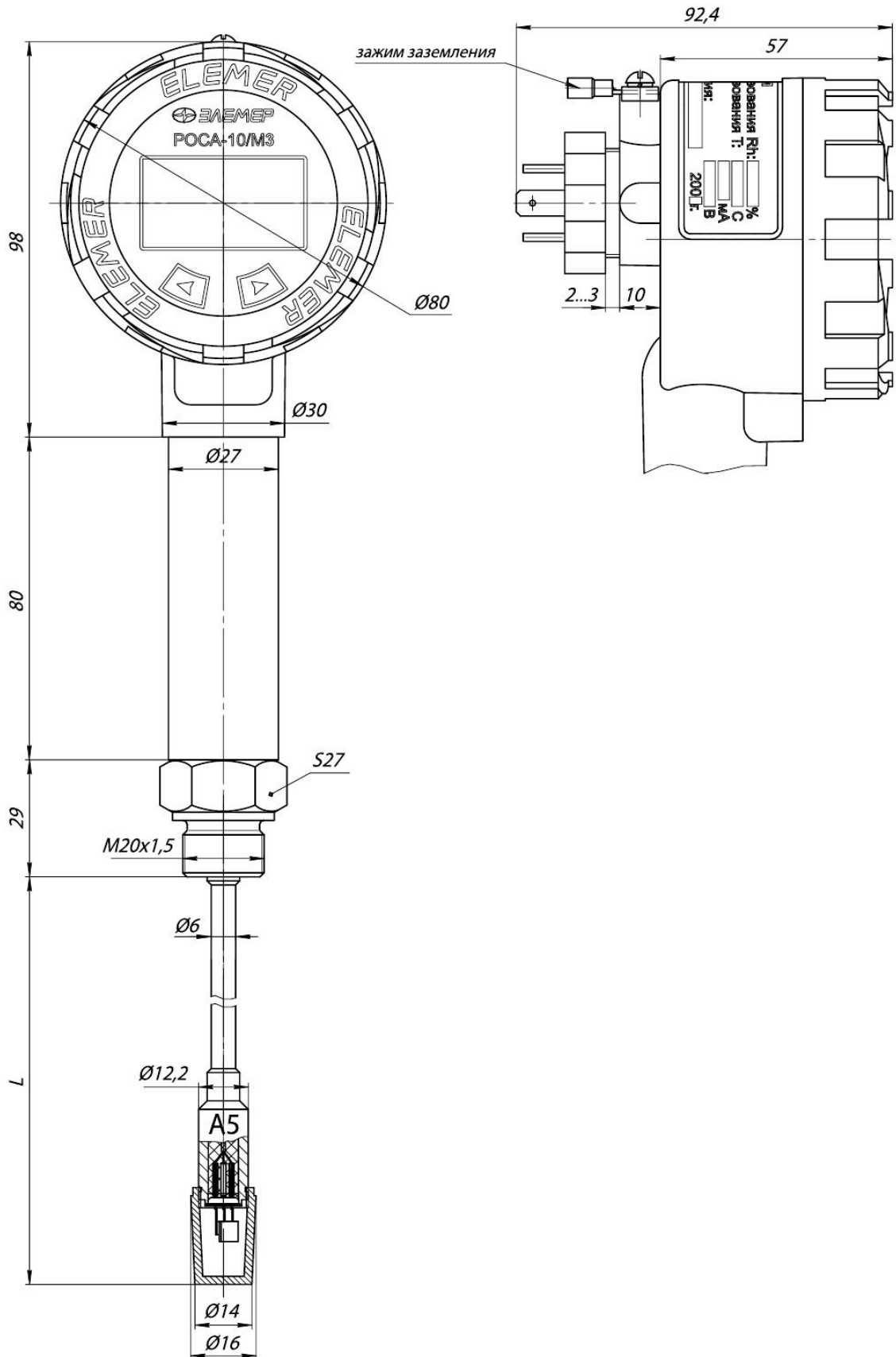


РОСА-10/М2





РОСА-10/МЗ



L — длина рабочей части (100; 160; 200; 250; 320; 400; 500; 630; 800; 1000) мм.



РОСА-10/М4

