

ЭКМ-1005

Манометр электронный (электроконтактный манометр)



- Многофункциональный цифро-графический ЖК-индикатор с подсветкой
- Перенастройка диапазонов — 1:4
- Погрешность — от $\pm 0,25\%$
- Выходной сигнал — 4...20 мА (опция)
- 2 уставки и 2 оптореле каналов сигнализации
- Внесены в Госреестр средств измерений под № 40713-14, ТУ 4212-082-13282997-09

Сертификаты и разрешительные документы

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.30.158.А № 75567
- Система добровольной сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ РОСС RU.31570.04ОГНО. Сертификат соответствия № ОГН4.RU.1303.В00550
- Минпромторг России. Заключение о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации № 62090/11
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» № ЕАЭС RU С-RU.НБ05.В.00004/19
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № TC RU С-RU.ГБ06.В.00325
- Казахстан. Разрешение на применение технических устройств №КZ11VEN00000389

Вид исполнения

Таблица 1

Вид исполнения	Код исполнения	Код при заказе
Общепромышленное	—	—
Взрывозащищенное «искробезопасная электрическая цепь»	Ex	Ex
Взрывозащищенное «взрывонепроницаемая оболочка»	Exd*	Exd*

* — кроме моделей xKxxx, ДНхх, ВНхх.

Краткое описание

- виды и верхние пределы измерения давления:
 - абсолютное (ДА) — 60 кПа...2,5 МПа;
 - избыточное (ДИ) — 4 кПа...60 МПа;
 - избыточное давление-разрежение (ДИВ) — -30 кПа...2,4 МПа;
 - дифференциальное (ДД) — 10 кПа...2,5 МПа;
 - гидростатическое (ДГ) — 4 кПа...250 кПа;
- многопредельный и перенастраиваемый потребителем;
- конфигурирование — со встроенной клавиатуры на лицевой панели;
- быстроедействие (время гарантированного включения реле) — 60...100 мс;
- линейно-возрастающая зависимость аналогового выходного сигнала от входной измеряемой величины (давления);
- датчики разности могут иметь корнеизвлекающую зависимость;
- индикация значения измеряемой величины, уставок и параметров конфигурации на многофункциональном 4-разрядном цифрографическом ЖК-индикаторе с подсветкой белого цвета;
- индикация осуществляется в следующих единицах (обозначения единиц измерения, выводимых на индикатор ЭКМ, указаны в скобках):
 - кПа (кПа), МПа (МПа), кгс/см² (kgf/cm²);
 - по отдельному заказу: бар, атм, мм вод.ст;
- 2 уставки и 2 оптореле каналов сигнализации, тип и значение уставок конфигурируются потребителем.

Показатели надежности

- по устойчивости к электромагнитным помехам соответствует группе исполнения и критерию качества функционирования IVA по ГОСТ Р 50746-2000;
- степень защиты от воздействия пыли и воды — IP65;
- устойчивость к механическим воздействиям — группа исполнения М6 по ГОСТ 17516.1-90;
- средняя наработка на отказ — 150000 ч;
- средний срок службы — 15 лет;
- межповерочный интервал — 5 лет;
- гарантийный срок эксплуатации — 5 лет.

Климатическое исполнение

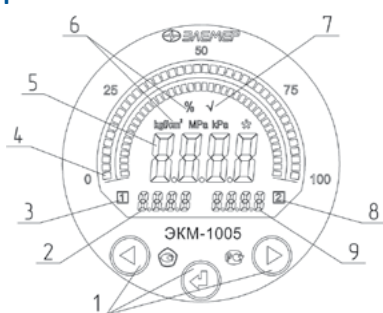
Таблица 2




Группа	ГОСТ	Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	Код при заказе
С3*	Р 52931-2008	-5...+50	t0550
С3		-25...+70	t2570
С2**		-40...+70	t4070

* — базовое исполнение;

** — Кроме моделей ДМххх, ГМххх, ДНхх, ВНхх и моделей АКхх, ИКхх, ВКхх с кодом исполнения по материалам 13Р.

Индикация



1. кнопки «», «», «»;
2. поле уставки 1;
3. поле индикации включения (срабатывания) реле 1;
4. поле шкального индикатора;
5. поле основного ЖК-индикатора;
6. поле индикации единиц измерения;
7. поле индикации корнеизвлечения;
8. поле индикации включения (срабатывания) реле 2;
9. поле уставки 2.

Основной индикатор представляет собой 4-разрядный 7-сегментный ЖК-индикатор с высотой символов 14 мм и предназначен для индикации:

- значения измеренной величины;
- названия пункта меню / параметра конфигурации;
- значения параметра конфигурации;
- диагностических сообщений об ошибках.

Шкальный индикатор представляет собой полукруглую линейную шкалу, состоящую из 40 сегментов, и предназначен для индикации и визуальной оценки текущего значения измеряемой величины в установленном диапазоне измерений. Значения уставок изображаются на шкальном индикаторе в виде удлиненных сегментов.

В поле индикации включения реле отображается номер включенного реле.

В поле индикации единиц измерения отображается мнемоническое название установленной единицы измерения.

Метрологические характеристики

Максимальные верхние пределы $P_{ВМАХ}$, ряд верхних пределов по ГОСТ 22520-85 (P_B), максимальные (испытательные) давления $P_{ИСП}$ и допускаемое рабочее избыточное давление $P_{РАБ.ИЗБ.}$ (для датчиков ДД) приведены в таблице 3. Для датчиков ДИВ число в верхней строке — верхний предел разрежения, в нижней — верхний предел избыточного давления.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (γ) указаны в таблице 4.

Дополнительная температурная погрешность (γ_T), вызванная изменением температуры окружающего воздуха от нормальной, приведена в таблице 5.

Влияние рабочего избыточного давления (K_p) на датчики дифференциального давления приведено в таблице 6.

Условное обозначение модели состоит из двух или четырех букв и числа (для моделей с единицами измерения кПа) и из двух или четырех букв и числа с буквой М (для моделей с единицами измерения МПа).

Первая буква обозначает вид измеряемого давления:

- А — абсолютное давление;
- И — избыточное давление;
- В — избыточное давление-разрежение;
- Д — разность давлений;
- Г — гидростатическое давление.

Вторая буква обозначает материал мембраны:

- М — металл;
- К — керамика;
- Н — нет защитной мембраны.

Манометр электронный (электродатчикный манометр) ЭКМ-1005

Третья буква Ф обозначает фланцевое исполнение манометров разности давлений.

Четвертая буква В обозначает высокое значение максимального рабочего избыточного давления (25 МПа).

Число в обозначении модели соответствует максимальному верхнему пределу измерений в единицах кПа (МПа).

Таблица 3. Максимальные верхние пределы $P_{ВМАХ}$, ряд верхних пределов P_B по ГОСТ 22520-85, максимальные (испытательные) давления $P_{ИСП}$ и допускаемое рабочее избыточное давление $P_{РАБ.ИЗБ}$.

Таблица 3

Вид давления	Код модели	Номера верхнего предела (диапазона) измерений, глубина перенастройки ($P_B : P_{ВМАХ}$) и ряд верхних пределов (диапазонов) измерений				$P_{ИСП}$	$P_{РАБ.ИЗБ}$
		1 ($P_{ВМАХ}$)	2	3	4		
		1:1	1:1,6	1:2,5	1:4		
ЭКМ-1005-ДА	AM250	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	1000 кПа	
	AM2,5M AK2,5M	2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	0,6 МПа	10; 5* МПа	
ЭКМ-1005-ДИ	ИМ16	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	4,0 кПа	50 кПа	
	ИМ100	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	400 кПа	
	ИМ250 ИК250	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	500*; 1000 кПа	
	ИМ600	600 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа	2500; 1000**кПа	
	ИМ1,6М ИК1,6М	1,6 МПа	1,0 МПа	0,6 МПа	0,4 МПа	10; 4**, 5* МПа	
	ИМ2,5М	2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	0,6 МПа	10; 4** МПа	
	ИМ6М ИК6М	6,0 МПа	4,0 МПа	2,5 МПа	1,6 МПа	25; 10**, 12* МПа	
	ИМ16М	16 МПа	10 МПа	6,0 МПа	4,0 МПа	40; 25** МПа	
ИМ60М	60 МПа	40 МПа	25 МПа	16 МПа	150; 75** МПа		
ЭКМ-1005-ДИВ	ВН2,5	-1,25 кПа	-0,8 кПа	-0,5 кПа	-0,3кПа	20 кПа	—
		1,25 кПа	0,8 кПа	0,5 кПа	0,3кПа		
	ВН6	-3 кПа	-2 кПа	-1,25 кПа	-0,8 кПа	20 кПа	
		3 кПа	2 кПа	1,25 кПа	0,8 кПа		
	ВМ150	-100 кПа	-100 кПа	-50 кПа	-30 кПа	1000 кПа	
		150 кПа	60 кПа	50 кПа	30 кПа		
	ВМ300	-100 кПа	-100 кПа	-100 кПа	-50 кПа	1200 кПа	
		300 кПа	150 кПа	60 кПа	50 кПа		
	ВМ500 ВК500	-100 кПа	-100 кПа	-100 кПа	-100 кПа	2500; 1000**, 1200* кПа	
		500 кПа	300 кПа	150 кПа	60 кПа		
	ВМ1,5М	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	10; 4** МПа	
		1,5 МПа	0,9 МПа	0,5 МПа	0,3 МПа		
ВК2,4М ВМ2,4М	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	10; 4**, 5* МПа		
	2,4 МПа	1,5 МПа	0,9 МПа	0,5 МПа			
ЭКМ-1005-ДД	ДМ40	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа	—	4 МПа
	ДМ100	100 кПа	63 кПа	40 кПа	25 кПа		4 МПа
	ДМ250	250 кПа	160 кПа	100 кПа	63 кПа		4 МПа
	ДМ630	630 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа		4 МПа
	ДМ2,5М	2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	0,63 МПа		4 МПа
	ДМФВ10	10 кПа	6,3 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа		10 МПа
	ДМФВ40	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа		25 МПа
	ДМФВ250	250 кПа	160 кПа	100 кПа	63 кПа		25 МПа
	ДМФВ2,5М	2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	0,63 МПа		25 МПа
	ДН1	1 кПа	0,6 кПа	0,4 кПа	0,25 кПа		100 кПа
	ДН2,5	2,5 кПа	1,6 кПа	1,0 кПа	0,6 кПа		100 кПа
ЭКМ-1005-ДГ	ГМ16	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа	4 кПа	50 кПа	—
	ГМ100	100 кПа	60 кПа	40 кПа	25 кПа	400 кПа	
	ГМ250	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	1000 кПа	

* — для моделей хКххх;

** — для моделей с кодом исполнения по материалам 61N.

Знак «-» означает разрежение, нижний предел измерений равен нулю.

Для ЭКМ-1005-ДИВ число в верхней строке — верхний предел разрежения, в нижней — верхний предел избыточного давления.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности

Таблица 4

Код класса точности	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности γ , %, для номеров верхних пределов (диапазонов) измерений			
	1	2	3	4
B	$\pm(0,25+*)$	$\pm(0,4+*)$	$\pm(0,5+*)$	$\pm(0,6+*)$
C	$\pm(0,4+*)$	$\pm(0,6+*)$	$\pm(0,8+*)$	$\pm(1,0+*)$
D	$\pm(0,6+*)$	$\pm(1,0+*)$	$\pm(1,2+*)$	$\pm(1,5+*)$

* — одна единица последнего разряда, выраженная в процентах от диапазона измерений.

Для ЭКМ с корнеизвлекающей зависимостью основная погрешность определена в поддиапазоне от 2 до 100 % диапазона измерений и соответствует γ .

Дополнительная температурная погрешность

Таблица 5

Номер верхнего предела (диапазона) измерений	γ_T , % / 10 °С, для кода класса точности		
	B	C	D
1	±0,20	±0,25	±0,25
2	±0,25	±0,30	±0,30
3	±0,30	±0,35	±0,35
4	±0,35	±0,40	±0,40

Влияние рабочего избыточного давления

Таблица 6

Условное обозначение модели	$P_{РАБ. ИЗБ}$, МПа	K_p , %/МПа
ДН1, ДН2,5	0,1	1
ДМ2,5М, ДМ630, ДМ250, ДМ100	4	0,2
ДМ40	4	0,5
ДМФВ10	10	0,02
ДМФВ2,5М, ДМФВ250, ДМФВ40,	25	0,02

Значения максимального одностороннего давления для ЭКМ-1005-ДД (модели ДМххх)

Таблица 7

Модель	Максимальное одностороннее давление со стороны плюсовой камеры, МПа	Максимальное одностороннее давление со стороны минусовой камеры, МПа
ДМ40	1	0,5
ДМ100	2	1
ДМ250	4	2
ДМ630	6	3
ДМ2,5М	12	4

Выходной сигнал

4...20 мА (опция).

Электрическое питание

- защита от обратной полярности питающего напряжения;
- питание ЭКМ осуществляется от источников постоянного тока напряжением 15...36 В при номинальном значении (24±0,48) В или (36±0,72) В;
- питание ЭКМ-1005Ex с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» осуществляется от искробезопасных источников постоянного тока напряжением 24 В;
- потребляемая мощность не превышает 0,7 Вт для напряжения питания 24 В и 1 Вт для напряжения питания 36 В;

Исполнительные устройства сигнализации

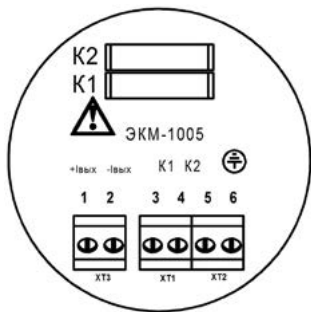
- оптореле каналов сигнализации обеспечивают коммутацию тока до 0,3 А:
 - ~220 В, =220 В (включая 24; 27; 36; 110) для ЭКМ-1005, ЭКМ-1005Exd;
 - =24 В для ЭКМ-1005Ex;
- устройства сигнализации по подключению внешних цепей имеют варианты исполнения по ГОСТ 2405-88, приведенные в таблице 8.

Таблица 8

Код при заказе	Подключение внешних цепей по ГОСТ 2405-88	Вид исполнения по ГОСТ 2405-88
III	Два размыкающих контакта (два нормально-замкнутых контакта)	III
IV	Два замыкающих контакта (два нормально-разомкнутых контакта)	IV
V*	Один контакт размыкающий, другой замыкающий (первый контакт нормально-замкнутый, второй контакт нормально-разомкнутый)	V
VI	Один контакт замыкающий, другой размыкающий (первый контакт нормально-разомкнутый, второй контакт нормально-замкнутый)	VI

* — базовое исполнение.

Элементы коммутации и контроля



Для доступа к плате коммутации необходимо отвинтить заднюю крышку. При использовании кабельных вводов подключение к датчику производится непосредственно на клеммы.

Конфигурирование

Осуществляется со встроенной клавиатуры на лицевой панели.

Основные параметры и процедуры:

- количество знаков после запятой;
- нижний и верхний пределы показаний индикатора;
- единицы измерений;
- количество усреднений;
- подстройка «нуля» и диапазона;
- параметры уставок и реле.

Исполнение по материалам

Таблица 9. Код исполнения по материалам

Код исполнения	Исполнение по материалам		
	мембраны	штуцера	уплотнительных колец (x)
11x	03X17H14M3 (316L)	03X17H14M3 (316L)	x=V, P, N
12x	03X17H14M3 (316L)	12X18H10T	x=V, P, N
13x	Al ₂ O ₃	12X18H10T	x=V, P
14P	Al ₂ O ₃	ХН65МВ (Хастеллой-С)	P
16x	ХН65МВ (Хастеллой-С)	ХН65МВ (Хастеллой-С)	x=P, N
61N	Титановый сплав	12X18H10T	x=N
0D*	Без защитной мембраны	12X18H10T (316L)	x=V

* — для неагрессивных газов.

Таблица 10. Уплотнительные кольца

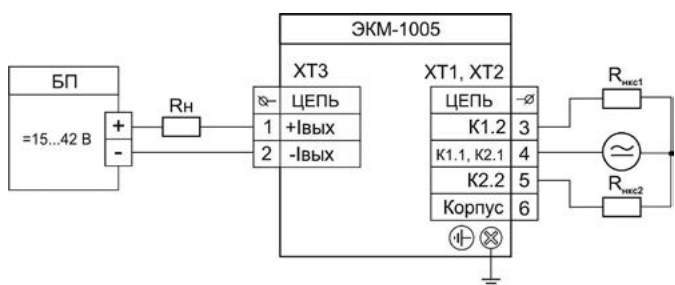
Материал	Применение	Обозначения в коде исполнения
Витон	Нефтепродукты, кислоты	V
Фторопласт	Все среды	P
Без уплотнительных колец	Все среды	N

Таблица 11. Исполнение по материалам для разных моделей

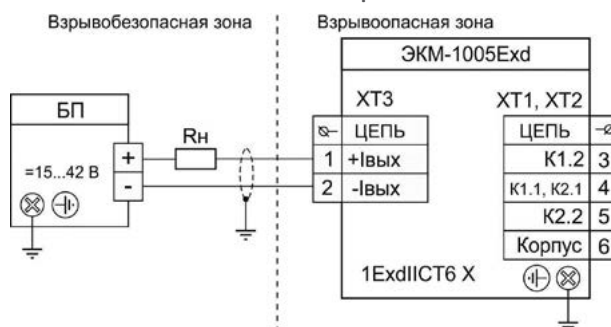
Модели	Код исполнения	Базовое исполнение
ИМxxx, ВМxxx	11x, 16x, 61N	11N
АМxxx, ИМ16, ИМ100	11x	11N
АКxxx, ИКxxx, ВКxxx	13x, 14P	13V
ДМxxx	11V	11V
ДМФВxxx	11V, 12V, 11P, 12P, 16P, 12N	11V
ГМxxx	12N	12N
ДНxxx, ВНxxx	0D	0D

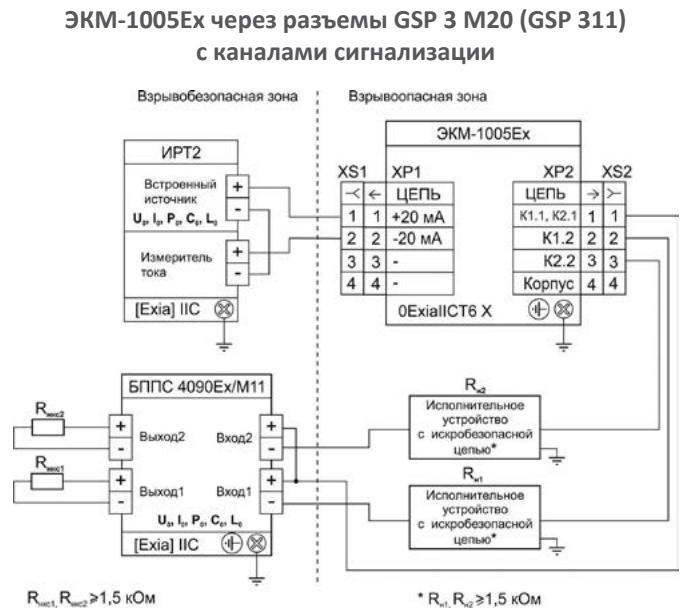
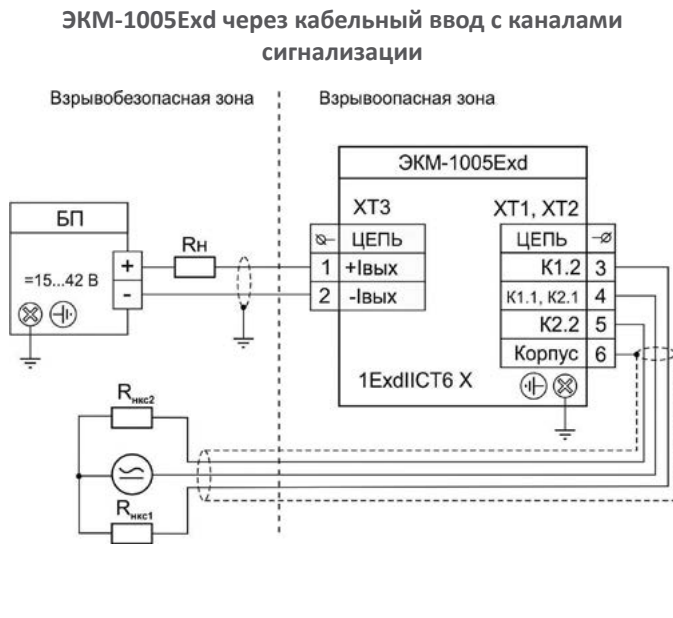
Схемы электрических соединений

ЭКМ-1005 через кабельный ввод с каналами сигнализации



ЭКМ-1005Exd через кабельный ввод без каналов сигнализации

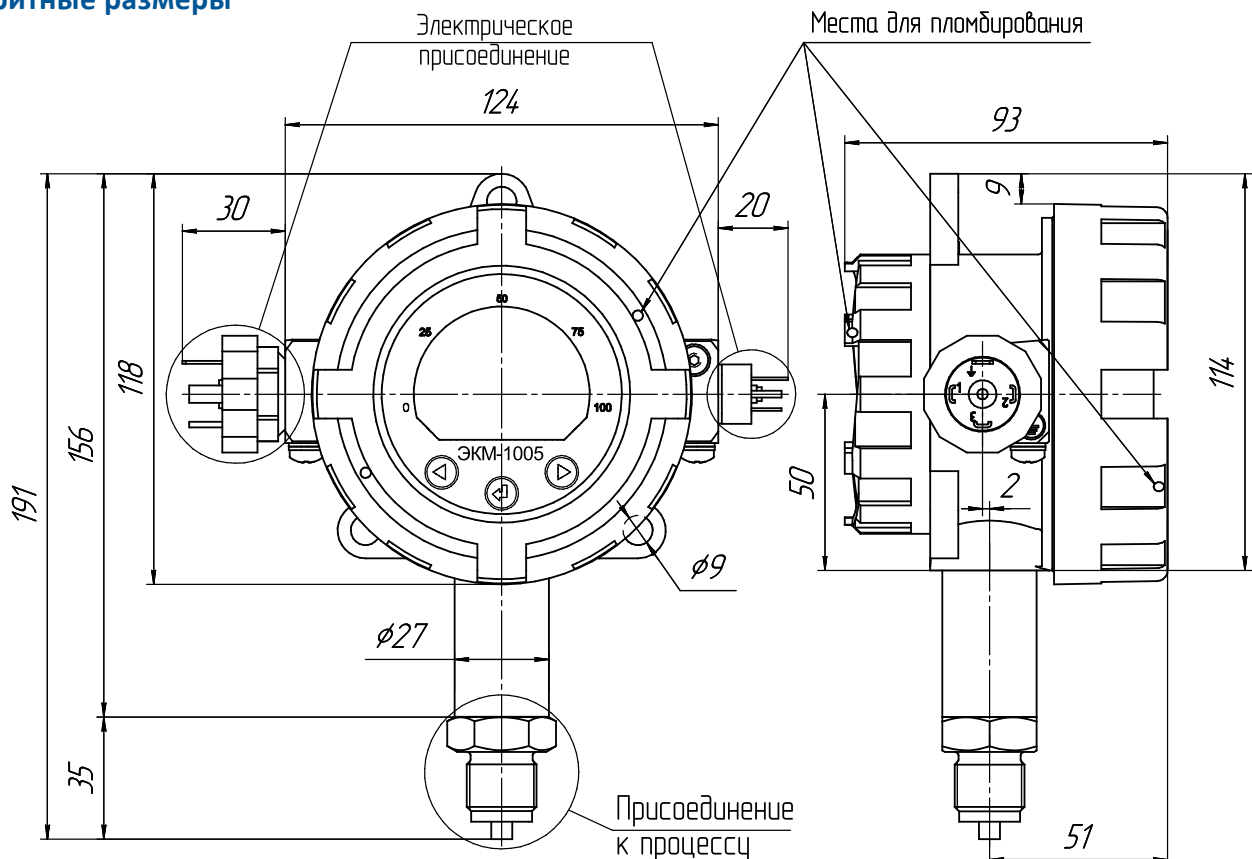




Перечень обозначений к схемам электрических подключений

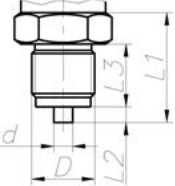


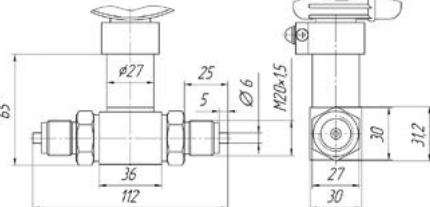
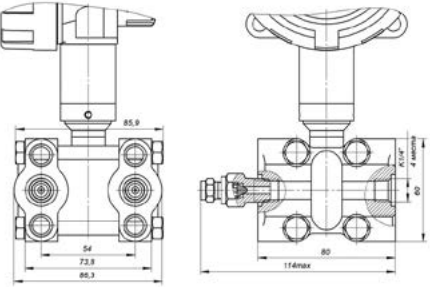
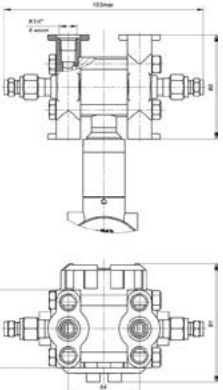
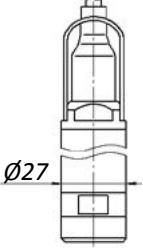
Обозначение	Расшифровка
XS1	розетка GDSN 307 (Тип C)
XP1	вилка GSSNA 300 (Тип C)
XP2	вилка GSP 3 M20 (Тип A)
XS2	розетка GDM 3009 (Тип A)
XT1, XT2	клеммы подключения первого и второго каналов сигнализации
БП	источник питания постоянного тока напряжением от 15 до 42 В и током нагрузки не менее 30 мА, например: БП 906, БП 2036А, БПИ 24-1/1, выпускаемые НПП «ЭЛЕМЕР»
R_n	полное сопротивление нагрузки в токовой цепи
$V1$	источник напряжения переменного или постоянного тока (для питания каналов сигнализации)
\ominus	источник напряжения постоянного тока (для питания каналов сигнализации)
$R_{иск}$	общее обозначение нагрузки в цепи канала сигнализации.

Габаритные размеры



Присоединение к процессу

Таблица 12. Код присоединения к процессу (резьбы штуцера, место А) кроме ЭКМ-1005-ДД

Код при заказе	Общий вид и габариты	Модель
M20		AMxxx, IMxxx, BMxxx, BHxxx, AKxxx, IKxxx, BKxxx
G2		
OM20		AMxxx, IMxxx, BMxxx
OM24		AMxxx, IMxxx, BMxxx
M20		DMxxx, DNxx
«—»		DMФVxxx с традиционным расположением сенсора ($P_{РАБ. ИЗБ} \geq 10 \text{ МПа}$)
R		DMФVxxx с радиальным расположением сенсора ($P_{РАБ. ИЗБ} \geq 10 \text{ МПа}$)
«—»		GMxxx

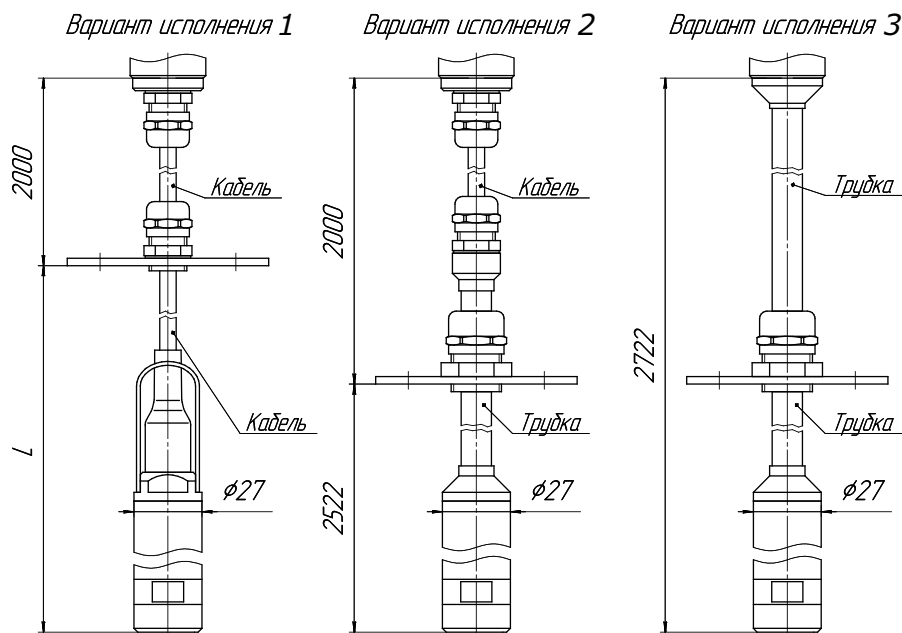
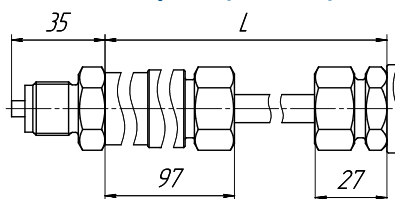


Таблица 13

Код модели	Варианты исполнения	L, мм (м)
ГМ16	1, 2, 3	2500 (2,5)
ГМ100	1	10000 (10)
ГМ250	1	25000 (25)

Длина кабелей L может быть изменена в соответствии с заказом, но не более 30 м.

Присоединение к процессу с выносным сенсором (код ВС)



Варианты электрических подключений (см. приложение 1 стр. 143)

Таблица 14. Код вариантов электрического присоединения и степень защиты от попадания внутрь пыли и влаги

Код при заказе	Варианты электрического присоединения		Степень защиты от пыли и влаги	Вариант исполнения
	Цепь питания	Цепи сигнализации		
GSP*	Вилка GSP 311	Вилка GSP 311	IP65	ОП, Ex
PGM	Кабельный ввод VG9-MS68 (металл) Диаметр кабеля Ø4...8 мм			
PGK	Кабельный ввод VG9-K68 (пластик) Диаметр кабеля Ø4...8 мм			
KBM-15	Кабельный ввод под металлорукав МГ15. Соединитель СГ-16-Н-М20×1,5 мм (D _{наб} = 22,3 мм; D _{внвгд} = 14,9 мм)			
KBM-16	Кабельный ввод под металлорукав МГ16. Соединитель СГ-16-Н-М20×1,5 мм (D _{наб} = 22,3 мм; D _{внвгд} = 14,9 мм)			
KBM-20	Кабельный ввод под металлорукав МГ20. Соединитель СГ-22-Н-М25×1,5 мм (D _{наб} = 28,4 мм; D _{внвгд} = 20,7 мм)			
KBM-22	Кабельный ввод под металлорукав МГ22. Соединитель СГ-22-Н-М25×1,5 мм (D _{наб} = 28,4 мм; D _{внвгд} = 20,7 мм)			
КВП-16	Кабельный ввод под пластиковый рукав. Труба гофрированная ПВХ Ø16 мм			
КВП-20	Кабельный ввод под пластиковый рукав. Труба гофрированная ПВХ Ø20 мм			
К-13**	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13 мм и для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...10 мм с броней (экраном) Ø10...13 мм			
КБ-13	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...10 мм с броней (экраном) Ø10...13 мм (D = 13,5 мм)			
КБ-17	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6...13 мм с броней (экраном) Ø10...17 мм (D = 17,5 мм)			
КТ-1/2	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13 мм, с трубной резьбой G1/2"			
КТ-3/4	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6...13 мм, с трубной резьбой G3/4"			
KBM-15Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ15. Соединитель СГ-16-Н-М20×1,5 мм (D _{наб} = 22,3 мм; D _{внвгд} = 14,9 мм)			
KBM-16Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ16. Соединитель СГ-16-Н-М20×1,5 мм (D _{наб} = 22,3 мм; D _{внвгд} = 14,9 мм)			
KBM-20Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ20. Соединитель СГ-22-Н-М25×1,5 мм (D _{наб} = 28,4 мм; D _{внвгд} = 20,7 мм)			
KBM-22Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ22. Соединитель СГ-22-Н-М25×1,5 мм (D _{наб} = 28,4 мм; D _{внвгд} = 20,7 мм)			

* — базовое исполнение;

** — базовое исполнение для ЭКМ-1005Exd.

Комплекты монтажных частей (см. приложение 1 стр. 143)

Таблица 15

Код при заказе	Состав КМЧ
T1Ф T1М	Прокладка.
T2Ф T2М	Переходник с М20×1,5 на наружную резьбу М12×1,5. Прокладка.
T3Ф T3М	Переходник с М20×1,5 на внутреннюю резьбу К1/4" (1/4" NPT). Прокладка.
T4Ф T4М	Переходник с М20×1,5 на внутреннюю резьбу К1/2" (1/2" NPT). Прокладка.
T5Ф T5М	Переходник с М20×1,5 на наружную резьбу К1/4" (1/4" NPT). Прокладка.
T6Ф T6М	Переходник с М20×1,5 на наружную резьбу К1/2" (1/2" NPT). Прокладка.
T7Ф, T7ФУ или T7М, T7МУ	Гайка М20×1,5. Ниппель. Прокладка.
T8 T8У	Бобышка М20×1,5. Уплотнительное кольцо.
T9 T9У	Бобышка М24×1,5. Уплотнительное кольцо.
T11 T11У	Бобышка G1/2". Уплотнительное кольцо.
T12 T12У	Бобышка манометрическая М20×1,5. Уплотнительное кольцо.
C1P C1Ф	Два монтажных фланца с внутренней резьбой К1/4" (1/4" NPT). Два уплотнительных кольца. Крепеж.
C2P C2Ф	Два монтажных фланца с внутренней резьбой К1/2" (1/2" NPT). Два уплотнительных кольца. Крепеж.
C3P C3Ф	Два монтажных фланца со штуцером с наружной резьбой К1/4" (1/4" NPT). Два уплотнительных кольца. Крепеж.
C4P C4Ф	Два монтажных фланца со штуцером с наружной резьбой К1/2" (1/2" NPT). Два уплотнительных кольца. Крепеж.
C5PФ, C5PФУ или C5ФФ, C5ФФУ или C5PM, C5PMУ или C5FM, C5FMУ	Два монтажных фланца со штуцером с резьбой М20×1,5. Два уплотнительных кольца. Две гайки М20×1,5. Два ниппеля. Две прокладки. Крепеж.

Буквы Ф или М в коде Тхх обозначают материал прокладки — фторопласт Ф-4УВ15 (на давление до 16 МПа) или медь М1 (на давление свыше 16 МПа) соответственно. Буквы Р или Ф на 3-й позиции в коде Сххх обозначают материал уплотнительного кольца — резина или фторопласт, а буквы Ф или М на 4-й позиции — материал прокладки — фторопласт или медь. Буква У в конце кода обозначает материал ниппеля и бобышки — углеродистая сталь. При ее отсутствии материал — 12Х18Н10Т.

Кронштейны (см. приложение 1 стр. 143)

Таблица 16

Код при заказе	Вид измеряемого давления	Наименование кронштейна
КР1	ДИ, ДА, ДИВ, ДГ	Кронштейн КР1
КР1ДД	ДД	Кронштейн КР1ДД
КР3	ДД (модели ДМФVххх)	Кронштейн КР3
КР4	ДД (модели ДМФVххх)	Кронштейн КР4
КР5	ДД (модели ДМФVххх)	Кронштейн КР5
СВН-МЭ-03	ДД (модели ДМххх, ДНххх)	Кронштейн КР1ДД и система вентильная СВН-МЭ с металлическими трубками в сборе.
СВН-МЭ-05	ДД (модели ДМххх, ДНххх)	Кронштейн КР1ДД и система вентильная СВН-МЭ с кронштейном.

Установка клапанного блока и опрессовка

Таблица 17

Клапанный блок	Код при заказе	Применение для моделей	
ЭЛЕМЕР-БК-А30	У(А30)	ДМФVххх	
ЭЛЕМЕР-БК-АЗИ0	У(АЗИ0)		
ЭЛЕМЕР-БК-А52	У(А52)		
ЭЛЕМЕР-БК-А5И2	У(А5И2)		
ЭЛЕМЕР-БК-С30	У(С30)		
ЭЛЕМЕР-БК-СЗИ0	У(СЗИ0)		
ЭЛЕМЕР-БК-С52	У(С52)		
ЭЛЕМЕР-БК-С5И2	У(С5И2)		
ЭЛЕМЕР-БК-Е10	У(Е10)		АМххх, ИМххх, ВМххх, ВНххх, АКххх, ИКххх, ВКххх, ГМххх
ЭЛЕМЕР-БК-Е1И0	У(Е1И0)		
ЭЛЕМЕР-БК-Е12	У(Е12)		
ЭЛЕМЕР-БК-Е1И2	У(Е1И2)		
ЭЛЕМЕР-БК-Е20	У(Е20)		
ЭЛЕМЕР-БК-Е22	У(Е22)		
ЭЛЕМЕР-БК-Е2И2	У(Е2И2)		

Установка разделителя сред (РС)

Таблица 18

Наименование типа разделителя сред	Код при заказе разделителя сред*	Код при заказе разделителя сред с капиллярной линией*	Дополнительная погрешность γ , %, вносимая разделителем сред при работе с ЭКМ-1005 (на установленном ВПИ), %***	Диапазон рабочих давлений разделителя сред, МПа**
ВА штуцерного или фланцевого присоединения	ВА	ВА / L	0,2 %	-0,1...60
BW штуцерного присоединения	BW	BW / L	0%	-0,1...60
WF фланцевого присоединения	WF	WF / L		-0,1...25

* — для корректного заказа разделителя сред и капиллярной линии необходимо воспользоваться полной формой заказа (см. каталог «Арматура» или раздел «Арматура-Разделители сред (капиллярные линии)» на сайте www.elemer.ru)

Для подключения ЭКМ-1005 в комплекте с разделителями сред к поверочному оборудованию, можно заказать ответную часть (переходники или фланцы), (см. каталог «Арматура» или раздел «Арматура-Разделители сред» на сайте www.elemer.ru)

** — указан максимальный рабочий диапазон для данного типа разделителя. Диапазон рабочих давлений на выбранный разделитель указывается в форме заказа на разделители сред.

*** — при перенастройке ЭКМ-1005 с установленным разделителем на другой диапазон измерений требуется дополнительная градуировка.

Пример заказа

ЭКМ-1005	—	ДИ	ИК2,5М	2,5 МПа	В	VI	t0550	42	GSP	BC/5м	M20	13V	T1Ф	—	—	—	ГП	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

ЭКМ-1005	Exd	ДИ	ИМ1,6М	1,0 МПа	D	V	t2570	42	K-13	—	M20	12V	T1M	—	—	360П	ГП	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

1. Тип манометра
2. Вид исполнения (таблица 1). Базовое исполнение — общепромышленное
3. Вид измеряемого давления:
 - абсолютное — ДА
 - избыточное — ДИ
 - избыточное давление-разрежение — ДИВ
 - разность давлений — ДД
 - гидростатическое давление — ДГ
4. Код модели (таблица 3). Для моделей ГМ16, ГМ100, ГМ250 указать вариант исполнения и длину кабеля в метрах и код материала кабеля (U — полиуретан, P — фторопласт), например, ГМ250/1/4U.
Базовое исполнение для моделей ГМxxx — вариант 1
5. Верхний предел (диапазон) измерения (таблица 3) и единицы измерений: кПа (кПа), МПа (МПа), кгс/см², (kgf/cm²)
6. Код класса точности: В, С, D (таблица 4). Базовое исполнение — D
7. Код исполнения сигнализирующего устройства (таблица 8). Базовое исполнение — V
8. Код климатического исполнения (таблица 2). Базовое исполнение — код t0550
9. Наличие токового выхода 4...20 мА:
 - нет — код «—». Базовое исполнение
 - есть — код 42
10. Код варианта электрического присоединения (таблица 14). Базовое исполнение — код GSP
11. Конструктивное исполнение сенсорного модуля:
 - встроенный сенсор — код «—». Базовое исполнение
 - выносной сенсор с кабелем длиной L (м) — код BC/L (таблица 13)
12. Код присоединения к процессу (резьбы штуцера) (таблицы 12). Базовое исполнение — код M20
13. Код обозначения исполнения по материалам (таблицы 9...11). Базовое исполнение — в таблице 11
14. Код комплекта монтажных частей (КМЧ) для присоединения к процессу (таблица 15), установка на ЭКМ клапанного блока и опрессовка (опция «Y (XXX)» — таблица 17) или разделителя сред — таблица 18) При установке разделителя сред используется только вакуумный способ заполнения, индивидуально подобранным маслом
15. Код монтажного кронштейна (опция — таблица 16)
16. В данной модификации не используется
17. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (индекс заказа — «360П»)
18. Госповерка (индекс заказа — «ГП»). При выборе в форме заказа в п. 14 варианта «Установка на ЭКМ-1005 разделителя сред» дополнительно предоставляется протокол калибровки комплекта «прибор + разделитель сред»
19. Обозначение технических условий ТУ (ТУ 4212-082-13282997-09)

Пример минимального заполнения формы заказа:

ЭКМ-1005	ДИ	ИМ250
1	3	4