

Датчики давления

Датчики давления Агат-100МТ, Агат-100М предназначены для непрерывного измерения и преобразования давления рабочих сред (жидкости, пара, газа) - в унифицированный токовый выходной сигнал 4-20 мА, 0-5 мА (Дополнительно комплектуется преобразователем), цифровой сигнал по HART протоколу или по протоколу Modbus на базе интерфейса RS-485. Степень защиты датчиков от воздействия пыли и воды соответствует группе IP67 по ГОСТ 14254. **Межповерочный интервал 5 лет.**

Пример	Условное обозначение														
Агат-100М	Exd	ДИ	1151	(0...2,5)МПа	015	-	С	ЦИ	t1070	Н	Б	K03	M20	СК	КБуст
Агат-100МТ						Mbs	-								
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

1 Тип датчика давления

Код	Описание
Агат-100М (М)	Интеллектуальный датчик давления
Агат-100МТ (МТ)	Интеллектуальный датчик давления с расширенными функциональными возможностями

2 Вид взрывозащиты

Код	Описание
-	Электрооборудование общего назначения
Exi	Искробезопасная электрическая цепь
Exd	Взрывонепроницаемая оболочка
Exdia*	Взрывобезопасное с использованием двух видов взрывозащиты – «взрывонепроницаемая оболочка «d» и «искробезопасная электрическая цепь с уровнем «ia»

* - Только для «МТ».

3 Тип измеряемого давления

Код	Описание
ДА	Абсолютное давление
ДИ	Избыточное давление
ДВ	Разрежение
ДИВ	Давление-разрежение
ДД	Дифференциальное давление
ДГ	Гидростатическое давление

4 Пределы измерения (диапазон измерения), вид подключения к рабочей среде

Модель	Верхний предел измерения			Характеристики исполнения		
	Минимальный P _{min}	Тип датчика	Максимальный P _{max}	Подключение	Наличие разделительной мембраны	Рис.
1	2	3	4	5	6	7
<i>Датчики абсолютного давления</i>						
1020	2,5 кПа		10 кПа	Фланцевое	Нет	А.2
1030	4,0 кПа		40 кПа			
1040	25 кПа		250 кПа			
1041	60 кПа		600 кПа	Штуцерное	Нет	А.4
1050	250 кПа		2,5 МПа		Разборная	А.5
1051					Нет	А.4
1052					Неразборная	А.6

4 Продолжение таблицы пределы измерения (диапазон измерения), вид подключения к рабочей среде

1	2	3	4	5	6	7			
<i>Датчики абсолютного давления</i>									
1060	1,6 МПа		16 МПа	Штуцерное	Разборная	A.5			
1061					Нет	A.4			
1062					Неразборная	A.6			
<i>Датчики избыточного давления</i>									
1110	0,16 кПа		1,6 кПа	Фланцевое	Нет	A.1			
1120	0,6 кПа		10 кПа						
1130	1,6 кПа		40 кПа						
1140	10 кПа		250 кПа						
1141	25 кПа		600 кПа	Штуцерное	Нет	A.4			
1142					Неразборная	A.6			
1150	0,1 МПа		2,5 МПа		Разборная	A.5			
1151					Нет	A.4			
1152					Неразборная	A.6			
1160					Разборная	A.5			
1161	0,6 МПа		16 МПа		Нет	A.4			
1162					Неразборная	A.6			
1167	4 МПа	МТ	60 МПа		Нет	A.4			
1168		МТ			Разборная	A.5			
1170	4 МПа		100 МПа	Разборная	A.5				
1171				Нет	A.4				
<i>Датчики разрежения</i>									
1210	0,16 кПа		1,6 кПа	Фланцевое	Нет	A.1			
1220	1,0 кПа	МТ	10 кПа		Нет				
	0,6 кПа	М							
1230	4,0 кПа	МТ	40 кПа		Нет				
	1,6 кПа	М							
1240	10 кПа		100 кПа	Нет					
<i>Датчики давления - разряжения</i>									
1310	Разрежения Pв(-): 0,125 кПа Избыточного давления 0,125 кПа		Разрежения Pв(-): 0,8 кПа Избыточного давления 0,8 кПа		Фланцевое	Нет			
1320	Разрежения Pв(-): 0,5 кПа Избыточного давления: 0,5 кПа		Разрежения Pв(-): 5 кПа Избыточного давления: 5 кПа						
1330	Разрежения Pв(-): 2 кПа Избыточного давления: 2 кПа		Разрежения Pв(-): 20 кПа Избыточного давления: 20 кПа						
1340	Разрежения Pв(-): 12,5 кПа Избыточного давления: 12,5 кПа		Разрежения Pв(-): 100 кПа Избыточного давления: 150 кПа						
1341	Разрежения Pв(-): 31,5 кПа Избыточного давления: 31,5 кПа	М	Разрежения Pв(-): 100 кПа Избыточного давления: 530 кПа	Штуцерное	Нет	A.4			
1342		МТ			Неразборная	A.6			
1350	Разрежения Pв(-): 50 кПа Избыточного давления: 50 кПа		Разрежения Pв(-) 100 кПа Избыточного давления: 2,4 МПа		Разборная	A.5			
1351					Нет	A.4			
1352								Неразборная	A.6

4 Продолжение таблицы пределы измерения (диапазон измерения), вид подключения к рабочей среде

1	2	3	4	5	6	7
<i>Датчики дифференциального давления</i>						
1410	0,16 кПа		1,6 кПа	Фланцевое	Нет	А.1
1420	0,63 кПа		10 кПа		Нет	
1430	1,6 кПа		40 кПа		Нет	
1434					Нет	
1440	10 кПа		250 кПа		Нет	
1444					Нет	
1450	0,1 МПа	М	1,6 МПа		Нет	
	0,16 МПа	МТ			Нет	
1460	0,63 МПа		16 МПа	Нет		
<i>Датчики гидростатического давления</i>						
1530	1,6 кПа		40 кПа	Фланцевое	Открытая мембрана	А.3
1540	10 кПа		250 кПа			

5 Пределы основной приведенной погрешности

Код	Тип датчика	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности γ , % от верхнего предела измерений			Применяемость по моделям в зависимости от верхнего предела измерения P_{max}			
		$\frac{P_{max}}{2} \leq P_{\epsilon} \leq P_{max}$	$\frac{P_{max}}{10} \leq P_{\epsilon} \leq \frac{P_{max}}{2}$	$\frac{P_{max}}{25} \leq P_{\epsilon} \leq \frac{P_{max}}{10}$	$P_{max} \geq 600$ кПа	$P_{max} \geq 250$ кПа	$P_{max} \geq 10$ кПа	$P_{max} \geq 1,6$ кПа
005	МТ	±0,05	±0,1	±0,5	+	-	-	-
006		±0,065	±0,1	±0,5	+	-	-	-
007		±0,075	±0,1	±0,5	+	+	+	-
010		±0,1	±0,1	±0,5	+	+	+	-
015	М МТ	±0,15	±0,15	±0,5	+	+	+	-
020	МТ	±0,2	±0,2	±0,5	+	+	+	+*
025	М	±0,25	±0,25	±0,5	+	+	+	+*
050	МТ	±0,5	±0,5	±1	+	+	+	+
100	МТ	±1			+	+	+	+

* - кроме ДА-1020.

6 Выходной сигнал

Код	Тип датчика	Описание
Hart42	МТ	Аналоговый токовый сигнал 4-20 мА совмещённый с HART-протоколом
Hart42v		Аналоговый токовый сигнал 4-20 мА совмещённый с HART-протоколом, с функцией корнеизвлечения
Hart24		Аналоговый токовый сигнал 20-4 мА совмещённый с HART-протоколом
Mbs		Цифровой выходной сигнал с интерфейсом RS-485 по протоколу Modbus
-	М	Аналоговый токовый сигнал 4-20 мА совмещённый с HART-протоколом (Остальное см. код «С»)

7 Настройка датчика по заказу потребителя

Код	Тип датчика	Описание
С	М	Настройка датчика по заказу потребителя (требуется заполнить лист параметров настройки)

8 Индикация

Код	Описание
-	Без светодиодного цифрового индикатора
ЦИ	Светодиодный цифровой индикатор

9 Температурный диапазон эксплуатации

Код	Тип датчика	Описание
-	М	от минус 40 до плюс 80 °С
НТ*		от минус 56 до плюс 80 °С
t1070	М МТ	от минус 10 до плюс 70 °С
t4380	МТ	от минус 43 до плюс 80 °С
t4580*		от минус 45 до плюс 80 °С
t6080*		от минус 60 до плюс 80 °С

* - Кроме ДД-1450.

10 Дополнительная технологическая наработка

Код	Описание
Н	Дополнительная технологическая наработка

11 Бирка маркировочная

Код	Описание
Б	Бирка маркировочная

12 Кабельные вводы и электрические разъемы

Код	Резьба	Ø	Ø Брони	Материал	Металлорукав	Вид взрывозащиты		
<i>Кабельные вводы</i>								
К01	М20x1,5	6,5 - 13,6	Нет	Никелированная латунь	Нет	Нет		
К02		6,5 - 13,6		Нержавеющая сталь				
К03		6,1 - 11,6	Никелированная латунь	Нет		ExdIIС		
К05 ¹⁾		6,5 - 13,6					12,5 - 20,9	
К06 ¹⁾		6,1 - 11,6					9,5 - 15,9	
К07		6,5 - 13,9					Нет	РЗ-ЦХ-20
К08		6,5 - 13,9					Нет	РЗ-ЦХ-15

Примечание - степень защиты кабельных вводов от воздействия пыли и воды соответствует группе IP67 по ГОСТ 14254.

1) Кабельный ввод уплотняет бронированный кабель с различным типом брони (сетчатая оплетка, однорядная проволока, алюминиевая или стальная лента)

Разъемы

ШР14	Штепсельный разъем: вилка 2РМТ14Б4Ш1В1БВ ГЕО.364.140 ТУ (розетка 2РМ14КПН4Г1В1 ГЕО.364.126 ТУ)
ШР22	Штепсельный разъем: вилка 2РМТ22Б4Ш3В1 ГЕО.364.126 ТУ (розетка 2РМ22КПН4Г3В1 ГЕО.364.126 ТУ) или вилка 2РМ22Б4Ш3В1В ГЕО.364.126 ТУ (розетка 2РМ22КПН4Г3В1В ГЕО.364.126 ТУ)
GSP	Разъем GSP по DIN 43650 (вилка - розетка)

Примечания

1. Разъемы ШР14, ШР22 и GSP для датчиков взрывозащищенного исполнения Exd не применяются.

2. Степень защиты разъемов штепсельных от воздействия пыли и воды соответствует группе IP65 по ГОСТ 14254

13 Монтажные части

Код	Монтажные части	Модель датчика	
1	2	4	
M20	Монтажный фланец с наружной резьбой M20x1,5, ниппель с накидной гайкой. Материал - сталь нержавеющая.	1020, 1030, 1040, 1110, 1120, 1130, 1140, 1210, 1220, 1230, 1240, 1310, 1320, 1330, 1340, 1410, 1420, 1430, 1434, 1440, 1444, 1450, 1460	
M20У	Монтажный фланец с наружной резьбой M20x1,5, ниппель с накидной гайкой. Материал - сталь углеродистая.		
M20 (09Г2С)	Монтажный фланец с наружной резьбой M20x1,5, ниппель с накидной гайкой. Материал - сталь 09Г2С.		
K1/2	Монтажный фланец с внутренней резьбой K ¹ / ₂ . Материал - сталь нержавеющая.		
K1/4	Монтажный фланец с внутренней резьбой K ¹ / ₄ . Материал - сталь нержавеющая.		
1/2NPT	Монтажный фланец с внутренней резьбой 1/2 NPT. Материал - сталь нержавеющая.		
1/4NPT	Монтажный фланец с внутренней резьбой 1/4 NPT. Материал - сталь нержавеющая.		
K1/2 _{нар}	Монтажный фланец с наружной резьбой K ¹ / ₂ . Материал - сталь нержавеющая.		
K1/4 _{нар}	Монтажный фланец с наружной резьбой K ¹ / ₄ . Материал - сталь нержавеющая.		
1/2NPT _{нар}	Монтажный фланец с наружной резьбой 1/2 NPT. Материал - сталь нержавеющая.		
1/4NPT _{нар}	Монтажный фланец с наружной резьбой 1/4 NPT. Материал - сталь нержавеющая.		
M20	Ниппель с накидной гайкой M20x1,5. Материал - сталь нержавеющая.		1041, 1051, 1061, 1141, 1151, 1161, 1167, 1171, 1341, 1351, 1142, 1152, 1162, 1052, 1062, 1342, 1352, 1050, 1060, 1150, 1160, 1170, 1350
M20У	Ниппель с накидной гайкой M20x1,5 Материал - сталь углеродистая.		
M20 (09Г2С)	Ниппель с накидной гайкой M20x1,5 Материал - сталь 09Г2С.		
ПР3	Переходник с резьбой K ¹ / ₂ _{внут} - M20x1,5 _{нар}		
ПР4	Переходник с резьбой K ¹ / ₄ _{внут} - M20x1,5 _{нар}		
ПР7	Переходник с резьбой 1/4 _{нар} NPT - M20x1,5 _{нар}		
ПР8	Переходник с резьбой 1/2 _{нар} NPT - M20x1,5 _{нар}		
ПР9	Переходник с резьбой 1/4 _{внут} NPT - M20x1,5 _{нар}		
ПР10	Переходник с резьбой 1/2 _{внут} NPT - M20x1,5 _{нар}		
ПР11	Переходник с резьбой K ¹ / ₄ _{нар} - M20x1,5 _{нар}		
ПР12	Переходник с резьбой K ¹ / ₂ _{нар} - M20x1,5 _{нар}		
ПР20	Переходник с резьбой G ¹ / ₂ _{нар} - M20x1,5 _{нар}		

14 Монтажный кронштейн

Код	Описание
СК	Скоба, кронштейн для крепления датчика давления на трубе диаметром 50 мм. и на панели

15 «КБуст» указывается при заказе датчика с установленным блоком клапанным

Блок клапанный оформляется отдельной строкой заказа. В паспорте на датчик делается отметка о проведении испытания на герметичность сборки «датчик + блок клапанный».

.....

.....

.....

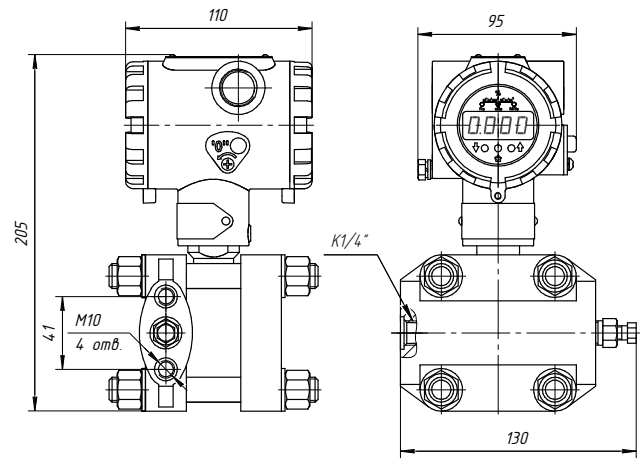
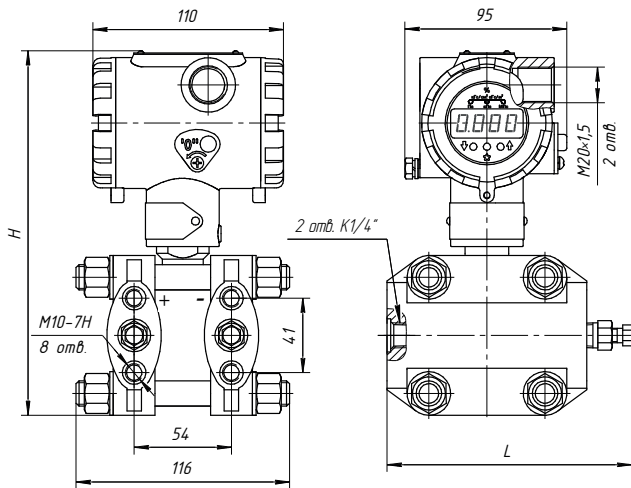


Рисунок А.1:

ДИ исполнений 1110, 1120, 1130, 1140
 ДВ исполнений 1210, 1220, 1230, 1240
 ДИВ исполнений 1310, 1320, 1330, 1340
 ДД исп. 1410, 1420, 1430, 1434, 1440, 1444, 1450, 1460

Рисунок А.2:

ДА исполнений 1020, 1030, 1040

Внимание: У датчиков ДВ рабочая полость со стороны маркировки «_»

Модель	Н, мм	Л, мм
1110, 1210, 1310, 1410	250 max	190
1120, 1130, 1140, 1220, 1230, 1240, 1320, 1330, 1340, 1420, 1430, 1434, 1440, 1444, 1450, 1460	205 max	130

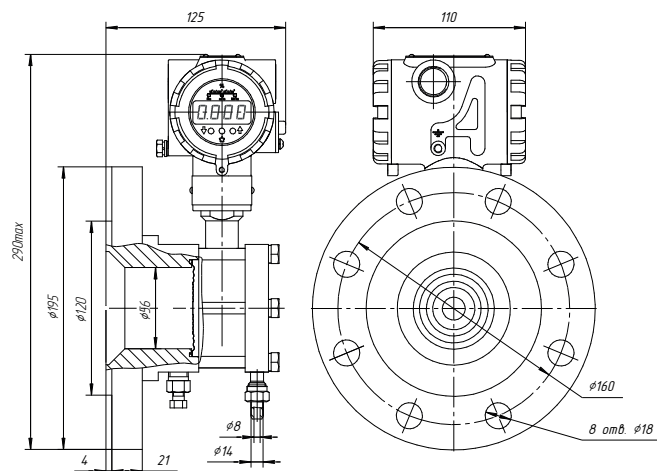


Рисунок А.3:

ДГ исполнений 1530, 1540

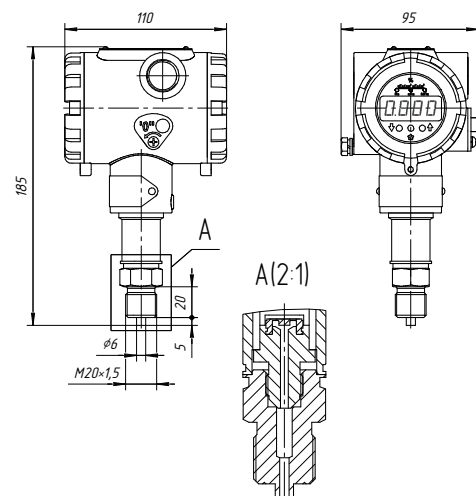


Рисунок А.4:

ДИ исполнений 1141, 1151, 1161, 1167, 1171
 ДА исполнений 1041, 1051, 1061
 ДИВ исполнений 1341, 1351

Конструкция датчиков без разделительной мембраны.

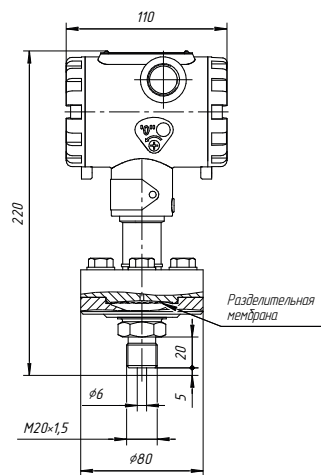


Рисунок А.5:
ДИ исполнений 1150, 1160, 1168, 1170
ДА исполнений 1050, 1060
ДИВ исполнений 1350

Конструкция датчиков с разделительной мембраной,
разборная. Разделительная жидкость - ПМС-5.

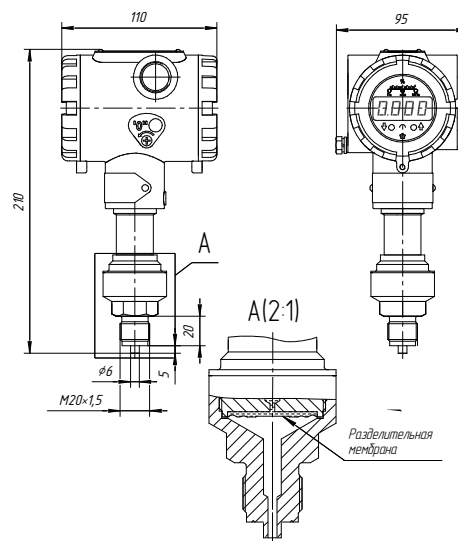


Рисунок А.6:
ДИ исполнений 1142, 1152, 1162
ДА исполнений 1052, 1062
ДИВ исполнений 1342, 1352

Конструкция датчиков с разделительной мембраной,
неразборная. Разделительная жидкость - ПМС-5.