

(ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ)
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

APR-2200D



ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ

I/III/X

» Предел допускаемой приведенной погрешности:

$\pm 0,1\%$

» Выходной сигнал:

4...20 мА + HART

» Взрывозащита (Ex):

Ga/Gb Ex ia IIC T4/T5/T6X

Ex ia IIC T110°C Da

PO Ex ia I Ma X

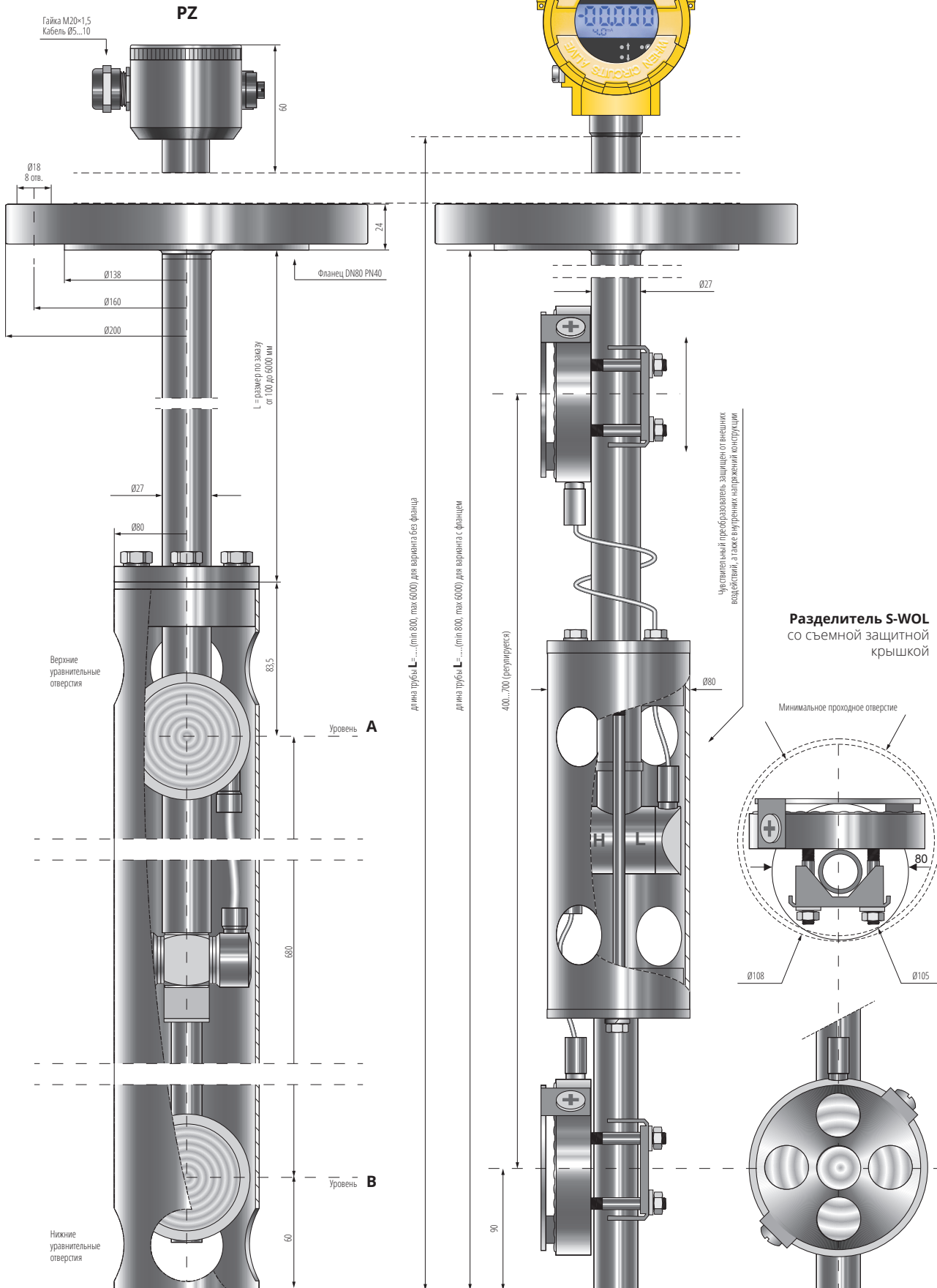
Преобразователь давления измерительный **APR-2200D** предназначен для измерения плотности нефтепродуктов, жидкого топлива, в том числе сжиженного углеводородного газа, а также других неагрессивных по отношению к нержавеющей стали сред.

Для сред загрязненных или абразивных рекомендуется применение конструкции с **разделителями S-WOL** с увеличенной толщиной мембраны.

НАЗНАЧЕНИЕ

ТИПЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ И КОНСТРУКЦИИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА

ALW; ALE



МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ APR-2200D

Основной диапазон измерений (ОДИ)	Основной диапазон по отношению к измеряемой плотности	Мин. ширина устанавливаемого диапазона измерений	Перенастройка начала диапазона измерений	Предел допускаемой приведенной погрешности			
				Основная в диапазоне окружающей среды от +15 до +25 °С % (ОДИ)	Дополнительная вызванная изменением окружающей среды		Вызванная изменением напряжения питания % (ОДИ) / В
					% (ОДИ) / 10 °С	% (ОДИ) / диапазон термокомп.	
кПа -7...0 -7...7	г/см ³ 0...1 0...2	г/см ³ 0,1 0,2	г/см ³ 0...0,9 0...1,8	±0,1	±0,1	max ±0,4	±0,002
Диапазон термокомпенсации				по типу электрического присоединения			
Стандартное исполнение, °С				ALW	ALE	PZ	
Стабильность метрологических характеристик От основной погрешности, год				-30...+60			
Срок фиксирования выходного сигнала Стандартное исполнение - настраивается по HART - протоколу, мс				≤ 2			
Дополнительное электронное демпфирование Стандартное исполнение, с				16...480			16...230
КОНСТРУКЦИЯ APR-2200D				по типу электрического присоединения			
Степень защиты оболочки Стандартное исполнение				ALW	ALE	PZ	
Материал Корпус				IP66; IP67			
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ APR-2200D				по типу электрического присоединения			
Диапазон температур окружающей среды Стандартное исполнение, °С				ALW	ALE	PZ	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ APR-2200D				по типу электрического присоединения			
Выходной сигнал Аналоговый токовый, mA (двухпроводная линия связи)				ALW	ALE	PZ	
Напряжение питания постоянного тока Стандартное исполнение, В Специальное исполнение Ex, В				10...45 10,5...28	10...36 -		7,5...55 -
Активное сопротивление нагрузки Стандартное исполнение, Ом Для цифрового выходного сигнала HART, Ом				$R = \frac{U_n - U_{min}}{0,02 \text{ A}}$ min 250			

КОНСТРУКЦИЯ

Преобразователь давления измерительный **APR-2200D** сконструирован на основе интеллектуального преобразователя разности давлений с двумя дистанционными разделителями. Размещенные по вертикали мембранные разделители соединены через капилляры с преобразователем разности давлений, находящимся в защитной трубе диаметром 80 мм. Рабочее положение плотномера – вертикальное, при этом зеркало измеряемой среды должно находиться выше края верхнего разделителя.

Входным сигналом преобразователя является гидростатическое давление, создаваемое столбом измеряемой среды, расположенным между уровнями, соответствующими осям разделителей. На рисунке они обозначены как уровни А и В. При условии однородности среды в столбе «А-В», можно считать, что входным сигналом преобразователя является плотность столба среды «А-В».

В преобразователях **APR-2200D/ALW**, корпус электрической части выполнен из алюминия со степенью защиты **IP66**. В корпусе находится микропроцессорный усилитель, формирующий выходной унифицированный сигнал. Конструкция корпуса даёт возможность поворота местного индикатора на **90°**, поворота корпуса по отношению к приёмнику давления в пределах **0–355°**, а также выбор направления ввода кабеля.

В преобразователях **APR-2200D/PZ**, корпус изготовлен из нержавеющей стали, механически стойкий, со степенью защиты **IP66**. Электронная схема залита защитным силиконовым компаундом. Преобразователь **APR-2200D/PZ** предназначен для эксплуатации на открытом воздухе.

Возможен универсальный конструктивный вариант со стойкими **разделителями S-WOL** для более жестких условий (например измерение плотности буровых растворов). Он предназначен для закрытых и открытых сосудов и имеет возможность регулирования расстояния между разделителями.

В преобразователях **APR-2200D**, для измерений во взрывоопасных зонах, предусмотрено **специальное исполнение Ex**.

Возможно **специальное исполнение Q...** для повышения показателей надёжности преобразователя путём дополнительной тренировки прибора в климатической камере.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ APR-2200D

	по типу электрического присоединения		
	ALW	ALE	PZ
Искробезопасное исполнение	Ex	-	-
Стойкий разделитель Swolomin	S-WOL(...)		
Дополнительная тренировка прибора для увеличения надежности	Q...		

МОНТАЖ

Для монтажа плотномера на резервуарах, находящихся под давлением, используется стандартный фланец. Размещение рабочей части устройства на необходимой высоте в резервуаре обеспечивается за счёт **трубы длиной L**, оговоренной заказчиком. Монтаж плотномера на резервуарах без избыточного давления можно производить при помощи произвольного кронштейна, крепящегося к **трубе Ø27**, обеспечивив

вертикальное расположение конструкции.

Для закрытых емкостей по заказу монтируется **фланец DN100 (или больше)**.
Внимание: для установки плотномера в емкости, проходное отверстие должно быть диаметром как минимум **Ø108 мм**. Прибор можно установить через проходное отверстие **Ø105 мм**, если длина отверстия не превысит **110 мм**.

НАСТРОЙКА, КАЛИБРОВКА

Потребитель может заказать плотномер, откалиброванный изготовителем на диапазон измерений плотности, указанный в заказе. Такой плотномер, после подключения и установки в месте работы, обеспечивает необходимые измерения.

ВНИМАНИЕ: универсальный плотномер с **разделителями S-Wol** калибровать только после фиксации расположения разделителей. Любое смещение разделителя вызывает потребность повторной калибровки.

В процессе эксплуатации рекомендуется производить «обнуление» давления на преобразователе в дистиллированной воде при температуре **20 °C** каждые **24 месяца**.

ИНТЕРФЕЙС, КОНФИГУРАЦИЯ



коммуникатор
KAP-03
KAP-03Ex



конвертер
HART/USB

см. в разделе III/.../...

Связь пользователя с преобразователем **APR-2200D** осуществляется посредством протокола **HART**. При этом, в качестве линии связи, используется цепь выходного сигнала. Обмен данными с преобразователем осуществляется с помощью:

- **коммуникатора KAP-03** - персонального устройства с собственным аккумуляторным питанием. Для связи с преобразователями во взрывоопасной зоне доступен коммуникатор в искробезопасном исполнении - **KAP-03Ex**;
- персонального компьютера с использованием программного обеспечения „**RAPORT-2**“, производства фирмы «**APLISENS S.A.**» (предоставляется по запросу), и **конвертера HART/USB**. Для подключения используется **USB** кабель или **Bluetooth** соединение;
- мобильных устройств на базе **Android**, с использованием мобильного приложения "**Aplisens Mobile Configurator**" (доступно в "**Google Play**"), и **конвертера HART/USB**. Для подключения используется **Bluetooth** соединение.
- некоторых других коммуникаторов, поддерживающих протокол HART.

Обмен данными с преобразователем позволяет осуществлять:

- идентификацию преобразователя;
- конфигурацию выходных параметров:
 - единиц измерения;
 - верхней и нижней границы установленного диапазона измерений;
 - времени демпфирования;
 - характеристик преобразования (линейной, квадратичной, квадратного корня, характеристик пользователя);
- отсчёт измеряемой в данный момент величины давления, выходного тока и уровня выходного сигнала в %;
- задание значения выходного тока;
- калибровку преобразователя по отношению к образцовому давлению.

КОД ЗАКАЗА APR-2200D

МОДЕЛЬ:		AAA	/BBB	/CC+CC	/DD+DD	/EE+EE	/FFF	/RU
Преобразователь давления измерительный		APR-2200D						
ТИП ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ:		AAA						
Местный индикатор, IP66, выходной сигнал 4...20 мА + HART		ALW						
Местный индикатор, IP66, выходной сигнал 4...20, 0...20, 0...5 мА + HART		ALE						
Корпус из нержавеющей стали; IP66; выходной сигнал 4...20 мА + HART		PZ						
СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:		/BBB						
Искробезопасное исполнение		/Ex						
Стойкий разделитель Swolomin		/S-WOL(...)						
Дополнительная тренировка прибора для увеличения надежности		/Q...						
ОСНОВНОЙ ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ:		/CC+CC						
Основной диапазон измерений (ОДИ), кПа	Основной диапазон по отношению к измеряемой плотности, кг/м³	Мин. ширина устанавливаемого диапазона, кг/м³	Перенастройка начала диапазона измерений, кг/м³					
-7...0	0...1000	100	0...900		/-7+0 кПа			
-7...7	0...2000	200	0...1800		/-7+7 кПа			
УСТАНОВЛЕННЫЙ ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ:		/DD+DD						
Любой диапазон в пределах основного (при совпадении с основным может не указываться)		/...+...						
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ:		/EE+EE						
Аналоговый, токочный 4...20 мА (двухпроводная линия связи) + HART		<i>(по умолчанию)</i>						
ТРУБА:		/FFF						
Длина трубы Ø27 мм		/L=...MM						
СТРАНА ПРИМЕНЕНИЯ:		/RU						
Сертификаты, руководства, паспорта, маркировка, первичная поверка - РФ		/RU						
ПРИМЕР:		APR-2200D/ALW/Ex/-7+0кПа/L=1000мм/RU						

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ МОНТАЖА APR-2200D

Фланец	/DN...PN...
--------	--------------------