

APC-2000 ALW-L

(ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ) ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ



ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ

I/III/VIII

» Предел допускаемой приведенной погрешности:

$\pm 0,16 \%$

» Выходной сигнал:

4...20 мА + HART

» Взрывозащита (Ex):

Ga/Gb Ex ia IIC T4/T5 X

Ga/Gb Ex ia IIB T4/T5 X (с кабелем во фторопластовой оболочке)

Ex ia IIIC T105°C Da X

PB Ex d ia I Ma X (в корпусе из нержавеющей стали)



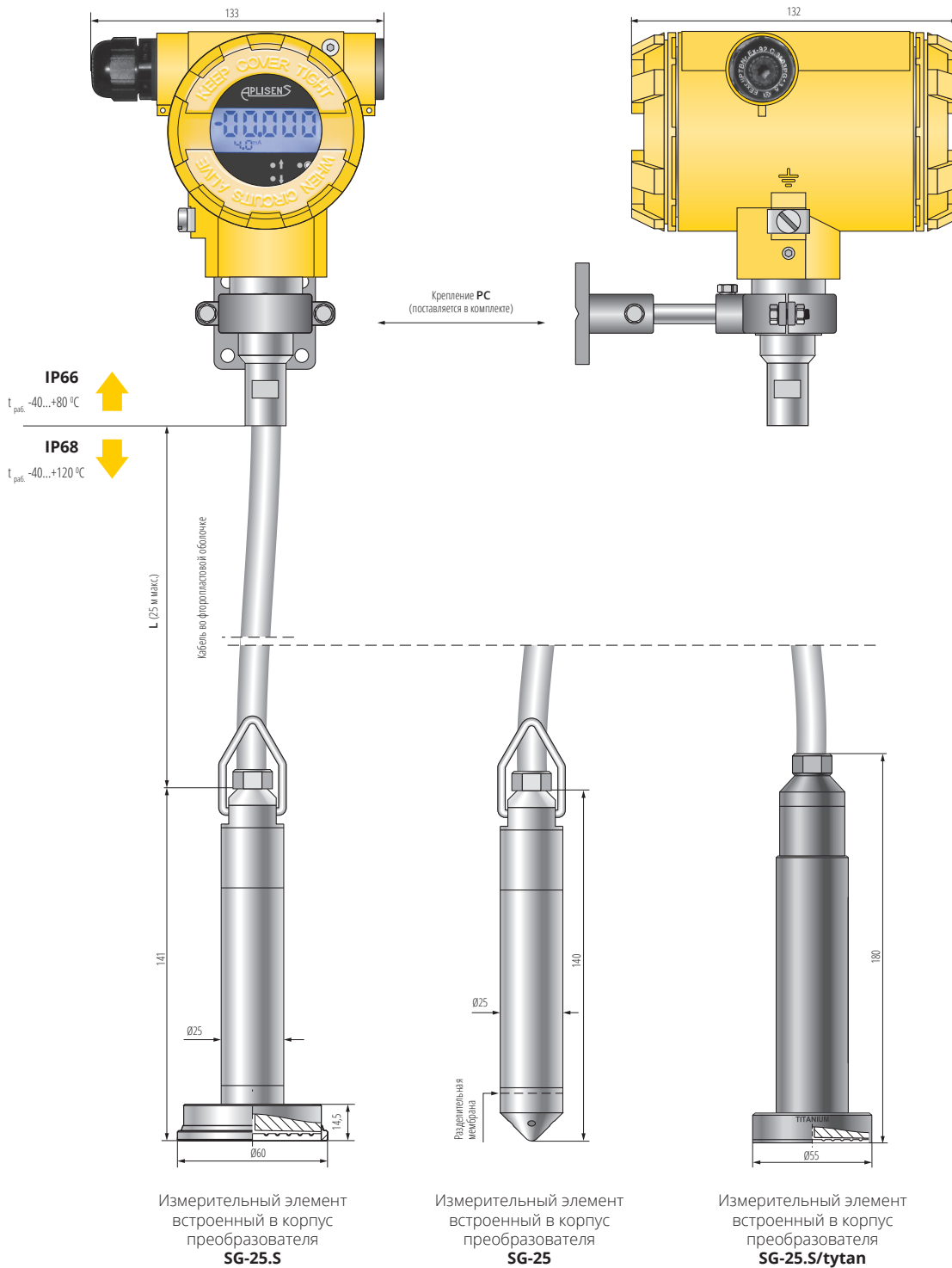
Преобразователь давления измерительный **APC-2000ALW-L** предназначен для работы в системах автоматического регулирования и управления технологическими процессами и обеспечивает непрерывное преобразование значения измеряемого параметра – гидростатического давления жидкости – в унифицированный сигнал 4-20 мА + HART протокол по двухпроводным линиям.

Преобразователи могут быть использованы для измерения уровня жидкости в ре-зервуарах, скважинах, колодцах и т. п.

НАЗНАЧЕНИЕ

ТИПЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ И КОРПУСА ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА

ALW



МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ APC-2000ALW-L

Основной диапазон измерений (ОДИ)	Мин. ширина установл. диапазона измерений	Допустимое статическое давление	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	м Н ₂ O	кПа	кПа			
0...25	0...2,5	5	100			
0...100	0...10	10	200	±0,16	±0,1	max ±0,4
0...200	0...20	20	400			±0,002
Диапазон термокомпенсации						
Стандартное исполнение, °С						-25...+100
Специальное исполнение (-40), °С						-40...+80
Срок фиксирования выходного сигнала						
Стандартное исполнение - настраивается по HART - протоколу, мс						16...480
Дополнительное электронное демпфирование						
Стандартное исполнение, с						0...60
КОНСТРУКЦИЯ APC-2000ALW-L						
Материал						
Корпус						
Мембрана						
Нержавеющая сталь 316L						
Степень защиты оболочки						
Корпус преобразователя						
IP66						
Корпус измерительного элемента						
IP68						
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ APC-2000ALW-L						
Диапазон температур окружающей среды						
Стандартное исполнение, °С						
-40...+80						
Специальное исполнение Ex, °С						
-40...+80						
Диапазон температур среды измерения						
Кабель ETFE с защитной оболочкой PTFE, °С						
-40...+120						
Кабель ETFE, °С						
0...+75						
Кабель ETFE с уплотнением FPM, °С						
0...+40						
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ APC-2000ALW-L						
Выходной сигнал						
Аналоговый токовый, мА						
(двухпроводная линия связи)						
4...20						
Напряжение питания постоянного тока						
Стандартное исполнение, В						
10...55						
Специальное исполнение Ex, В						
10,5...30						
Активное сопротивление нагрузки						
Стандартное исполнение, Ом						
U _n - напряжение питания, В						
U _{min} - мин. напряжение питания, В						
$R = \frac{U_n - U_{min}}{0,02 A}$						
Для цифрового выходного сигнала HART, Ом						
min 250						

Первичным измерительным элементом преобразователя является пьезорезистивная монолитная кремниевая структура, отделенная от измеряемой среды разделительной мембраной и манометрической жидкостью.

Конструкция пьезорезистивной кремниевой структуры гарантирует устойчивость преобразователя к ударным воздействиям измеряемого давления и от перегрузки по давлению. Измерительный элемент встроен в корпус преобразователя давления и соединен кабелем с блоком процессора, размещенном в отдельном литом алюминиевом корпусе.

В зависимости от области применения преобразователь **APC-2000ALW-L** комплектуется тремя типами измерительных элементов:

- измерительный элемент в **корпусе SG-25** предназначен для измерения уровня жидкостей в открытых резервуарах, скважинах и колодцах или пьезометрах;

- измерительный элемент в **корпусе SG-25.S** предназначен для измерения уровня жидкости в открытых резервуарах, скважинах и колодцах или пьезометрах, характеризующейся наличием загрязнений и взвеси. Обычно используется для измерения уровня сточных вод на станциях перекачки, броидильных камерах, отстойниках и т.п. Применение специального разделителя с открытой мембраной большого диаметра уменьшает влияние осаждающихся на поверхности мембраны осадков на погрешность измерения. Это способствует более длительному сроку службы и надежности при работе в загрязненной среде (даже с абразивными свойствами, например, при наличии взвеси песка);

- измерительный элемент в **корпусе SG-25.S/tytan** выполнен из титана и предназначен для измерения уровня жидкости в открытых резервуарах. Обычно применяется в средах с повышенной коррозией, особенно в морской воде, концентрированных растворах соли, а также растворах кислот, не вступающих в реакцию с титаном.

Измерение уровня осуществляется путем использования прямой зависимости между высотой столба жидкости и обусловленным им гидростатическим давлением. Давление измеряется на уровне мембраны погруженного преобразователя и соотносится к атмосферному давлению с помощью капилляра, находящегося в соединительном кабеле.

В преобразователях **APC-2000ALW-L**, 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.

КОНСТРУКЦИЯ

МОНТАЖ

Не рекомендуется устанавливать преобразователь **APC-2000ALW-L** в местах со значительными колебаниями температуры окружающей среды или подверженных воздействию больших температурных перепадов. Если место монтажа находится под воздействием тепловой радиации от заводского оборудования, необходимо обеспечить теплоизоляцию или вентиляцию.

Если преобразователь установлен вне помещения, то необходимо предусмотреть защиту от влияния атмосферных осадков (короб, крыша и т.п.). Следует выбирать места, минимально подверженные воздействию ударных нагрузок и вибраций.

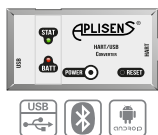
В случае эксплуатации преобразователей при минусовых температурах окружающей среды необходимо исключить замерзание, кристаллизацию среды измерения или выкристаллизовывание из нее отдельных составляющих компонентов в зоне нахождения измерительного элемента. Замерзание жидкости в мембранной полости преобразователя приводит к его разрушению.

В емкостях, имеющих перемешивающие устройства, или любые другие устройства создающие большие перемещения жидкости внутри емкости, преобразователь рекомендуется опускать в защитной трубе.

ИНТЕРФЕЙС, КОНФИГУРАЦИЯ



коммуникатор
KAP-03
KAP-03Ex



конвертер
HART/USB

см. в разделе III.../...

Связь пользователя с преобразователем **APC-2000ALW-L** 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 компании «**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);
- отсчет 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 APC-2000ALW-L

МОДЕЛЬ:	AAA	/BBB	/CC+CC	/DD+DD	/EE+EE	/FFF	/RU
Преобразователь давления измерительный	APC-2000ALW-L						
ТИП КОРПУСА ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА:							
Корпус измерительного элемента	/BBB						
Корпус измерительного элемента для загрязнённой жидкости	/SG-25						
Химстойкий корпус измерительного элемента	/SG-25.S						
СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:							
Искробезопасное исполнение	/BBB						
Диапазон термокомпенсации от -40 °C до +80 °C	/Ex						
Дополнительная тренировка прибора для увеличения надежности	/(-40)						
ОСНОВНОЙ ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ:							
Основной диапазон измерений (ОДИ)			/CC+CC				
кПа	Мин. ширина устанавливаемого ОДИ, кПа	Допускаемая перегрузка, кПа					
0...25	0...2,5	0,15	/0+25 кПа				
0...100	0...10	100	/0+100 кПа				
0...200	0...20	700	/0+200 кПа				
УСТАНОВЛЕННЫЙ ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ:							
Любой диапазон в пределах основного (при совпадении с основным может не указываться)	/DD+DD						
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ:							
Аналоговый, токовый 4...20 мА (двухпроводная линия связи) + HART	/EE+EE						
ТИП КАБЕЛЯ:							
ETFE (этилен-тетрафторэтилен), для воды t ≤ 80 °C (не подходит для нефтепродуктов)	/FFF						
ETFE с уплотнением FPM, для нефтепродуктов t ≤ 40 °C	/ETFE-R						
ETFE с защитной оболочкой PTFE (фторопласт-4), для всех типов жидкости t ≤ 80 °C	/ETFE+PTFE						
ДЛИНА КАБЕЛЯ:							
Длина кабеля	/FFF						
Длина защитной оболочки	- L = ... М						
СТРАНА ПРИМЕНЕНИЯ:							
Сертификаты, руководства, паспорта, маркировка, первичная поверка - РФ	- L_{PT} = ... М						
ПРИМЕР:	APC-2000ALW-L /SG-25 /ETFE - L=100 М + PTFE - L_{PT}=50 М /RU						