



ДП1 плотномеры жидкости



Плотномеры ДП1 предназначены для непрерывных измерений в мерах вместимости:

- плотности жидкостей, в том числе светлых нефтепродуктов через измерение перепада гидростатического давления на погружаемом чувствительном элементе (ПЧЭ);
- температуры жидкостей в одной точке ПЧЭ (на уровне верхней ячейки для измерений давления).

Заказать

sales@td-avtomatika.ru

Также плотномеры жидкости используются для построения систем объемно-массового учета. Плотномеры комплектуются (по заказу) ячейкой индикации ЯИ10-0, включающей в себя клавиатуру и ЖКИ для отображения и коррекции параметров настройки плотномера и измеренных значений плотности и температуры.

Плотномеры ДП1 предназначены для установки на объектах в зонах классов 0, 1 и 2 по ГОСТ Р 52350.10, где возможно образование смесей горючих газов и паров с воздухом категории IIB температурной группы Т5 по ГОСТ Р 52350.0.

Плотномеры жидкости имеют взрывозащищенное исполнение, соответствуют требованиям ГОСТ Р 52350.0, ГОСТ Р 52350.11, имеют вид взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь», уровень взрывозащиты «Особовзрывобезопасный» для взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом категории IIB по ГОСТ Р 51330.11, температурной группы Т5 по ГОСТ Р 52350.0, маркировку взрывозащиты «0Ex ia IIB T5 X» по ГОСТ Р 52350.0 и могут применяться во взрывоопасных зонах класса 0, 1 и 2.

Контролируемая среда

Светлые нефтепродукты, а также другие однофазные жидкости различных производств, не агрессивные к материалам прибора (фторопласт-4, Teflon PFA C-980 DuPont, резина маслостойкая 1Н-И-МБС-С-1,5 ГОСТ 7338 и нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М3Т и AISI 316).

Технические характеристики

Наименование	Значение
Длина чувствительного элемента	1,5...25,0 м
Рабочее избыточное давление в газовой подушке	-5...25 кПа
Температура контролируемой среды	-45...+75°С*
Плотность контролируемой среды	450...1050 кг/м ³
Скорость изменения уровня контролируемой среды, не более	0,01 м/с
Минимальный уровень контролируемой среды относительно нижнего конца ЧЭ плотномера НМИН	640 мм
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений плотности контролируемой среды	1,1 кг/м ³
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений плотности контролируемой среды в диапазоне рабочих температур	±1,1 кг/м ³



Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры	±0,5°С
Питание (от вторичного прибора)	=12 В
Потребляемый ток, не более	40 мА
Степени защиты от поражения электрическим током	III
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIB T5 X
Степень защиты	IP68 по ГОСТ 14254
Климатическое исполнение	ОМ1,5 по ГОСТ 15150
Температура внешней среды	-40...+75°С (для плотномеров с ЯИ10)**; -45...+75°С (для плотномеров без ЯИ10)
Пределы измерения атмосферного давления	от 84,0 до 106,7 кПа
Тип атмосферы	III, IV (морская и приморско-промышленная)
Срок службы	14 лет
Масса, не более	11,8 кг
Габаритные размеры, не превышают	255,5х162х(124+L _{чэ} ^{***}) мм (без крышки защитной, со штуцером в сборе); 240х162х(124+L _{чэ} ^{***}) мм (без крышки защитной и с неразъемным кабельным вводом); 332х162х(124+L _{чэ} ^{***}) мм (без крышки защитной и с разъемным кабельным соединением); 258,5х180х(200+L _{чэ} ^{***}) мм (с защитной крышкой, со штуцером в сборе); 243х180х(200+L _{чэ} ^{***}) мм (с крышкой защитной и с неразъемным кабельным вводом); 335х180х(200+L _{чэ} ^{***}) мм (с крышкой защитной и с разъемным кабельным соединением); 258,5х162х(124+L _{чэ} ^{***}) мм (с крышкой клавиатуры, со штуцером в сборе); 243х162х(124+L _{чэ} ^{***}) мм (с крышкой клавиатуры и с неразъемным кабельным вводом); 335х162х(124+L _{чэ} ^{***}) мм (с крышкой защитной и с разъемным кабельным соединением)

* При условии незамерзания контролируемой среды.

** Считывание данных с ЖКИ гарантируется при температуре окружающей среды более минус 30°С.

*** «L_{чэ}» - длина чувствительного элемента плотномера.

Принцип работы

Плотность контролируемой среды определяется через перепад гидростатического давления ПЧЭ, представляющего собой разность давлений, измеренных ячейками для измерений давления (ЯИД). ЯИД расположены в верхней и нижней частях ПЧЭ на базовом расстоянии 450 мм друг от друга. В нижней точке ПЧЭ установлен фторопластовый сильфонный разделитель сред. С его помощью давление контролируемой среды подводится к обратным сторонам обеих ЯИД для компенсации синфазной составляющей давления, вызванной погружением ПЧЭ в контролируемую среду. Связь ЯИД и разделителя сред пневматическая. Рабочая среда – воздух.

Для обеспечения необходимой точности и термостабильности питание ЯИД, усиление, нормирование и термокомпенсация их выходных сигналов осуществляется специализированными аналого-цифровыми микросхемами по внешним датчикам температуры, в качестве которых применяются диоды, прикрепленные непосредственно к корпусам ЯИД.

Для измерения температуры в ПЧЭ плотмера на уровне верхней ЯИД установлен цифровой интегральный термометр, прошедший калибровку с целью снижения абсолютной погрешности измерения температуры до $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ в диапазоне рабочих температур.

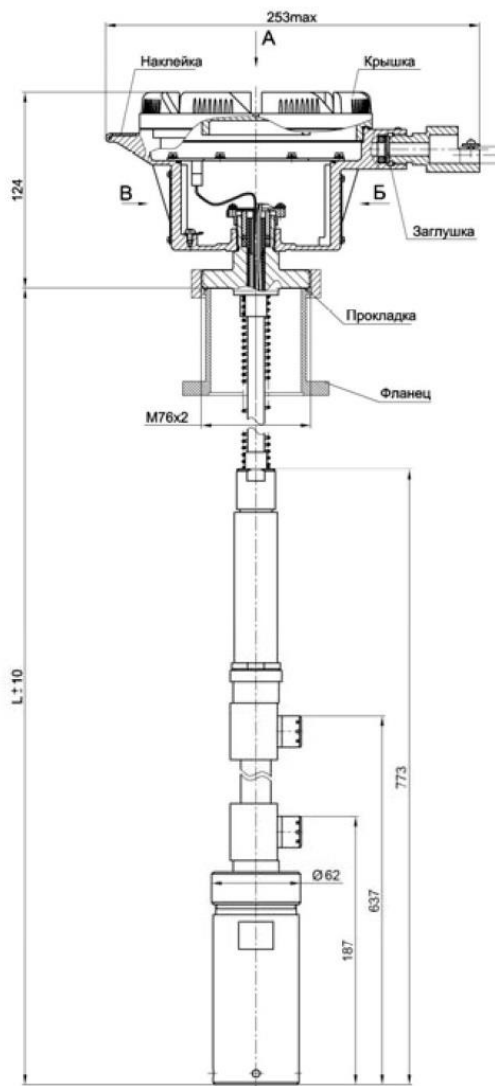
Структура условного обозначения

ДП1	12,5	1	2	1
Наименование модели				
Длина ЧЭ плотмера (от 1,5 до 25 м)				
Наличие местной индикации: 0 - без местной индикации; 1 - с местной индикацией				
Наличие крышки защитной: 0 - без крышек; 1 - с крышкой защитной; 2 - с крышкой клавиатуры				

Тип кабельного ввода:

- 1 - штуцер в сборе (диаметр кабеля в металлорукаве от 1 до 9 мм, устанавливается по умолчанию);
- 2 - неразъемный кабельный ввод (диаметр кабеля от 7 до 9 мм);
- 3 - неразъемный кабельный ввод (диаметр кабеля от 9 до 12 мм);
- 4 - разъемное кабельное соединение (диаметр кабеля от 5 до 9 мм);
- 5 - разъемное кабельное соединение (диаметр кабеля от 9 до 13 мм)

Габаритный чертеж





Стандартный комплект поставки:

- Плотномер ДП1.
- Руководство по эксплуатации.
- Паспорт.
- Методика поверки.
- CD-диск с ПО «Программа Альбатрос ДП1-БСД».
- Фланец УНКР.301265.008.
- Прокладка 69x73-I ГОСТ 19752.
- Заглушка УНКР.711100.001 или заглушка RSK19-060, или заглушка RSK24-060.
- Номерное сигнальное устройство – наклейка СК2 10x40 мм (до двух штук в зависимости от заказа).

Дополнительный комплект поставки:

- Ячейка индикации ЯИ10.
- Клавиатура трехкнопочная.
- Крышка защитная.
- Крышка клавиатуры.

Примечания:

1. Ячейка индикации ЯИ10 устанавливается в корпус плотномера на предприятии-изготовителе. Вместе с ЯИ10 устанавливаются клавиатура трехкнопочная УНКР.468.316.001-01, крышка клавиатуры УНКР.754524.002 или крышка защитная УНКР.754524.001, поставляется руководство оператора УНКР.414111.001 РО.
2. При комплектации плотномера крышкой клавиатуры УНКР.754524.002 крышка защитная УНКР.754524.001 не поставляется.