УТВЕРЖДЕНО

приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «07» февраля 2024 г. № 326

Лист № 1 Всего листов 5

Регистрационный № 25284-08

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Плотномеры-спиртомеры ПЛОТ-3С-М, ПЛОТ-3С-Б

Назначение средства измерений

Плотномеры - спиртомеры ПЛОТ-3С-М, ПЛОТ-3С-Б (в дальнейшем по тексту - спиртомеры) предназначены для измерения объемной доли этилового спирта, приведенной к температуре 20 °C, в коньячном спирте, водке и в водно-спиртовом растворе, на потоке (ПЛОТ-3С-М) или в резервуаре (ПЛОТ-3С-Б) в диапазоне температур контролируемого раствора от минус 40 °C до плюс 85 °C.

Описание средства измерений

Принцип действия спиртомеров ПЛОТ-3С - вибрационный: частота колебаний чувствительного элемента, погруженного в раствор, функционально связана с плотностью раствора. Для измерения температуры жидкости в спиртомер встроен датчик температуры. Обработку измерительной информации производит встроенный контроллер.

Во всех спиртомерах используются однотипные датчики плотности-температуры. Плотномеры ПЛОТ-3С выпускаются в 2-х модификациях:

- ПЛОТ-3С-М предназначены для измерения объемной доли этилового спирта, плотности и температуры раствора при условиях перекачки по технологическим трубопроводам, имеют маркировку взрывозащиты «0ExiaIIBT5 В КОМПЛЕКТЕ С БАРЬЕРОМ ИСКРОЗАЩИТ-НЫМ БАСТИОН-4» или «0ExiaIIBT5 В КОМПЛЕКТЕ С БАРЬЕРОМ ИСКРОЗАЩИТНЫМ БАСТИОН». Датчик плотности-температуры размещен внутри корпуса цилиндрической формы, имеющего штуцеры (или фланцы) для подключения к трубопроводу (электронный преобразователь размещен снаружи трубопровода).
- ПЛОТ-3С-Б предназначены для измерения объемной доли этилового спирта, плотности и температуры раствора в резервуарах, имеют маркировку взрывозащиты «0ExiaIIBT5 В КОМПЛЕКТЕ С БАРЬЕРОМ ИСКРОЗАЩИТНЫМ БАСТИОН-4» или «0ExiaIIBT5 В КОМПЛЕКТЕ С БАРЬЕРОМ ИСКРОЗАЩИТНЫМ БАСТИОН». Датчик плотности-температуры и электронный преобразователь размещены в едином неразборном корпусе цилиндрической формы.

Спиртомеры ПЛОТ-3С-М и ПЛОТ-3С-Б предназначены для стационарного использования. Для подключения к измерительным системам имеют интерфейс RS-485 или ИРПС а, при использовании цифро-аналогового преобразователя, могут выдавать аналоговый токовый сигнал (4-20) мА.

Для визуального считывания измеренных значений объемной доли этилового спирта плотности и температуры спиртомеры ПЛОТ-3C-М имеют встроенный индикатор.

Фотографии общего вида спиртомеров представлены на рисунке 1.



Рисунок 1

Схема пломбировки представлена на рисунке 2

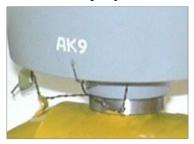


Рисунок 2

Программное обеспечение

Программное обеспечение плотномеров является их составной частью.

Идентификационные данные ПО плотномеров:

Наименование программного обеспечения	Идентифика- ционное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентифика- ционный но- мер) про- граммного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора програм много кода
3C_Modbus	PLOT5430_050511	v1.53	081fa45eb445b4c73 bae00e20db6699d	MD5
3C_P11_WineMold	PLOT6114_100111	v1.514	a1755daf39bb7b9bc 91213be14548fd2	MD5
3C_P11_Vodka	PLOT6115_301210	v1.515	9595387ddcedb301e 339cddf89eb195a	MD5
3C_P11_Spirt	PLOT6203_130111	v1.523	0bcd1da1753ce8e45 e82adb96c0d841b	MD5

 Π О первого (высокого) уровня не оказывает влияния на метрологические характеристики плотномеров.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «А», в соответствии с МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения и температуры раствора измерений объемной доли этилового спирта, приведений к температуре 20 °C, в коньячном спирте, водке и в водно-спиртовом растворе в диапазопи, %. Диапазоп измерения температуры контролируемого раствора, °C Диапазон измерения плотности, кг/м³ от 775 до 965 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности при температуре жидкости и окружающей среды (20±5) °C, кг/м³ фраслы допускаемой абсолютной погрешности измерения температура контролируемого раствора, °C Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры контролируемого раствора, °C Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый завлоговый сигнал, °6 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта (а) в зависимости от диапазона измерений объемной доли этилового спирта (а) в зависимости от диапазона измерении объемной доли этилового спирта (а) в зависимости от диапазона измерения и температуры раствора, °С В от 55 до 85 от минуе 40 до плюс 50 Т з 3 %-пый диапазоп, пижного границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % Выходные ситналы, мА Диапазон температур окружающей среды, °С от минуе 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более Выкодные ситналы, мА Диапазон температур окружающей среды, °С от минуе 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более Давление контролируемого раствора через спиртомер плот-3C-M, м³д, не более Давление контролируемого раствора через спиртомер плот-3C-M, м³д, не более Плот-3C-M, м³д, не более Прот-3C-M, м³д, не более Прот-3C-M, м³д, не более Прот-3C-M, м³д, не более Прот-3C-M, м³д, не кенее 12	Наименование параметров			Значение параметров	
этилового спирта, приведенной к температуре 20 °С, в коньячном спирте, водке и в водно-спиртовом растворе в диапазоне, %. Диапазоп измерения температуры контролируемого раствора, °С Диапазон измерения плотности, кг/м³ От 775 до 965 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности при температуре жидкости и окружающей среды (20±5) °С, кг/м³ Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % 1 пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе, °С Диапазон измерений объемной доли температуры раствора, °С Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе, °С Диапазон измерений объемной доли температуры раствора, °С В от 55 до 85 от минуе 40 до плюс 50 Т 3 %-ный диапазон, нижного границу от 5 до 35 ±0,25 В от 85 до 99 от минуе 40 до плюс 50 ±0,1 Т 3 %-ный диапазон, нижного границу от 5 до 35 ±0,1 Которого пазначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % Выходные сигналы, мА Выходные сигналы, мА Выходные сигналы, мА Потреблаемый ток, мА, не болсе 26 Время готовности после включения питания, с, не болсе 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потреблаемый ток, мА, не болсе 1,5 Потреблаемый ток, мА, не болсе 1,5 Потреблаемый ток, мА, не болсе 1,5 Потреблаемый ток, мИІа, не более 1,5 Потреблаемый ток, мИІа, не более 1,5 Потреблаемый ток, мИІа, не более 1,5 Наработка на отказ, ч, не менее 50000	1			2	
копьячном спирте, водке и в водно-спиртовом растворе в диапазоне, %. Диапазон измерения температуры контролируемого раствора, °C Диапазон измерения плотности, кг/м³ Пределы допускаемой абсолютной потрешности измерения плотности при температуре жидкости и окружающей среды (20±5) °C, кг/м³ ± 0,12 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности при температуре жидкости и окружающей среды (20±5) °C, кг/м³ ± 0,12 Пределы доподнительной приведенной погрешности измерения температуры контролируемого раствора, °C Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый апалоговый ситиал, % 1 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта (Δ) в зависимости от диапазона измерения и температуры раствора, °C Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта (Вараствора, °C Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта (Вараствора, °C Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений и температуры раствора, °C Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений и температуры раствора, °C Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений и температуры раствора, °C Диапазон измерений температуры раствора, °C В от 55 до 85 от 5 до 85 от 5 до 85 ± 0,25 Б от 55 до 85 от минус 40 до плюс 50 ± 0,1 Т з 3 %-ный диапазон, нижное траницу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % Выходные ситналы, мА Диапазон температур окружающей среды, °C от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Выходные ситналы, мА Диапазон измерений объемной дольное то тинус 40 до плюс 50 Выходные ситнальый дольное то тинус 40 до плюс 50 Выходные ситнальый дольное то тинус 40 до плюс 50 Выходные ситнальи, в от 5 до 85 от 5 до 85 от 5 до 85 от 5 до 85 ф 40,25 ф	Спиртомеры обеспечивают измерение объемной доли				
растворе в диапазоне, %. Диапазон измерения температуры контролируемого раствора, °С Диапазон измерения плотности, кг/м³ от 775 до 965 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности при температуре жидкости и окружающей среды (20±5) °С, кг/м³ ± 0,12 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % ± 0,3 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % ± 0,25 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % ± 0,25 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе, % °С дапазон измерений Диапазон измерений пение объемной доли температуры раствора, °С Диапазон измерений пение объемной доли температуры раствора, °С В от 55 до 85 от минус 40 до плюс 50 ± 0,25 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 ± 0,15 Т 3 %-ный диапазон, нижною границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % Выходные сигналы, мА Диапазон температур окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 1,5 Наработка па отказ, ч, пе менее 50000					
Диапазон измерения температуры контролируемого раствора, °С от минус 40 до плюс 85 Диапазон измерения плотности, кг/м³ от 775 до 965 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности при температуре жидкости и окружающей среды (20±5) °С, кг/м² ± 0,12 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры контролируемого раствора, °С ± 0,3 Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналотовый сигнал, % ± 0,25 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в раствора, °С Диапазон измерений объемной доли этилового спирта в раствора, °С Испол- Диапазон измерений объемной доли этилового спирта в растворе, % Диапазон измерений температуры раствора, °С В от 55 до 85 от минус 40 до плюс 50 ±0,25 В от 55 до 85 от минус 40 до плюс 50 ±0,25 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 ±0,1 Г з 3 %-ный диапазон, нижнюю границу которого назначает потребитсль при заказе в пределах от 36 до 85 % от 5 до 35 ±0,1 Выходные сигналы, мА RS-232, RS-485, ИРПС, 420 от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18		-	одно-спиртовом	26 22	
раствора, °C Диапазон измерения плотности, кг/м³ Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности при температуре жидкости и окружающей среды (20±5) °C, кг/м³ пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры контролируемого раствора, °C Пределы дополительной приведенной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе, % пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе, % пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе, % пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в раствора, объемной доли этилового спирта в растворе, объемной доли этилового спирта в растворе, объемной доли этилового спирта в растворе, объемной доли объемной доли этилового спирта в растворе, объемной доли этилового от минус 40 до плюс 50 пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового прастворе, объемной доли этилового от минус 40 до плюс 50 пределы допускаемой абсологований измерений объемной доли этилового от минус 40 до плюс 50 пределы допускаемой абсолютной измерений измерений объемной доли этилового от минус 40 до плюс 50 пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений измерений измерений измерений объемной доли этилового от минус 40 до плюс 50 пределы допускаемой допускаемой допускаемой допускаемой доли	-			от 36 до 99	
Диапазон измерения плотности, кг/м³ от 775 до 965 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности при температуре жидкости и окружающей среды, (20±5) °С, кг/м³ ± 0,12 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры контролируемого раствора, °С пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % ± 0,3 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе, при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % ± 0,25 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе, % Диапазон измерения и температуры раствора, °С Испол- диапазон измерений объемной доли этилового спирта в растворе, % Диапазон измерения температуры раствора, °С А от 36 до 60 от 5 до 85 ± 0,25 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 ± 0,25 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 ± 0,1 Г заказе в пределах от 36 до 85 % от 5 до 35 ± 0,1 Выходные ситпалы, мА диапазон измерения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 1,5			уры контролируемого	от минус 40 до плюс 85	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности при температуре жидкости и окружающей среды (20±5) °C, кг/м³ ± 0,12 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры контролируемого раствора, °C ± 0,3 Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % ± 0,25 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта (Δ) в зависимости от диапазона измерения и температуры раствора, % Испол-			ти, кг/м ³	от 775 до 965	
измерения плотности при температуре жидкости и окружающей среды (20±5) °С, кг/м³ ± 0,12 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры контролируемого раствора, °С ± 0,3 Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % ± 0,25 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта (∆) в зависимости от диапазона измерения и температуры раствора, % Испол- Диапазон измерений объемной доли этилового спирта (∆) в зависимости от диапазона измерения и температуры раствора, % А от 36 до 60 от 5 до 85 Б от 55 до 85 от минус 40 до плюс 50 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 Т 3 %-ный диапазон, нижнюю границу которого назначает потребитель при заказе в предслах от 36 до 85 % Выходные сигналы, мА Диапазон температур окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более ПлОТ-3С-М, м³ч, не более Протова давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более ПлОТ-3С-М, МПа, не более О,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры контролируемого раствора, °C ± 0,3 Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % ± 0,25 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта (Δ) в зависимости от диапазона измерения и температуры раствора, % Исполительной доли объемной доли этилового спирта в растворе, % Диапазон измерения температуры раствора, °C А от 36 до 60 от 5 до 85 от минус 40 до плюс 50 от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 от 5 до 35 от 36 до 85 % ±0,25 от минус 40 до плюс 50 от 5 до 35 от 36 до 85 % ±0,1 от 5 до 35 от 5 до 85 от 36 до 85 % ±0,1 от 5 до 35 от 5 до 85 о	_		_		
измерения температуры контролируемого раствора, °C Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта (Δ) в зависимости от диапазона измерения и температуры раствора, % Испол- Диапазон измерений пение объемной доли этилового спирта в растворе, % А от 36 до 60 от 5 до 85 ±0,25 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 Выходные сигналы, мА Диапазон температуро кружающей среды, °С Время готовности после включения питания, с, не более Напряжение питания, В Потребляемый ток, мА, не более Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3C-M, м³/ч, не более Наработка на отказ, ч, не менее 50000	окружа	ющей среды (20±5) °С,	$K\Gamma/M^3$	± 0,12	
Пределы дополнительной приведенной погрешности измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, № ± 0,25 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта (∆) в зависимости от диапазона измерения и температуры раствора, % Испол-Диапазон измерений диапазон измерения и температуры раствора, % Испол-Диапазон измерений диапазон измерения и температуры раствора, % А от 36 до 60 от 5 до 85 от минус 40 до плюс 50 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 Т 3 %-ный диапазон, нижнюю границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % Выходные сигналы, мА RS-232, RS-485, ИРПС, 420 Диапазон температур окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000	_	<u> </u>	<u>=</u>		
измерений объемной доли этилового спирта в растворе при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % ± 0,25 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта (∆) в зависимости от диапазона измерения и температуры раствора, % Испол- Диапазон измерений объемной доли этилового спирта в объемной доли этилового спирта в растворе, % А от 36 до 60 от 5 до 85 ±0,25 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 ±0,1 Г 3 %-ный диапазон, нижною границу от 5 до 35 ±0,1 которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % Выходные сигналы, мА RS-232, RS-485, ИРПС, 420 Диапазон температур окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000		1 71 1	1 1	± 0,3	
при преобразовании в токовый аналоговый сигнал, % ± 0,25 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта (∆) в зависимости от диапазона измерения и температуры раствора, % Испол- Диапазон измерений объемной доли этилового спирта в растворе, % А от 36 до 60 от 5 до 85 от минус 40 до плюс 50 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 Т 3 %-ный диапазон, нижнюю границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % Выходные сигналы, мА Диапазон температуро окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000	_				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли этилового спирта (Δ) в зависимости от диапазона измерения и температуры раствора, % Исполнение объемной доли этилового спирта в растворе, % А от 36 до 60 от 5 до 85 ±0,25 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 ±0,1 Г 3 %-ный диапазон нижнюю границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % Выходные сигналы, мА Диапазон температуро кружающей среды, °С от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Максимальный расход раствора Через спиртомер ПЛОТ-3С-М, мПа, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000				. 0.25	
температуры раствора, % Испол- Нана объемной доли объемной доли от диапазон измерения и температуры раствора, % А от 36 до 60 от 5 до 85 от минус 40 до плюс 50 от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 от 5 до 35 от минус 40 до плюс 50 от 5 до 35 от минус 40 до плюс 50 от 5 до 35 от минус 40 до плюс 50 от 5 до 35 от минус 40 до плюс 50 от 5 до 35 от минус 40 до плюс 50 от 5 до 35 от 5					
Испол- нение Диапазон измерений объемной доли этилового спирта в растворе, % Диапазон измерения температуры раствора, °C ±0,25 А от 36 до 60 от 5 до 85 ±0,25 Б от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 ±0,25 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 ±0,1 Г 3 %-ный диапазон, нижнюю границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % в RS-232, RS-485, ИРПС, 420 Выходные сигналы, мА RS-232, RS-485, ИРПС, 420 Диапазон температур окружающей среды, °C от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000	_	•	<u>*</u>	1	
нение объемной доли этилового спирта в растворе, % температуры раствора, °C ±0,25 А от 36 до 60 от 5 до 85 ±0,25 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 ±0,1 Г 3 %-ный диапазон, нижнюю границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % от 5 до 35 ±0,1 Выходные сигналы, мА RS-232, RS-485, ИРПС, 420 от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3C-M, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3C-M, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3C-M, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000	C	пирта (Д) в зависимост	ги от диапазона измерения	и температуры раствора, %	
этилового спирта в растворе, % А от 36 до 60 от 5 до 85 Б от 55 до 85 от минус 40 до плюс 50 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 Т 3 %-ный диапазон, нижною границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % Выходные сигналы, мА Диапазон температур окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более долее олее долее	Испол-	· ·	Диапазон измерения		
растворе, % 4 от 36 до 60 от 5 до 85 ±0,25 Б от 55 до 85 от минус 40 до плюс 50 ±0,25 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 ±0,1 Г 3 %-ный диапазон, нижнюю границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % от 36 до 85 % ±0,1 Выходные сигналы, мА RS-232, RS-485, ИРПС, 420 от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000	нение	объемной доли	1 1 1		
A от 36 до 60 от 5 до 85 ±0,25 Б от 55 до 85 от минус 40 до плюс 50 ±0,25 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 ±0,1 Г 3 %-ный диапазон, нижнюю границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % от 36 до 85 % ±0,1 Выходные сигналы, мА RS-232, RS-485, ИРПС, 420 от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000		этилового спирта в	°C		
Б от 55 до 85 от минус 40 до плюс 50 ±0,25 В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 ±0,1 Г 3 %-ный диапазон, нижнюю границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % от 5 до 35 ±0,1 Выходные сигналы, мА RS-232, RS-485, ИРПС, 420 Диапазон температур окружающей среды, °C от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000		растворе, %			
В от 85 до 99 от минус 40 до плюс 50 ±0,1 Г 3 %-ный диапазон, нижнюю границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % от 36 до 85 % ±0,1 Выходные сигналы, мА RS-232, RS-485, ИРПС, 420 Диапазон температур окружающей среды, °C от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000		от 36 до 60	от 5 до 85	±0,25	
Г 3 %-ный диапазон, нижнюю границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % от 5 до 35 ±0,1 Выходные сигналы, мА RS-232, RS-485, ИРПС, 420 Диапазон температур окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000		от 55 до 85	от минус 40 до плюс 50	±0,25	
нижнюю границу которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % Выходные сигналы, мА RS-232, RS-485, ИРПС, 420 Диапазон температур окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000		от 85 до 99	от минус 40 до плюс 50	±0,1	
которого назначает потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % Выходные сигналы, мА Диапазон температур окружающей среды, °С Время готовности после включения питания, с, не более Напряжение питания, В Потребляемый ток, мА, не более Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более ПЛОТ-3С-М, м1, не более ПЛОТ-3С-М, МПа, не более ПЛОТ-3С-М, МПа, не более О,05 Наработка на отказ, ч, не менее Болого Выходные кв-232, RS-485, ИРПС, 420 от минус 40 до плюс 50 аболее 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 от 7,5 д	Γ	3 %-ный диапазон,			
потребитель при заказе в пределах от 36 до 85 % Выходные сигналы, мА Диапазон температур окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000		нижнюю границу	от 5 до 35	±0,1	
Заказе в пределах от 36 до 85 % Выходные сигналы, мА RS-232, RS-485, ИРПС, 420 Диапазон температур окружающей среды, °C от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер плот-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000		которого назначает			
Выходные сигналы, мА RS-232, RS-485, ИРПС, 420 Диапазон температур окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000		потребитель при			
Выходные сигналы, мА Диапазон температур окружающей среды, °С Время готовности после включения питания, с, не более Напряжение питания, В Потребляемый ток, мА, не более Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более ПЛОТ-3С-М, МПа, не более ПЛОТ-3С-М, МПа, не более ПЛОТ-3С-М, МПа, не более О,05 Наработка на отказ, ч, не менее		заказе в пределах			
Диапазон температур окружающей среды, °C от минус 40 до плюс 50 Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000		от 36 до 85 %			
Время готовности после включения питания, с, не более 26 Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000	Выходн	ные сигналы, мА		RS-232, RS-485, ИРПС, 420	
более26Напряжение питания, Вот 7,5 до 18Потребляемый ток, мА, не более30,0Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более0,25Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более1,5Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более0,05Наработка на отказ, ч, не менее50000	Диапазо	он температур окружан	ощей среды, °С	от минус 40 до плюс 50	
Напряжение питания, В от 7,5 до 18 Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000	Время г	отовности после вклю	чения питания, с, не		
Потребляемый ток, мА, не более 30,0 Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, 0,25 МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер 1,5 ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000	более				
Давление контролируемого раствора ПЛОТ-3С-М, 0,25 МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер 1,5 ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе 0,05 ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000	Напряжение питания, В			от 7,5 до 18	
МПа, не более 0,25 Максимальный расход раствора через спиртомер 1,5 ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе 0,05 ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000	Потребляемый ток, мА, не более			30,0	
Максимальный расход раствора через спиртомер 1,5 ПЛОТ-3С-М, м³/ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе 0,05 ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000				0.25	
ПЛОТ-3С-М, м ³ /ч, не более 1,5 Перепад давления на максимальном расходе ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000				0,25	
Перепад давления на максимальном расходе 0,05 ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000				1.5	
ПЛОТ-3С-М, МПа, не более 0,05 Наработка на отказ, ч, не менее 50000				- 7-	
Наработка на отказ, ч, не менее 50000				0.05	
1 ''			ee		
	Средний срок службы, лет, не менее			12	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шильдик плотномера-спиртомера методом фотопечати и на титульные листы эксплуатационной документации - типографским способом.

Комплектность средства измерений

помилектиость средства измер				
Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание	
Плотномер-спиртомер	АУТП.414122.008	1 *****		
ПЛОТ-3С-М (ПЛОТ-3С-Б)	(АУТП.414122.010)	1 шт.		
Пооможе	АУТП.414122.008 ПС	1 шт.		
Паспорт	(АУТП.414122.010 ПС)	1 шт.		
Dr. man no warman was a sanay warman	АУТП.414122.008 РЭ	1 *****		
Руководство по эксплуатации	(АУТП.414122.010 РЭ)	1 шт.		
Барьер искрозащитный "БАСТИОН-4"	АУТП.468243.006	1 шт.	Для интер-	
Этикетка	АУТП.468243.006 ЭТ	1 шт.	фейса RS-485	
Барьер искрозащитный "БАСТИОН"	АУТП.468243.001	1 шт.	Для интер- фейса ИРПС	
Этикетка	АУТП.468243.001 ЭТ	1 шт.	феиса интіс	
Адаптер (RS-485/420 мА)	АУТП.436231.011	1 шт.		
Адаптер (К5-465/420 МА)	(АУТП.436231.013)	1 шт.		
Адаптер (ИРПС/RS-232)	АУТП.468353.002-01	1 шт.		

Сведения о методиках выполнения измерений

Методы измерений плотномеров-спиртомеров приведены в руководстве по эксплуатации АУТП.414122.008 РЭ (АУТП.414122.010 РЭ) «Плотномеры-спиртомеры ПЛОТ-3С-М, ПЛОТ-3С-Б. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к плотномерамспиртомерам

ГОСТ Р 51330.0 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования;

ГОСТ Р 51330.10 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть II Искробезопасная электрическая цепь i;

ГОСТ 8.024-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема измерений плотности жидкости;

Технические условия АУТП.414122.008 ТУ «Плотномеры-спиртомеры ПЛОТ-3С-М, ПЛОТ-3С-Б».

Изготовитель

Акционерное общество «Авиатех» (АО «Авиатех»)

ИНН 5243015713

Адрес места осуществления деятельности: 607221, Нижегородская обл., г. Арзамас,

ул. Льва Толстого, д. 14

Телефоны: (831-47) 6-36-66, 6-34-95 Факс: (831-47) 6-36-66, 6-21-31 E-mail: avia-tech@inbox.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1

Телефон: (831) 428-57-27, факс: (831) 428-78-78

E-mail: ncsmnnov@sinn.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30011-08.