



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

8067

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

1 января 2015 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 08-12 от 30.08.2012 г.) утвержден тип средств измерений

"Преобразователи уровня буйковые Сапфир-22Р-ДУ, Сапфир-22Р-ДУ-Вн, Сапфир-22Р-ДУ-Ех",

изготовитель - **ОАО "Теплоприбор", г. Рязань, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 01 4939 12** и допущен к применению в Республике Беларусь с 30 августа 2012 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

30 августа 2012 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№

08-2012

30 АВГ 2012

секретарь НТК

Ивлев

Продлен до "___" ___ 20___ г.

АННУЛИРОВАН

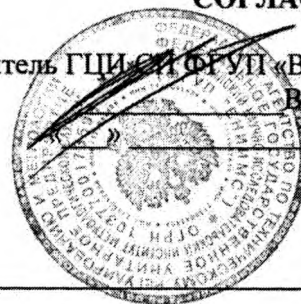
ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

2 ____ г.



<p>Преобразователи уровня буйковые Сапфир-22Р-ДУ, Сапфир-22Р-ДУ-Вн, Сапфир-22Р-ДУ-Ех</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № _____ Взамен № _____</p>
--	---

Выпускаются по техническим условиям РИЮУ.407512.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи уровня буйковые Сапфир-22Р-ДУ, Сапфир-22Р-ДУ-Вн, Сапфир-22Р-ДУ-Ех (в дальнейшем – преобразователи) предназначены для непрерывного преобразования измеряемого параметра – уровня жидкости, уровня границы раздела жидких фаз – в стандартный токовый выходной сигнал.

Преобразователи применяются в производствах нефтяной и газовой промышленности.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи состоят из измерительного блока и электронного преобразователя, представляющих собой единую конструкцию.

При изменении измеряемого уровня происходит изменение гидростатической выталкивающей силы, действующей на чувствительный элемент – боек.

Это изменение через рычаг передается на тензопреобразователь, размещенный в измерительном блоке, где линейно преобразуется в изменение электрического сопротивления. Изменение сопротивления на тензопреобразователе преобразуется в токовый выходной сигнал.

Преобразователи имеют три вида исполнений:

Сапфир-22Р-Ду – не взрывозащищенное;

Сапфир-22Р-Ду-Вн – взрывозащищенное с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка»;

Сапфир-22Р-Ду-Ех – взрывозащищенное с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «ia».

Схема составления условного обозначения преобразователей:

САФИР-22Р-ДУ - Ех - 1 - 2620 - А - 02 - УХЛ* 3.1(+1...+80) - 10 / 600 - 1150 - 42 - 975 - ТП-01 - ТК

1 Сокращенное обозначение преобразователя

2 Исполнение по взрывозащите проставляется для взрывозащищенного исполнения:

Ех—«искробезопасная электрическая цепь»;
Вн—«взрывонепроницаемая оболочка»

3 Исполнение по наличию регулятора плотности:

1-с регулятором плотности;
2-без регулятора плотности

4 Модификация

5 При заказе преобразователя, предназначенного для эксплуатации на ОАЭ

6 Обозначение исполнения по материалам

7 Обозначение вида климатического исполнения и диапазон рабочих температур

8 Предел допускаемой основной погрешности

9 Верхний предел измерений

10 Длина подвеса буйка, мм. Выбирается из ряда: 350, 750, 1150, 1550, 1950

11 Код выходного сигнала

12 Плотность измеряемой среды (для модификации 2615 - плотность нижней фазы и разность плотностей нижней и верхней фазы), кг/м³

13 Наличие теплоотводящего патрубка, обозначение материала

14 Наличие термокожуха для уменьшения намерзания конденсата

Примечания:

* в обозначении климатического исполнения означает, что диапазон номинальных значений температуры воздуха при эксплуатации по какому-либо фактору более узкий, чем диапазон нормальных рабочих значений по ГОСТ 15150.

** в обозначении климатического исполнения означает, что диапазон номинальных значений температуры воздуха при эксплуатации по какому-либо фактору шире, чем диапазон нормальных рабочих значений по ГОСТ 15150.

По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи имеют следующие исполнения по ГОСТ 15150:

УХЛ* категории размещения 3.1 (группа исполнения В4 по ГОСТ Р 52931), но для работы при температурах от плюс 5°С до плюс 50°С;

УХЛ** категории размещения 3.1 (группа исполнения В4 по ГОСТ Р 52931), но для работы при температурах от плюс 1°С до плюс 80°С (по обоснованному требованию потребителя)

У* категории размещения 2 (группа исполнения С4 по ГОСТ Р 52931), но для работы при температурах от минус 30°С до плюс 50°С;

У** категории размещения 2 (группа исполнения С4 по ГОСТ Р 52931), но для работы при температурах от минус 40°С или минус 50°С до плюс 80°С (по обоснованному требованию потребителя);

Т* категории размещения 3 (группа исполнения С3 по ГОСТ Р 52931), но для работы при температурах от минус 10°С до плюс 55°С;

Т** категории размещения 3 (группа исполнения С3 по ГОСТ Р 52931), но для работы при температурах от минус 20°С до плюс 80°С (по обоснованному требованию потребителя).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модификация	Верхний предел измерений, мм	Диаметр буйка, мм	Плотность, (разность плотностей верхней и нижней фазы), кг/м ³	Предельно допустимое рабочее избыточное давление, МПа (кгс/см ²)
2615	600	140	(910-1000)* (50-150)**	2,5(25)
	1000	108		
	1600	83		
	600	108	(910-1000)* (100-450)**	
	1000	83		
	1600	60		
2620 2622	250	60	600-2000	4,0(40)
	400	60	400-2000	
	600	50	400-2000	
	800	40	450-2000	
	1000	40	350-2000	
	1600	30	400-2000	
	2000	25	450-2000	
	2500	25	350-2000	
	3000	20	450-2000	
	4000	20	350-2000	
	6000	16	400-2000	
	8000	11	600-2000	
	10000	11	450-2000	
2630	250	60	600-2000	6,3(63)
	400	60	400-2000	
	600	50	400-2000	
	800	40	450-2000	
	1000	40	350-2000	
	1600	30	400-2000	
	2000	25	450-2000	
	2500	25	350-2000	
	3000	20	450-2000	
	4000	20	350-2000	
	6000	16	400-2000	
	8000	11	600-2000	
	10000	11	450-2000	

Модификация	Верхний предел измерений, мм	Диаметр буйка, мм	Плотность, (разность плотностей верхней и нижней фазы), кг/м ³	Предельно допустимое рабочее избыточное давление, МПа (кгс/см ²)
2640	250	60	600-2000	16(160)
	400	60	400-2000	
	600	50	400-2000	
	800	40	450-2000	
	1000	40	350-2000	
	1600	30	400-2000	
	2000	25	450-2000	
	2500	25	350-2000	
	3000	20	450-2000	
	4000	20	350-2000	
	6000	16	400-2000	
	8000	11	600-2000	
10000	11	450-2000		
2650	1000	30	600-2000	20(200)
	1600	25	600-2000	
	2000	20	650-2000	
	2500	20	600-2000	
Примечания				
* Плотность нижней фазы (кг/м ³)				
** Разность плотностей верхней и нижней фазы (кг/м ³)				

Пределы допускаемой основной погрешности, выраженной в процентах от верхнего предела измерений, выбираются по заказу потребителя из ряда.....

±0,5; ±1,0

Выходной сигнал и сопротивление нагрузки

Сапфир-22Р-ДУ-Ех.....

(4-20) мА, R_н определяется барьером защиты и (или) блоком питания;

Сапфир-22Р-ДУ-Вн, Сапфир-22Р-ДУ.....

4-20 мА при R_н ≤ 1,0 кОм или 0-5 мА при R_н = 2,5 кОм или 0-20 мА при R_н = 2,5 кОм

Электрическое питание Сапфир-22Р-ДУ, Сапфир-22Р-ДУ-Вн осуществляется от источника постоянного тока:

- для преобразователя с выходным сигналом (0-5) мА или (0-20) мА. (36±0,72) В;
- для преобразователя с выходным сигналом (4-20) мА..... от 15 до 36 В или от 20 до 42 В

Электрическое питание Сапфир-22Р-ДУ-Ех осуществляется от искробезопасных входов блоков питания БПС-90 ТУ 25-7439.0016-90

Потребляемая мощность, не более	1,2 В·А
Габаритные размеры, не более	425х285х12009 мм
Масса, в зависимости от модификации.....	от 12,0 кг до 24,5 кг
Степень защиты	IP54
Средняя наработка на отказ	100000 ч
Срок службы	10 лет
Маркировка по взрывозащите	
Сапфир-22Р-ДУ-Вн.....	1ExdIIВТ4/Н2
Сапфир-22Р-ДУ-Ех.....	0ExiaIICT5 X

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, прикрепленную к преобразователю и на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Преобразователь уровня буйковый Сапфир-22Р-Ду или Сапфир-22Р-ДУ-Вн или Сапфир-22Р-ДУ-Ех	1	В соответствии с заказом
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	
Комплект монтажных частей	1	В соответствии с заказом
Флакон с жидкостью для демпфера	1	

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей производится в соответствии с методикой поверки МИ 1233 «ГСИ. Преобразователи измерительные уровня буйковые Сапфир-22ДУ. Методика поверки», утвержденной Казанским филиалом ВНИИФТРИ 19.03.86 г.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52931 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.»

ГОСТ 14254 «Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения. Методы испытаний.»

ГОСТ 15150 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

МИ 1233 ГСИ. «Преобразователи измерительные уровня буйковые Сапфир-22ДУ. Методика поверки».

Технические условия РИЮУ.407512.001 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей уровня буйковых Сапфир-22Р-ДУ, Сапфир-22Р-ДУ-Вн, Сапфир-22Р-ДУ-Ех утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В02396. Срок действия с 12.11.2008г. по 12.11.2011г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Теплоприбор», г. Рязань

Адрес: Россия, 390011, г. Рязань, Куйбышевское шоссе, д. 14а.

Телефон: (4912) 24-89-02

Факс: (4912) 44-16-78

Главный инженер
ОАО «Теплоприбор»



И.В. Клюев