

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СИГНАЛОВ ДАТЧИКОВ ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЙ  
ОДНОКАНАЛЬНЫЕ СЕРИИ PSA-02Ex**

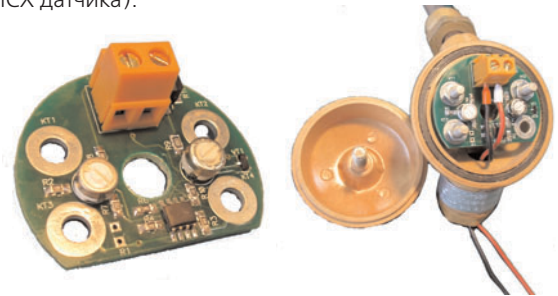


**Назначение и применение**

Серия преобразователей PSA-02Ex сигналов термосопротивлений предназначена для преобразования измеряемой температуры в выходной нормированный сигнал постоянного тока (4...20) мА. Преобразователи являются одноканальными устройствами, которые предназначены для установки в головку датчика термосопротивления ТСП-1088. Преобразователь PSA-02Ex в комплекте с датчиком ТСП-1088 (ТУ 25-7363.042-90) используется во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, имеет вид взрывозащиты "Искробезопасная электрическая цепь" и маркировку взрывозащиты "1ExibIIBT4 в комплекте с блоком искрозащиты PSA-03Ex.04".

Датчик может иметь двух-, трех- или четырехпроводную схему подключения. Преобразователь подключается к блоку искрозащиты по двухпроводной схеме. Зависимость выходного сигнала от изменения измеряемой температуры - линейная (с коррекцией нелинейности НСХ датчика).

Преобразователи находят широкое применение в промышленных системах измерения, контроля, сбора данных для измерения температуры жидких и газообразных сред. Преобразователь поставляется в комплекте с датчиком термосопротивления и блоком искрозащиты. Применение преобразователей данной серии позволит отказаться от применения специализированных многоканальных контроллеров для термосопротивлений, которые устанавливаются, как правило, за пределами взрывоопасной зоны, позволит уменьшить количество проводов выходящих из взрывоопасной зоны.



Основные технические характеристики преобразователей PSA-02Ex	
<b>Вход</b>	
Диапазон измеряемых температур: см. раздел "Система обозначений"	
Номинальная статическая характеристика (НСХ) датчика: см. раздел "Система обозначений"	
Ток питания датчика: не более 1,2 мА	
Схема подключения датчиков термосопротивлений: двух-, трех-, четырехпроводная	
Пределы основной приведенной к диапазону преобразования погрешности: ±0,25%	
<b>Выход</b>	
Диапазон выходного аналогового сигнала постоянного тока: 4...20 мА	
Зависимость выходного сигнала от изменения измеряемой температуры: для датчиков с чувствительным элементом из платины: с коррекцией нелинейности НСХ датчика	
Схема подключения токовой петли: двухпроводная	
Сопротивление нагрузки токовой петли: не более 520 Ом	
Время установления выходного сигнала от 10% до 90% : 100...500 мс.	
Дополнительная погрешность в рабочем диапазоне температур ±0,15%/10°C	
Питание блока искрозащиты: напряжение постоянного тока в диапазоне +21...+26 В	
Рабочая температура окружающего воздуха для преобразователя от -40 до +60°C	
Относительная влажность 98% при температуре +35°C	
Температура хранения от -20 до +50°C	
<b>Особенности</b>	
Мониторинг исправности датчиков на короткое замыкание	
Защита от переплюсовки напряжения питания преобразователя	

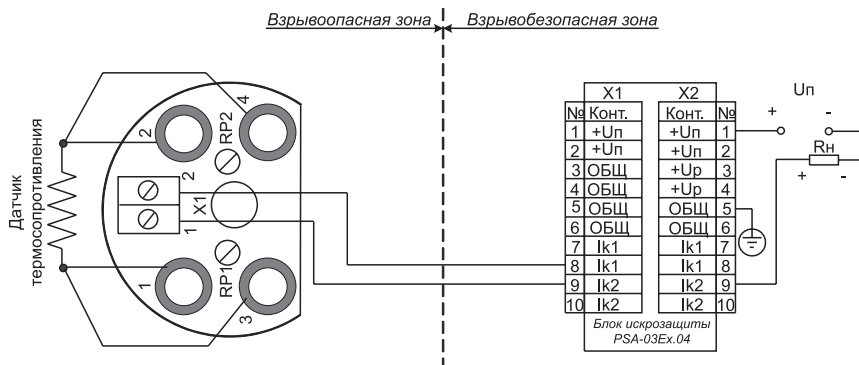


Схема подключения преобразователя PSA-02Ex.02.XX.XX.12

<b>Основные технические характеристики датчиков термосопротивлений ТСП-1088</b>	
Рабочий диапазон измеряемых температур: от -200 до +500 °С	
Условное обозначение НСХ* преобразования (ГОСТ 6651): 50П, 100П	
Класс допуска (ГОСТ 6651): А, В	
Схематическое изображение соединений (ГОСТ 6651): 2, 3, 4	
Количество чувствительных элементов: 1	
Показатель тепловой инерции: для рис. 1, 2, 6: 40 с. для рис. 3, 4, 5: 20 с.	
Условное давление измеряемой среды P <sub>y</sub> : для рис. 1: 10 МПа для рис. 3, 4, 6: 6,3 МПа для рис. 2, 5: 0,4 МПа	
Материал защитной арматуры: 08Х13, 12Х18Н10Т, Х23Ю5	
Материал головки: прессматериал АГ-4В	
Головка термопреобразователя водозащищенного исполнения IP-56	
<b>Дополнительные принадлежности</b>	
Термопреобразователи могут комплектоваться: для рис. 1,6 на P <sub>y</sub> = 25 МПа - гильзой защитной 5Ц4.819.015 для рис. 2,5 на P <sub>y</sub> =0,4 МПа - штуцером передвижным 5Ц4.473.002 для рис. 3,4 на P <sub>y</sub> =50 МПа - гильзой защитной 5Ц4.819.016	

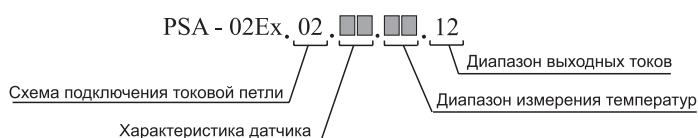
\*НСХ - номинальная статическая характеристика.

### Конструктивное исполнение

Конструктивно, преобразователь представляет собой печатную плату предназначенную для установки в головку датчика термосопротивления ТСП-1088. На плате расположен разъём для подключения внешних проводов. Головка датчика обеспечивает степень защиты преобразователя IP-56. Плата преобразователя сконструирована таким образом, что устанавливается на штыри в головке датчика и фиксируется гайками. В головке датчика термосопротивления предусмотрено отверстие для ввода, через уплотнительную резиновую прокладку, внешних проводов. Для удобства монтажа датчик может быть укомплектован кабельным вводом Ex. Датчики термосопротивления имеют шесть вариантов исполнения. Габаритные и установочные размеры каждого варианта конструктивного исполнения представлены на рисунках 1 - 6. В таблице представлены варианты длин монтажных частей датчиков.

<b>Рис. 1</b>	80	100	120	160	200	250	320	400	500	
	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150		
<b>Рис. 2</b>	320	500	800	1000	1250	1600	2000			
<b>Рис. 3</b>	120	160	200	250	320	400	500	630	800	1000
<b>Рис. 4</b>	60	80	120	160	200	250	320	400	500	630
<b>Рис. 5</b>							400	500	1600	2500
<b>Рис. 6</b>							400			

### Система обозначений



<b>Входные параметры</b>			
Код	Диапазон измеряемых температур	Код	Диапазон измеряемых температур
<b>50</b>	(-200...+50)°С	<b>57</b>	(-20...+200)°С
<b>51</b>	(-100...+100)°С	<b>58</b>	(0...+100)°С
<b>64</b>	(-50...+50)°С	<b>59</b>	(0...+125)°С
<b>52</b>	(-50...+100)°С	<b>60</b>	(0...+150)°С
<b>53</b>	(-50...+150)°С	<b>61</b>	(0...+200)°С
<b>54</b>	(-50...+180)°С	<b>62</b>	(0...+500)°С
<b>55</b>	(-50...+200)°С	<b>63</b>	(0...+600)°С
<b>56</b>	(-50...+350)°С		

Код	НСХ термосопротивлений ТСМ и ТСП
<b>04</b>	50П W <sub>100</sub> = 1,385; W <sub>100</sub> = 1,391
<b>05</b>	100П W <sub>100</sub> = 1,385; W <sub>100</sub> = 1,391
<b>06</b>	Pt 100 α = 0,00385; α = 0,00392;

### Пример для заказа:

Преобразователь сигналов датчиков термосопротивления, в нормированный сигнал постоянного тока (4...20)мА. Двухпроводная схема подключения токовой петли. Диапазон измеряемых температур (-100...+100)°С. Номинальная статическая характеристика датчика 100П: **PSA-02Ex.02.05.51.12**

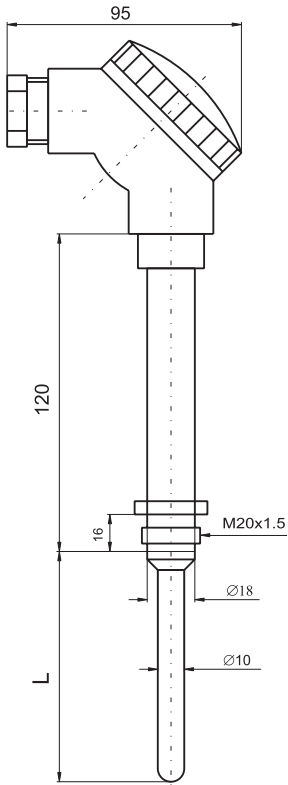


Рис.1

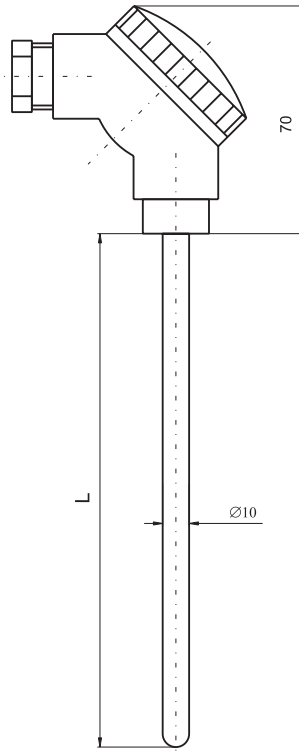


Рис.2

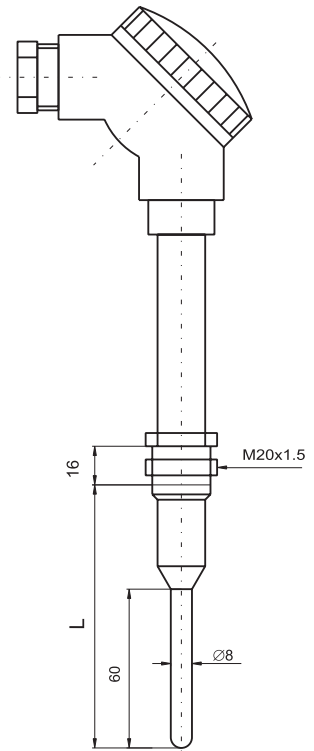


Рис.3

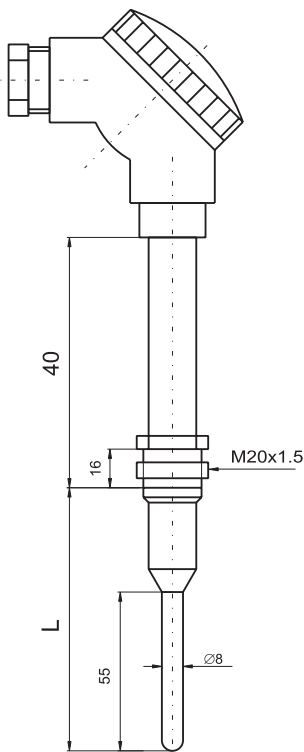


Рис.4

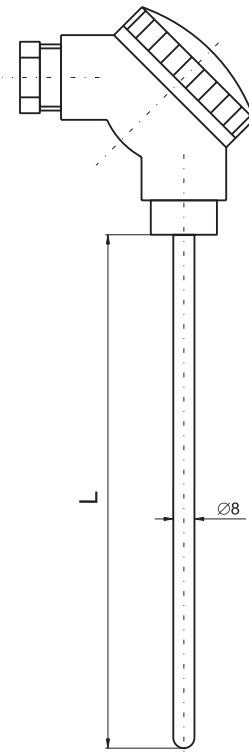


Рис.5

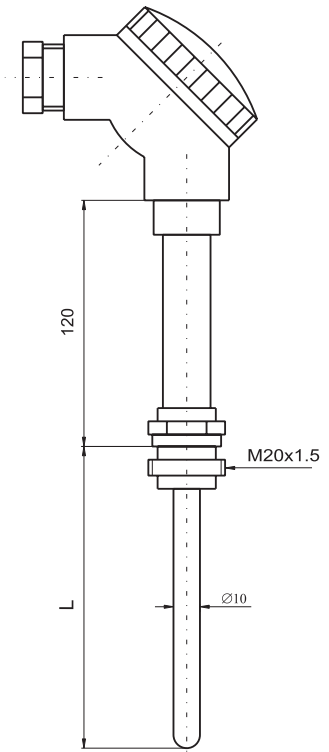


Рис.6