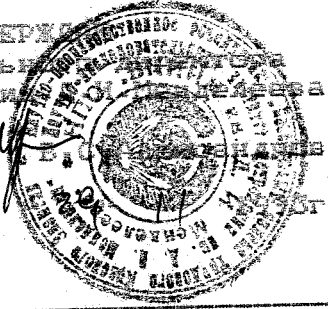


Подлежит публикации
в открытой печати

УТВЕРЖАЮ
Зам. генерального
директора
ИПО "ВИНИИ" и



Термопреобразователи
термоэлектрические

ТХА-101

ТХК-101

Внесены в Государственный
реестр средств измерений,
прошедших Государственные
испытания
Регистрационный № 13921-94

Выпуск разрешен до
" " 19 г.

Выпускаются по РГКЯ 2.821.101 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи термоэлектрические (в дальнейшем
термопреобразователи) выпускаются нескольких исполнений.

Исполнения РГКЯ 2.821.101 - РГКЯ 2.821.101-199,
РГКЯ 2.821.101-213 - РГКЯ 2.821.101-412,

предназначенные для измерения температуры газообразной и жид-
кой, химически неагрессивной, а также агрессивной, не разруша-
ющей защитную арматуру, среды.

Исполнения РГКЯ 2.821.101-200 - РГКЯ 2.821.101-212,
предназначенные для измерения температуры газа МЗА раствора
установок получения серы, доочистки газа от H₂S.

Исполнения РГКЯ 2.821.101-413 - РГКЯ 2.821.101-478,
предназначенные для измерения температуры твердого тела.

Термопреобразователи предназначены для работы в следую-
щих условиях:

температура окружающего воздуха от минус 50 до 60 °С;
относительная влажность воздуха до 98% при температуре
35 °С.

ОПИСАНИЕ

В состав термопреобразователей входят:

- защитная арматура, внутри которой расположены чувст-
вительные элементы;

- штуцер, с помощью которого термопреобразователь кре-
пится на объекте;
- голова.

В качестве чувствительных элементов используются тер-
мопары, изготовленные по термопарного кабеля по ТУ
16-505.757-75:

для исполнений РГКЯ 2.821.101-28 - РГКЯ 2.821.101-48;
РГКЯ 2.821.101-122 - РГКЯ 2.821.101-160;

РГКЯ 2.821.101-253 - РГКЯ 2.821.101-282;
 РГКЯ 2.821.101-353 - РГКЯ 2.821.101-382;
 РГКЯ 2.821.101-443 - РГКЯ 2.821.101-478;

используется КТМС (ХА) 2 * 0,6 диаметром оболочки 5 мм с двумя термоэлектродами из сплавов хромель и аллюнель сечением 0,6мм в квадрате;

для исполнений РГКЯ 2.821.101- 49 - РГКЯ 2.821.101- 69;
 РГКЯ 2.821.101-161 - РГКЯ 2.821.101-212;
 РГКЯ 2.821.101-283 - РГКЯ 2.821.101-312;
 РГКЯ 2.821.101-383 - РГКЯ 2.821.101-412;

используется КТМС (ХА) 4 * 0,44 диаметром оболочки 4,6мм с двумя термоэлектродами из сплава хромель и аллюнель сечением 0,44 мм в квадрате;

для исполнений РГКЯ 2.821.101 - РГКЯ 2.821.101- 13;
 РГКЯ 2.821.101- 70 - РГКЯ 2.821.101- 95;
 РГКЯ 2.821.101-213 - РГКЯ 2.821.101-232;
 РГКЯ 2.821.101-313 - РГКЯ 2.821.101-332;
 РГКЯ 2.821.101-413 - РГКЯ 2.821.101-442;

используется КТМС (ХК) 2 * 0,6 диаметром оболочки 5мм с двумя термоэлектродами из сплавов хромель и копель сечением 0,6 мм в квадрате;

для исполнений РГКЯ 2.821.101- 14 - РГКЯ 2.821.101- 27;
 РГКЯ 2.821.101- 96 - РГКЯ 2.821.101-121;
 РГКЯ 2.821.101-233 - РГКЯ 2.821.101-252;
 РГКЯ 2.821.101-333 - РГКЯ 2.821.101-352;

используется КТМС (ХК) 4 * 0,44 диаметром оболочки 4,6мм с двумя термоэлектродами из сплава хромель и аллюнель сечением 0,44мм в квадрате.

Чувствительные элементы термопреобразователей расположены внутри защитной арматуры, свободные концы крепятся на клеммах, расположенных в головке термопреобразователя.

Принцип работы термопреобразователя основан на свойстве термопары воспринимать изменение температуры и осуществлять непрерывное преобразование изменения температуры в изменение термоэлектродвижущей силы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Термопреобразователи предназначены для измерения температуры в диапазонах:

от минус 40 до 400 °С;
 от минус 40 до 600 °С;
 от минус 40 до 900 °С;

в зависимости от исполнения термопреобразователя.

Основные технические характеристики термопреобразователей в зависимости от исполнения приведены в таблице.

Таблица

Обозн.	Исполнение	Диапазон измеряемых температур	Материал защитной арматуры	Кол-во ЧЭ	Длина монтажной части	Предел допуст. погрешн.
		°С			мм	°С
ХК(L)	- - 06	от минус 40 до 600	08X13	1	320, 500, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	3,7
ХК(L)	07 - 13	от минус 40 до 600	12X18N10T или	1	320, 500, 600, 1000, 1250, 1600,	3,7

				08X18H10T		2000.		
ЖК(L)	14	-	20	от минус 40 до 600	08X13	2	320, 500, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	3,7
ЖК(L)	21	-	27	от минус 40 до 600	12X18H10T, 08X18H10T	2	320, 500, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	3,7
ХА(K)	28	-	34	от минус 40 до 600	08X13	1	320, 500, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	4,5
ХА(K)	35	-	41	от минус 40 до 600	08X18H10T, 12X18H10T	1	320, 500, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	4,5
ХА(K)	42	-	48	от минус 40 до 900	08X20H14C2	1	320, 500, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	6,75
ХА(K)	49	-	55	от минус 40 до 600	08X13	2	320, 500, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	4,5
ХА(K)	56	-	62	от минус 40 до 600	12X18H10T, 08X18H10T	2	320, 500, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	4,5
ХА(K)	63	-	69	от минус 40 до 900	08X20H14C2	2	320, 500, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	6,75
ЖК(L)	70	-	82	от минус 40 до 600	08X13	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	3,7
ЖК(L)	83	-	95	от минус 40 до 600	12X18H10T, 08X18H10T	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	3,7
ЖК(L)	96	-	108	от минус 40 до 600	08X13	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	3,7
ЖК(L)	109	-	121	от минус 40 до 600	12X18H10T, 08X18H10T	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	3,7

XA(K) 122	-	134	от минус 40 до 600	08X13	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	4,5
XA(K) 135	-	147	от минус 40 до 600	12X18H10T, 08X18H10T	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	4,5
XA(K) 148	-	160	от минус 40 до 900	08X20H14C2	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	6,75
XA(K) 161	-	173	от минус 40 до 600	08X13	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	4,5
XA(K) 174	-	186	от минус 40 до 600	12X18H10T, 08X18H10T	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	4,5
XA(K) 187	-	199	от минус 40 до 900	08X20H14C2	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	6,75
XA(K) 200	-	212	от минус 40 до 400	10X17H13M2T	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000.	3,0
XK(L) 213	-	222	от минус 40 до 600	08X13	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	3,7
XK(L) 223	-	232	от минус 40 до 600	12X18H10T	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	3,7
XK(L) 233	-	242	от минус 40 до 600	08X13	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	3,7

ХК(L) 247	-	252	от минус 40 до 600	12X18H10T	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	3,7
ХА(K) 253	-	262	от минус 40 до 600	08X13	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	4,5
ХА(K) 263	-	272	от минус 40 до 600	12X18H10T	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	4,5
ХА(K) 273	-	282	от минус 40 до 900	08X20H14C2	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	6,75
ХА(K) 283	-	292	от минус 40 до 600	08X13	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	4,5
ХА(K) 293	-	302	от минус 40 до 600	12X18H10T	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	4,5
ХА(K) 303	-	312	от минус 40 до 900	08X20H14C2	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	6,75
ХК(L) 313	-	322	от минус 40 до 600	08X13	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	3,7
ХК(L) 323	-	332	от минус 40 до 600	12X18H10T	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	3,7
ХК(L) 333	-	342	от минус 40 до 600	08X13	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	3,7
ХК(L) 343	-	352	от минус 40 до 600	12X18H10T	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	3,7

XA(K) 353	-	362	от минус 40 до 600	OBX13	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	4,5
XA(K) 363	-	372	от минус 40 до 600	12X18H10T	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	4,5
XA(K) 373	-	382	от минус 40 до 900	OBX20H14C2	1	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	6,75
XA(K) 383	-	392	от минус 40 до 600	OBX13	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	4,5
XA(K) 393	-	402	от минус 40 до 600	12X18H10T	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	4,5
XA(K) 403	-	412	от минус 40 до 900	OBX20H14C2	2	120, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000.	6,75
XK(L) 413	-	427	от минус 40 до 600	OBX13	1	10, 20, 40, 60, 80, 100, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800.	3,7
XK(L) 428	-	442	от минус 40 до 600	12X18H10T, OBX18H10T	1	10, 20, 40, 60, 80, 100, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800.	3,7
XA(K) 443	-	460	от минус 40 до 600	OBX13	1	10, 20, 40, 60, 80, 100, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600.	4,5
XA(K) 461	-	478	от минус 40 до 600	12X18H10T, OBX18H10T	1	10, 20, 40, 60, 80, 100, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600.	4,5

Предел допускаемой осевой погрешности чувствительного элемента термопреобразователя (ΔT) соответствует ГОСТ 3044-84, класс допуска 2.

Электрическое сопротивление измерительной цепи каждого чувствительного элемента термopреобразователя в нормальных климатических условиях не более 100 Ом.

Показатель тепловой инерции термopреобразователя при коэффициенте теплоотдачи, равном бесконечности, соответствует следующим значениям:

- для исполнений РГКЯ 2.821.101 - РГКЯ 2.821.101-212;
РГКЯ 2.821.101-413 - РГКЯ 2.821.101-47В
- 40с;
- для исполнений РГКЯ 2.821.101-213 - РГКЯ 2.821.101-312
- 20с;
- для исполнений РГКЯ 2.821.101-313 - РГКЯ 2.821.101-412
- 8с.

Масса термopреобразователя не превышает 2 кг.

Термopреобразователь по защите от воды соответствует исполнению IP55 по ГОСТ 14254-80.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на головке термopреобразователя в месте, указанном в конструкторской документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплекты поставки термopреобразователей входят:

термopреобразователь	РГКЯ 2.821.101;
паспорт	РГКЯ 2.821.101 ПС;
техническое описание	РГКЯ 2.821.101 ТО;
инструкция по эксплуатации	РГКЯ 2.821.101 ИЭ;

ПОВЕРКА

Поверка термopреобразователей проводится по ГОСТ 8.338-78. Межповерочный интервал не более 2 лет.

ПЕРЕЧЕНЬ

контрольно-измерительных приборов
средств измерений и оборудования,
применяемых при поверке.

Прибор комбинированный, цифровой Ш300, ТУ 25-04-3717-79.

Вольтфарадометр Р385, ТУ 25-04-1691-77.

Мегаомметр Е6-16, ЯМ2. 722. 011 ТУ.

Образцовые ртутные термометры 3-го разряда с диапазоном температур от 0 до 300 °С и погрешностью по ГОСТ 8.083-73.

Образцовые платинородий-платиновые термоэлектрические термометры 2 и 3-го разрядов с диапазоном температур 300 - 1200 °С.

Измерительная установка, включающая двухрядный или однорядный потенциометр постоянного тока класса точности не ниже 0,01 по ГОСТ 9245-68 с верхним пределом измерений не ниже 100 мВ с бестермосточными переключателями типа ПБ-28В.

Термостат водяной с пределом регулирования температуры от 25 до 100 °С. Точность поддержания температуры ± 1 °С.

Термостат масляный с диапазоном температур 95 - 300 °С, градиентом температуры в рабочем пространстве не более 0,05 °С/см.

Горизонтальная трубчатая печь сопротивления с максимальной рабочей температурой не менее 1 000 °С.

Ртутные стеклянные термометры с ценой деления 0,1 °С и пределами измерений от 10 до 35 °С по ГОСТ 2045-71.

Термоизоляционные сосуды, обеспечивающие заданную температуру в течение 1 ч с предельным отклонением $\pm 0,1$ °С.

Стенд вибрационный. Диапазон частот от 5 до 1000 Гц, максимальное ускорение 100 м/с за 1с, грузоподъемность 5 кг.

Стенд ударный. Максимальное ускорение 200 м/с за 1с, грузоподъемность 5 кг.

Камера тепла и холода. Воспроизводимая температура от минус 65 до 100 °С, точность поддержания температуры ± 3 °С.

Камера влажности. Воспроизводимая температура от минус 10 до 80 °С, относительная влажность воздуха от 10 до 100 %.

Весы. Предел взвешивания до 3 кг. Погрешность не более $\pm 0,01$ кг.

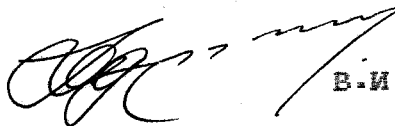
Установка переменного тока. Электрическая мощность не менее 0,25 кВА.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термопреобразователи термозлектрические РГКЯ 2.821.101
соответствуют требованиям РГКЯ 2.821.101 ТУ.

Изготовитель - МИПП концерна "Спецатоммонтаж" г.Хинки,
Московской обл.

Зав. отделением НИИ
тепловых процессов



В.И. Кондратович