

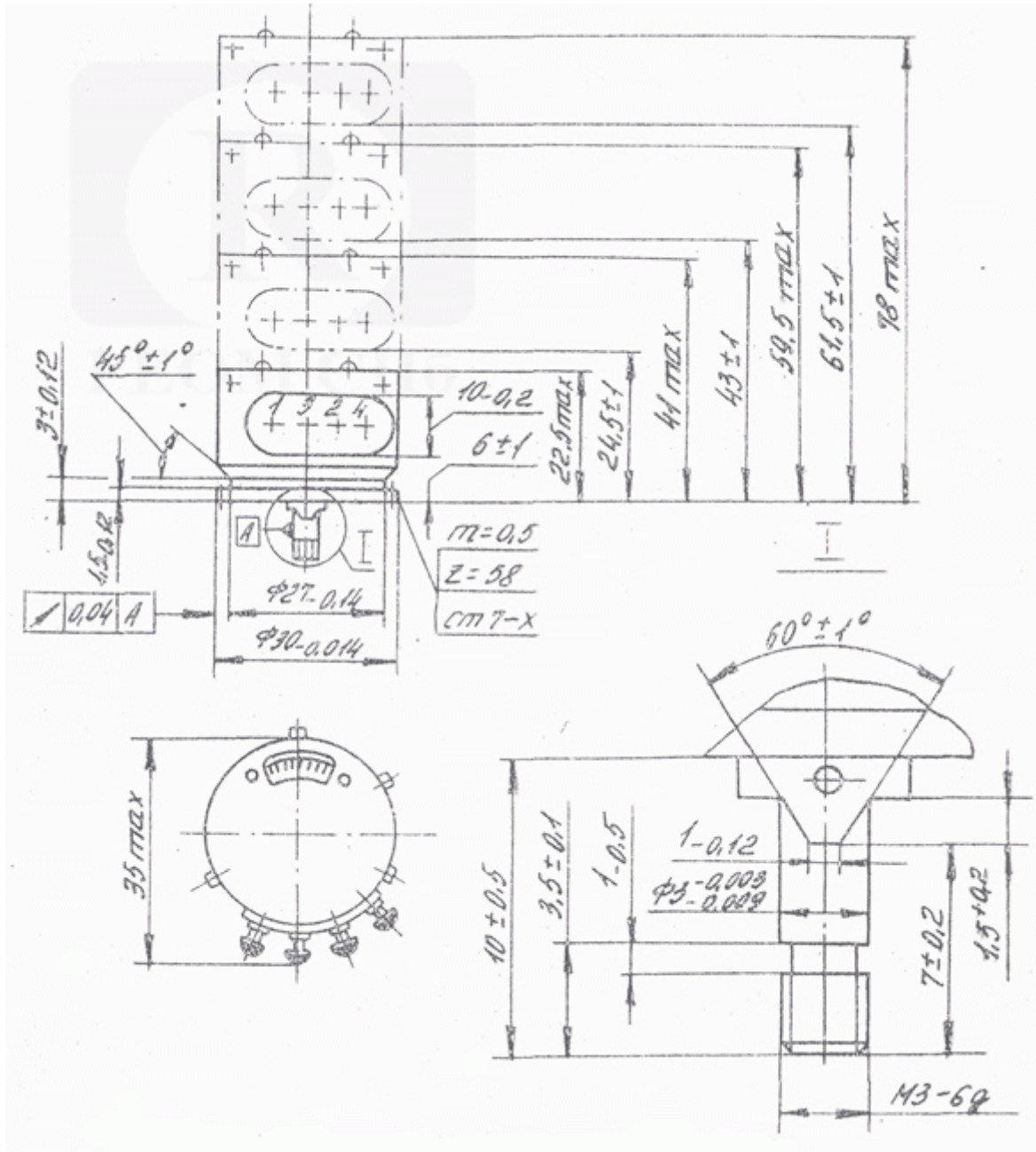
Потенциометры прецизионные типа ПТП (потенциометры теплостойкие прецизионные проволочные).

Потенциометры теплостойкие прецизионные проволочные типа ПТП, предназначены для работы в цепях постоянного и переменного тока частотой до 400 Гц. Потенциометры прецизионные изготавливают в климатическом исполнении УХЛ по ГОСТ В 20.39.404-81. Потенциометры удовлетворяют требованиям ОСТ В 25 21-86 "Потенциометры прецизионные проволочные. Общие технические условия" с дополнениями и уточнениями, изложенными в ОСТ В 25 26-87.

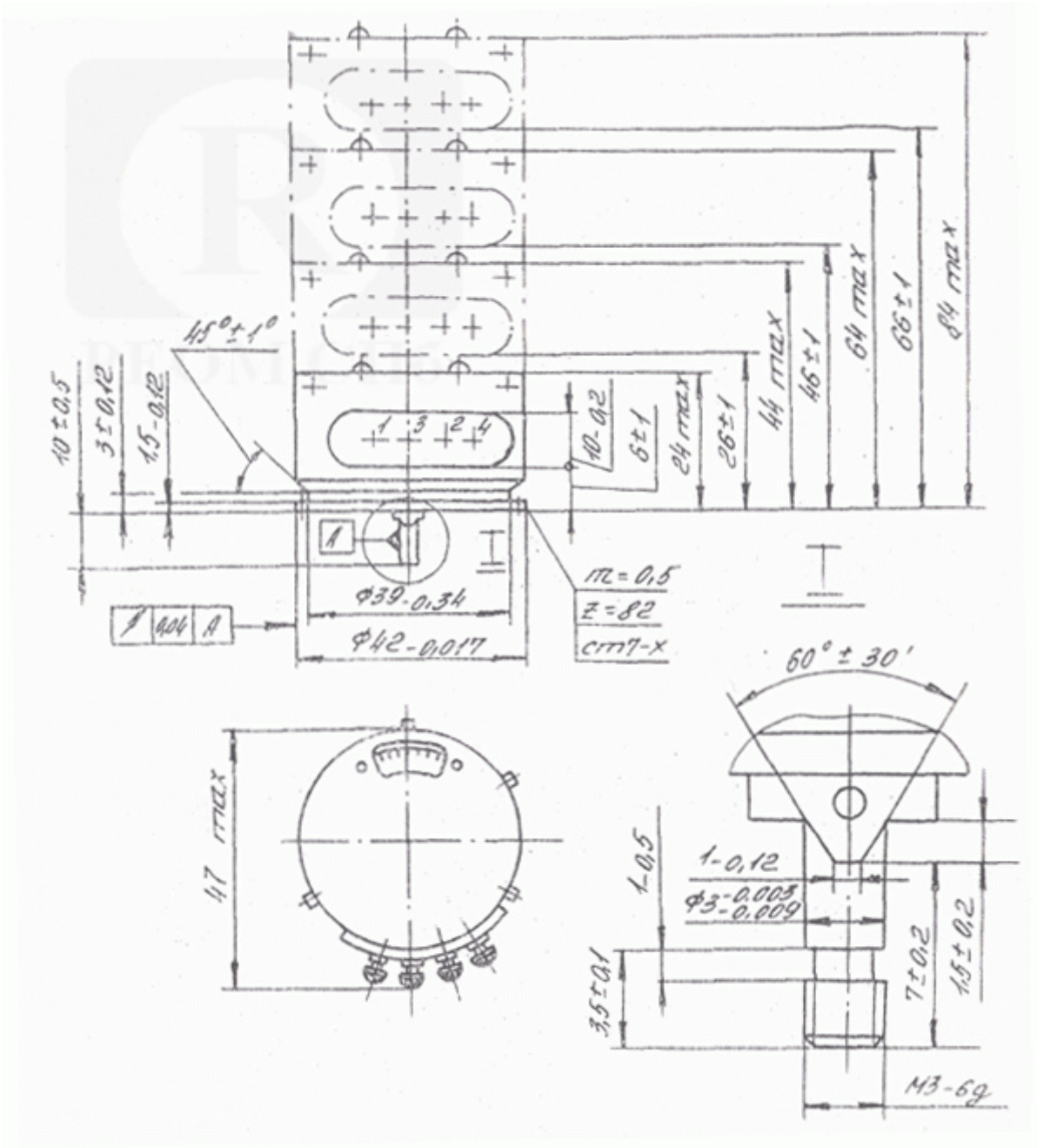
Внешний вид потенциометров прецизионных типа ПТП:



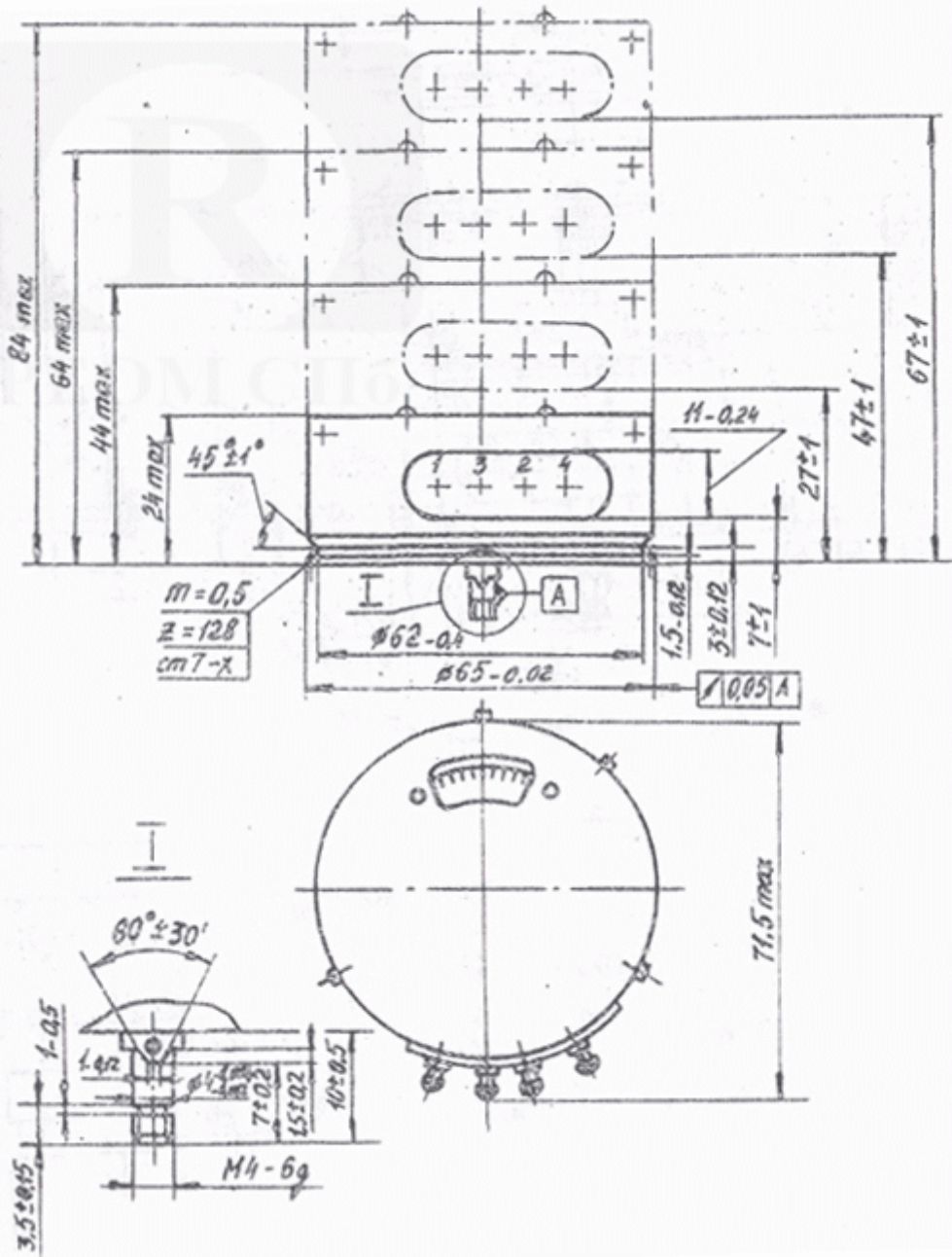
Потенциометр ПТП1:



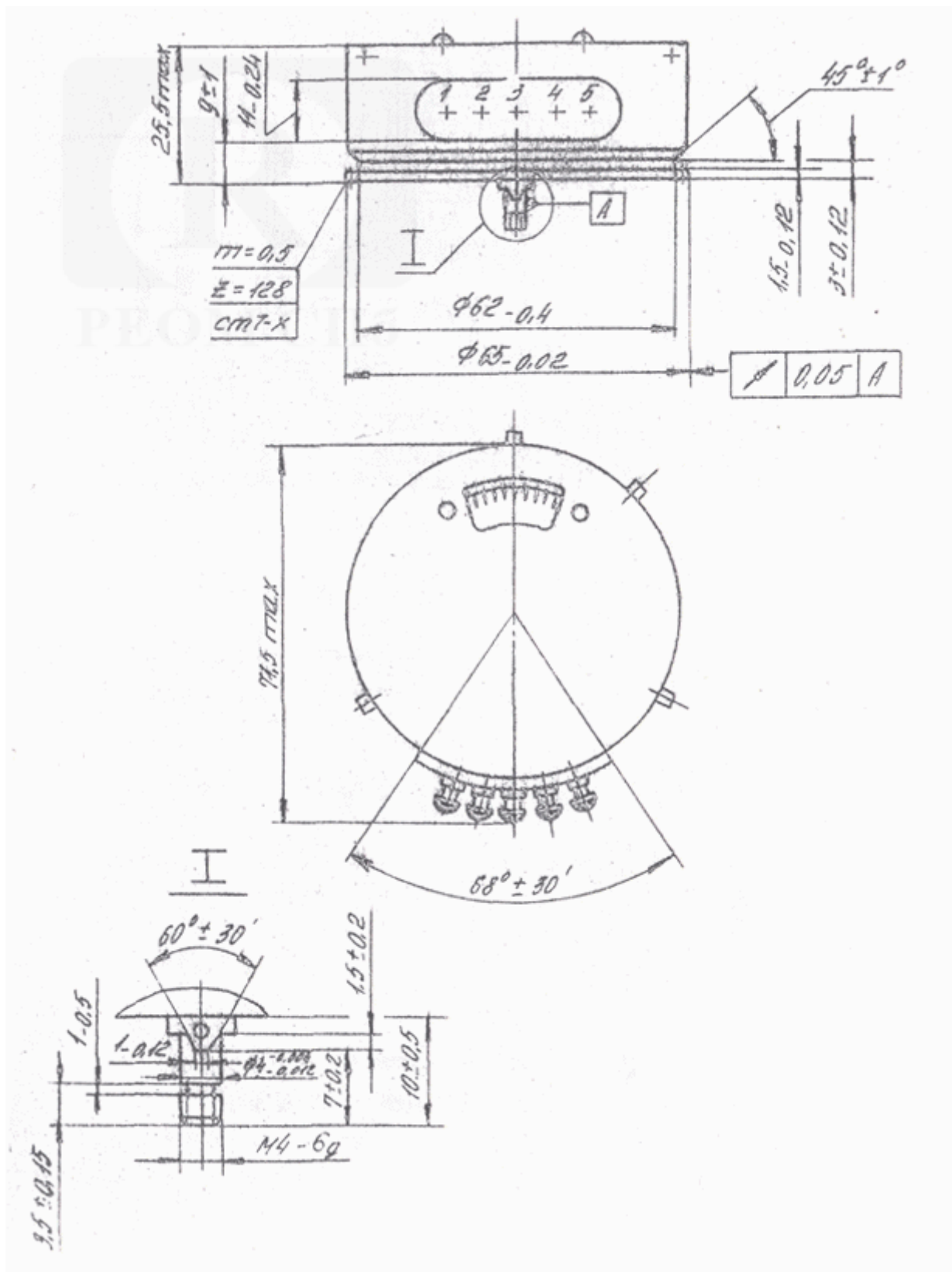
Потенциометр ПТП2:



Потенциометр ПТП5:



Потенциометр ПТП5КС1:



Потенциометры прецизионные изготавливаются тридцати пяти видов. Блочные потенциометры (сдвоенные, строенные, счетверённые) состояются из одинарных в любом сочетании последних по номинальному сопротивлению и функциональной зависимости, но с одинаковым рабочим углом и одинаковой мощностью рассеяния. Потенциометры прецизионные могут изготавливаться с шестернёй на посадочном месте.

Вид потенциометра	Исполнение	Мощность рассеяния, Вт	Обозначение комплекта КД
ПТП11	одинарный	1	4Л4.685.104
ПТП12	сдвоенный	1	4Л4.685.105
ПТП13	строенный	1	4Л4.685.106
ПТП14	счетверенный	1	4Л4.685.107
ПТП12	сдвоенный со смещенным движком	1	4Л4.685.036
ПТП21	одинарный линейный	2	4Л4.685.108
	одинарный линейный, функциональный	2	4Л4.685.269
ПТП22	сдвоенный линейный	2	4Л4.685.109
	сдвоенный линейный, функциональный	2	4Л4.685.270
ПТП23	строенный линейный	2	4Л4.685.110
	строенный линейный, функциональный	2	4Л4.685.271
ПТП24	счетверенный	2	4Л4.685.111
ПТП2К1	одинарный с коррекцией	2	4Л4.685.112
ПТП2К2	сдвоенный с коррекцией	2	4Л4.685.113
ПТП2К3	строенный с коррекцией	2	4Л4.685.114
ПТП2К4	счетверенный с коррекцией	2	4Л4.685.115
ПТП201	одинарный с двумя выходами оси (вариант 1)	2	4Л4.685.201
	(вариант 2)		4Л4.685.116
ПТП202	сдвоенный с двумя выходами оси (вариант 1)	2	4Л4.685.202
	(вариант 2)		4Л4.685.117
ПТП203	строенный с двумя выходами оси (вариант 1)	2	4Л4.685.203
	(вариант 2)		4Л4.685.118
ПТП2К01	одинарный с коррекцией с двумя выходами оси (вариант 1)	2	4Л4.685.204
	(вариант 2)		4Л4.685.146
ПТП2К02	сдвоенный с коррекцией с двумя выходами оси (вариант 1)	2	4Л4.685.205 4Л4.685.147

	(вариант 2)		
	строенный с		
	коррекцией с двумя		
ПТП2К03	выходами оси	2	
	(вариант 1)		4Л4.685.206
	(вариант 2)		4Л4.685.148
ПТП51	одинарный	5	4Л4.685.132
ПТП52	сдвоенный	5	4Л4.685.133
ПТП53	строенный	5	4Л4.685.134
ПТП54	счетверенный	5	4Л4.685.135
ПТП5К1	одинарный с	5	
	коррекцией		4Л4.685.136
ПТП5К2	сдвоенный с	5	
	коррекцией		4Л4.685.137
ПТП5К3	строенный с	5	
	коррекцией		4Л4.685.138
ПТП5К4	счетверенный с	5	
	коррекцией		4Л4.685.139
ПТП501	одинарный с двумя	5	
	выходами оси		4Л4.685.143
ПТП502	сдвоенный с двумя	5	
	выходами оси		4Л4.685.144
ПТП503	строенный с двумя	5	
	выходами оси		4Л4.685.145
ПТП5К01	одинарный с	5	
	коррекцией с двумя		4Л4.685.140
	выходами оси		
ПТП5К02	сдвоенный с	5	
	коррекцией с двумя		4Л4.685.141
	выходами оси		
ПТП5К03	строенный с	5	
	коррекцией с двумя		4Л4.685.142
	выходами оси		

Примечания:

- Блочные потенциометры (сдвоенные, строенные, счетверённые) состояются из одинарных в любом сочетании последних по номинальному сопротивлению и функциональной зависимости, но с одинаковым рабочим углом и одинаковой мощности рассеяния.

- Потенциометры прецизионные могут изготавливаться с шестерней на посадочном месте.

- Потенциометры линейные и функциональные могут изготавливаться с отводами от середины резистивного на угле 165°.

- Потенциометры ПТП5 линейные круговые и синусно-косинусные изготавливаются с отводами от резистивного элемента на углах 0, 90, 180 и 270°.

- Потенциометры ПТП1 линейные круговые изготавливаются с отводами от резистивного элемента на углах 0, 180 и 330°.

- Рабочий угол потенциметров с отводами 330°, допуск на рабочий угол +30.

- Количество дополнительных отводов 6. Углы между первым и дополнительными отводами у потенциметров с отводами 44, 74, 149, 179, 243 и 314°.

- Допуск на углы отводов у потенциметров с отводами +30 .

Таблица классности потенциметров прецизионных типа ПТП:

Функциональная зависимость	Вид потенциметра	Номинальная величина сопротивления	Допускаемое отклонение от функциональной зависимости в %		
			одинарные и нижние в блочных	вторые и последующие в блочных	
Линейная	ПТП11, ПТП12, ПТП13, ПТП41	0,2; 0,25; 0,32; 0,4; 0,5	± 0,4	± 0,6	± 0,6
			± 0,6	± 0,9	± 0,9
			± 0,3	± 0,45	± 0,45
			± 0,5	± 0,75	± 0,75
			± 0,2	± 0,3	± 0,3
			± 0,3	± 0,45	± 0,45
			± 0,4	± 0,6	± 0,6
			± 0,6	± 0,9	± 0,9
			± 0,3	± 0,45	± 0,45
			± 0,5	± 0,75	± 0,75
Линейная	ПТП21, ПТП22, ПТП23, ПТП24, ПТП201, ПТП202, ПТП203	0,5; 0,63; 0,8; 1; 1,25	± 0,3	± 0,45	± 0,45
			± 0,5	± 0,75	± 0,75
			± 0,3	± 0,45	± 0,45
			± 0,5	± 0,45	± 0,45
			± 0,2	± 0,3	± 0,3
			± 0,3	± 0,45	± 0,45
			± 0,3	± 0,45	± 0,45
			± 0,4	± 0,6	± 0,6
			± 0,2	± 0,3	± 0,3
			± 0,3	± 0,45	± 0,45
Линейная	ПТП2К1, ПТП2К2, ПТП2К3, ПТП2К4, ПТП2КО1, ПТП2КО2, ПТП2КО3	0,5; 0,63; 0,8; 1; 1,25	± 0,3	± 0,45	± 0,45
			± 0,2	± 0,30	± 0,30
			± 0,3	± 0,45	± 0,45
			± 0,3	± 0,45	± 0,45
			± 0,2	± 0,3	± 0,3
			± 0,1	± 0,15	± 0,15
			± 0,2	± 0,3	± 0,3
			± 0,2	± 0,3	± 0,3
			± 0,2	± 0,3	± 0,3
			± 0,2	± 0,3	± 0,3

Линейная	ПТП51, ПТП52, ПТП53, ПТП54, ПТП501, ПТП502, ПТП503	0,5; 0,63; 0,8; 1; 1,25; 6,2	$\pm 0,3$ $\pm 0,5$	І кл. $\pm 0,45$ ІІ кл. $\pm 0,75$	І кл. ІІ кл.
		2,5; 3,2; 4; 5; 6,3; 8; 10; 12,5; 16; 20; 25; 32; 40; 50	$\pm 0,2$ $\pm 0,3$	І кл. $\pm 0,3$ ІІ кл. $\pm 0,45$	І кл. ІІ кл.
		0,5; 0,63; 0,8; 1; 1,25; 1,6	$\pm 0,15$ $\pm 0,2$	І кл. $\pm 0,22$ ІІ кл. $\pm 0,3$	І кл. ІІ кл.
		ПТП5К1, ПТП5К2, ПТП5К3, ПТП5К4, ПТП5К01, ПТП5К02, ПТП5К03	$\pm 0,1$ $\pm 0,15$	І кл. $\pm 0,15$ ІІ кл. $\pm 0,22$	І кл. ІІ кл.
Линейная		2; 2,5; 3,2; 4; 5	$\pm 0,15$	ІІ кл. $\pm 0,22$	ІІ кл.
		6,3; 8; 10; 12,5; 16; 20; 25; 32; 40; 50	$\pm(0,05-0,075)$ $\pm 0,1$	І кл. $\pm 0,11$ ІІ кл. $\pm 0,15$	І кл. ІІ кл.
Линейная, круговая	ПТП11ЛК	20	± 2 ± 3	І кл. ІІ кл.	
		0,5; 0,8; 1; 1,25; 2	$\pm 0,3$ $\pm 0,5$	І кл. ІІ кл.	
	ПТП51ЛК, ПТП501ЛК	3,2; 5; 8; 12,5; 20; 32; 50	$\pm 0,2$ $\pm 0,3$	І кл. ІІ кл.	
		2; 3,2; 5	$\pm 0,1$ $\pm 0,15$	І кл. ІІ кл.	
	ПТП5К1ЛК, ПТП5К01 ЛК	8; 12,5; 20; 32; 50	$\pm 0,75$ $\pm 0,1$	І кл. ІІ кл.	

Условное обозначение потенциометров прецизионных при заказе и в конструкторской документации другой продукции состоит:

- из слова "Потенциометр";
- сокращенного условного обозначения вида потенциометра;
- обозначения типа шкалы. При заказе потенциометров прецизионных без шкалы и с крышкой без окна вместо обозначения типа ШКАЛЫ ставится буква Д;
- указания о наличии шестерни на посадочном месте (ставится буква Ш);
- класса точности;
- обозначения вида функциональной зависимости (линейная не обозначается);
- величины номинального сопротивления в кОм;
- величины допускаемого отклонения от номинального сопротивления в процентах;
- указания об углах закороток и отводов;
- указания о наличии смещения движка во втором корпусе сдвоенного потенциометра относительно движка в первом корпусе;
- обозначения настоящих ТУ.

Данные в обозначении сдвоенных, строенных и счетверенных потенциометров записываются в виде дроби сверху вниз в порядке сборки потенциометров от выхода оси.

Пример условного обозначения потенциометра типа ПТП с мощностью рассеяния 5 Вт, с коррекцией, строенного, со шкалой типа С, с шестерней на посадочном месте, 2 класса точности, у которого первый потенциометр с линейной функциональной зависимостью, номинальным сопротивлением 32 кОм и допусковым отклонением от номинального сопротивления 5%, второй потенциометр с функциональной зависимостью, номинальным сопротивлением 10 кОм и допусковым отклонением от номинального сопротивления 3%, третий потенциометр с функциональной зависимостью, номинальным сопротивлением 16 кОм и допусковым отклонением от номинального сопротивления 3%:

$$\text{Потенциометр ПТП5К3СШ 2 Кл } \frac{32 \pm 5}{\pm \sin 41^{\circ}15' - 10 \pm 3} \text{ ОСТ В 25 25-87.} \\ \pm \sin 90^{\circ} - 16 \pm 3$$

Износоустойчивость и скорость вращения оси потенциометров типа ПТП:

Функциональная зависимость	Вид потенциометра	Номинальное сопротивление, кОм	Износоустойчивость	
			Общее количество поворотов	Скорость, рад/с (об/мин)
Линейная, линейная круговая	ПТП1	0,2 - 5,0	250 000	до 10,5 (100)
		6,3 - 20,0	500 000	
Линейная	ПТП2	0,2 - 5,0	250 000	до 10,5 (100)
		6,3 - 32,0	500 000	
Линейная, линейная круговая	ПТП5	0,5 - 50,0	250 000	
Функциональная	ПТП1	2,5 - 10,0	100 000	до 4,7 (45)
	ПТП2	4,0 - 16,0		
	ПТП5	6,3 - 32,0		

В блочных потенциометрах (ПТП12, ПТП13, ПТП14, ПТП22, ПТП23, ПТП2К2, ПТП2К3, ПТП2К4, ПТП2КС2, ПТП202, ПТП203, ПТП2К02, ПТП2К03, ПТП52, ПТП53, ПТП54, ПТП5К2, ПТП5К3, ПТП5К4, ПТП502, ПТП503, ПТП5К02, ПТП5К03) износоустойчивость определяется по износоустойчивости потенциометра с низшим номинальным сопротивлением, при наличии функционального потенциометра - по износоустойчивости функционального.

Указания по эксплуатации потенциометров прецизионных типа ПТП:

- Усилие, прилагаемое вдоль оси потенциометра прецизионного, не более 9,8 Н (1 кгс).
- Значение резонансных частот потенциометров прецизионных превышают 300 Гц.
- Девяностопятипроцентный ресурс потенциометров прецизионных 6 000 часов.
- Разрешается применять потенциометры в аппаратуре, подвергающейся воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре +40.

Разрешается применять потенциометры в цепях переменного тока частотой до 1 000 Гц. При этом отношение квадратурного напряжения к приложенному не должно превышать 0,8%.