

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тахометры электронные ПрофКиП ТЦ-34, ПрофКиП ТЦ-34В, ПрофКиП ТЦ-35, ПрофКиП ТЦ-35В, ПрофКиП ТЦ-36, ПрофКиП ТЦ-36В, ПрофКиП ТЦ-54, ПрофКиП ТЦ-55

### Назначение средства измерений

Тахометры электронные ПрофКиП ТЦ-34, ПрофКиП ТЦ-34В, ПрофКиП ТЦ-35, ПрофКиП ТЦ-35В, ПрофКиП ТЦ-36, ПрофКиП ТЦ-36В, ПрофКиП ТЦ-54, ПрофКиП ТЦ-55 (далее по тексту – тахометры) предназначены (в зависимости от модификации) для контактного и/или бесконтактного измерения частоты вращения вращающихся частей машин, механизмов и приборов.

### Описание средства измерений

Тахометры электронные ПрофКиП ТЦ-34, ПрофКиП ТЦ-34В, ПрофКиП ТЦ-35, ПрофКиП ТЦ-35В, ПрофКиП ТЦ-36, ПрофКиП ТЦ-36В, ПрофКиП ТЦ-54, ПрофКиП ТЦ-55 представляют собой портативные измерительные приборы, конструктивно выполненные в специальном пластмассовом защитном корпусе. Принцип работы тахометров заключается в подсчете количества импульсов, поступающих от первичного преобразователя, в течение определенного стабильного интервала времени.

Модификации тахометров электронных ПрофКиП ТЦ-34, ПрофКиП ТЦ-34В, ПрофКиП ТЦ-35, ПрофКиП ТЦ-35В, ПрофКиП ТЦ-36, ПрофКиП ТЦ-36В, ПрофКиП ТЦ-54, ПрофКиП ТЦ-55 различаются между собой способом измерений, а также метрологическими и техническими характеристиками:

- фототахометры ПрофКиП ТЦ-34, ПрофКиП ТЦ-34В, ПрофКиП ТЦ-54 предназначены для измерения частоты вращения в диапазоне от 2,5 до 99999 об/мин;
- тахометры ПрофКиП ТЦ-35, ПрофКиП ТЦ-35В, ПрофКиП ТЦ-55 предназначены для измерения частоты вращения контактным способом в диапазоне от 0,5 до 19999 об/мин, а также линейной скорости перемещения;
- универсальные тахометры ПрофКиП ТЦ-36, ПрофКиП ТЦ-36В предназначены для измерения частоты вращения в диапазоне от 2,5 до 19999 об/мин в режиме контактного тахометра и в диапазоне от 2,5 до 99999 об/мин в режиме фототахометра, а также линейной скорости перемещения.

Фотографии общего вида тахометров представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Фотографии общего вида тахометров электронных ПрофКиП ТЦ-34, ПрофКиП ТЦ-34В, ПрофКиП ТЦ-35, ПрофКиП ТЦ-35В, ПрофКиП ТЦ-36, ПрофКиП ТЦ-36В, ПрофКиП ТЦ-54, ПрофКиП ТЦ-55

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (3512)02-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики тахометров электронных ПрофКиП ТЦ-34, ПрофКиП ТЦ-34В, ПрофКиП ТЦ-35, ПрофКиП ТЦ-35В, ПрофКиП ТЦ-36, ПрофКиП ТЦ-36В, ПрофКиП ТЦ-54, ПрофКиП ТЦ-55 представлены в таблицах 1 – 3.

Таблица 1 – Основные метрологические и технические характеристики тахометров электронных ПрофКиП ТЦ-34, ПрофКиП ТЦ-34В, ПрофКиП ТЦ-54

Характеристика	Значение		
	ПрофКиП ТЦ-34	ПрофКиП ТЦ-34В	ПрофКиП ТЦ-54
Диапазон измерения частоты вращения, об/мин	от 2,5 до 99999		
Разрешающая способность, об/мин	0,1 (в диапазоне измерений до 1000 об/мин); 1 (в диапазоне измерений свыше 1000 об/мин)		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты вращения	$\pm (0,0005 \cdot n + 1 \text{ е.м.р.})$		
Питание	4 элемента питания 1,5 В типа АА для модификаций ПрофКиП ТЦ-34, ПрофКиП ТЦ-34В 3 элемента питания 1,5 В типа ААА для модификации ПрофКиП ТЦ-54		
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм	190 × 72 × 37	210 × 74 × 37	150 × 56 × 31
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от 0 до плюс 50 от 0 до 90		
Примечания: n – измеренное значение частоты вращения; е.м.р. – единица младшего разряда.			

Таблица 2 – Основные метрологические и технические характеристики тахометров электронных ПрофКиП ТЦ-35, ПрофКиП ТЦ-35В, ПрофКиП ТЦ-55

Характеристика	Значение		
	ПрофКиП ТЦ-35	ПрофКиП ТЦ-35В	ПрофКиП ТЦ-55
Диапазон измерения частоты вращения, об/мин	от 0,5 до 19999		
Разрешающая способность, об/мин	0,1 (в диапазоне измерений до 1000 об/мин); 1 (в диапазоне измерений свыше 1000 об/мин)		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты вращения	$\pm (0,001 \cdot n + 1 \text{ е.м.р.})$		
Питание	4 элемента питания 1,5 В типа АА для модификаций ПрофКиП ТЦ-35, ПрофКиП ТЦ-35В 3 элемента питания 1,5 В типа ААА для модификации ПрофКиП ТЦ-55		
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм	190 × 72 × 37	210 × 74 × 37	155 × 55 × 35
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от 0 до плюс 50 от 0 до 90		
Примечания: n – измеренное значение частоты вращения; е.м.р. – единица младшего разряда.			

Таблица 3 – Основные метрологические и технические характеристики тахометров электронных ПрофКиП ТЦ-36, ПрофКиП ТЦ-36В

Характеристика	Значение	
	ПрофКиП ТЦ-36	ПрофКиП ТЦ-36В
Диапазон измерения частоты вращения, об/мин	от 2,5 до 99999 в режиме фототахометра; от 0,5 до 19999 в режиме контактного тахометра	
Разрешающая способность, об/мин	0,1 (в диапазоне измерений до 1000 об/мин); 1 (в диапазоне измерений свыше 1000 об/мин)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты вращения	$\pm (0,0005 \cdot n + 1 \text{ е.м.р.})$ в режиме фототахометра; $\pm (0,001 \cdot n + 1 \text{ е.м.р.})$ в режиме контактного тахометра	
Питание	4 элемента питания 1,5 В типа АА	
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм	190 × 72 × 37	210 × 74 × 37
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от 0 до плюс 50 от 0 до 90	
Примечания: n – измеренное значение частоты вращения; е.м.р. – единица младшего разряда.		

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель тахометров методом трафаретной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки тахометров представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Тахометр	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

### Поверка

осуществляется по документу МП ТИИТ 103-2013 «Тахометры электронные ПрофКиП ТЦ-34, ПрофКиП ТЦ-34В, ПрофКиП ТЦ-35, ПрофКиП ТЦ-35В, ПрофКиП ТЦ-36, ПрофКиП ТЦ-36В, ПрофКиП ТЦ-54, ПрофКиП ТЦ-55. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» 5 марта 2013 г. и входящему в комплект поставки.

Перечень основных средств, применяемых при поверке:

– установка тахометрическая УТ05-60

диапазон воспроизведения частоты вращения: 10 – 60000 об/мин;  
пределы допускаемой погрешности воспроизведения  $\pm 0,05 \%$ ;

– генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110

диапазон частот: 0,01 Гц – 2 МГц;

пределы допускаемой погрешности установки частоты:  $\pm 3 \cdot 10^7 \cdot f$

## Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью тахометров электронных ПрофКиП ТЦ-34, ПрофКиП ТЦ-34В, ПрофКиП ТЦ-35, ПрофКиП ТЦ-35В, ПрофКиП ТЦ-36, ПрофКиП ТЦ-36В, ПрофКиП ТЦ-54, ПрофКиП ТЦ-55 указаны в документе «Тахометры электронные ПрофКиП ТЦ-34, ПрофКиП ТЦ-34В, ПрофКиП ТЦ-35, ПрофКиП ТЦ-35В, ПрофКиП ТЦ-36, ПрофКиП ТЦ-36В, ПрофКиП ТЦ-54, ПрофКиП ТЦ-55. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тахометрам электронным ПрофКиП ТЦ-34, ПрофКиП ТЦ-34В, ПрофКиП ТЦ-35, ПрофКиП ТЦ-35В, ПрофКиП ТЦ-36, ПрофКиП ТЦ-36В, ПрофКиП ТЦ-54, ПрофКиП ТЦ-55**

Технические условия ТУ 4278-242-66145830-2013.

## Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Архангельск (8182)63-90-72	Ижевск (3412)26-03-58	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Иркутск (395)279-98-46	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
Иваново (4932)77-34-06	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

<https://profkip.nt-rt.ru/> || [ppf@nt-rt.ru](mailto:ppf@nt-rt.ru)