

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
Россия (495)268-04-70

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
Казахстан (772)734-952-31

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 (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://etpribor.nt-rt.ru/> || eri@nt-rt.ru

Микроамперметры и миллиамперметры M1690A	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 18546-05 Взамен №
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 25-04-135-76

Назначение и область применения

Микроамперметры и миллиамперметры M1690A (далее по тексту – приборы) предназначены для измерения силы постоянного тока и применяются в специальных переносных и стационарных установках в различных отраслях промышленности.

Описание

Принцип действия приборов основан на взаимодействии магнитного поля постоянного магнита с электрическим током, проходящим по обмотке рамки.

Микроамперметры и миллиамперметры представляют собой щитовые приборы магнитоэлектрической системы со стрелочным указателем с подвижной частью на растяжках и механическим противодействующим моментом со шкалой с нулевой отметкой на краю или внутри диапазона измерений, длиной шкалы - 90 мм. Микроамперметры и миллиамперметры относятся к невосстанавливаемым неремонтируемым однофункциональным изделиям. Микроамперметры и миллиамперметры являются виброустойчивыми, вибропрочными и ударопрочными приборами.

Исполнения приборов зависят от диапазона измерения. По требованию потребителей приборы могут изготавливаются со специальными шкалами.

Основные технические характеристики

Диапазоны измерений, классы точности, значения падения напряжения и сопротивление внешней цепи приборов приведены в таблице.

Таблица

Диапазоны измерений		Падение напряжения, мВ, не более
мкА	мА	
25-0-25	-	35
0-50	-	70
50-0-50	-	25
0-100	-	50
100-0-100	-	22

Продолжение таблицы

Диапазоны измерений		Падение напряжения, мВ, не более
мкА	мА	
100-0-100		9
0-200		44
200-0-200		16
0-500		40
500-0-500		12
	0-1	24
	1-0-1	12
	0-2	24
	2-0-2	17
-	0-5	40
-	5-0-5	30
-	0-10	60
-	10-0-10	60

Класс точности приборов	1,0
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений силы тока, %	$\pm 1,0$
Остаточное отклонение указателя приборов от нулевой отметки при плавном подводе указателя к этой отметке от наиболее удаленной от нее отметки шкалы не более, мм	0,9
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения, вызванной:	
- отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной (20 ± 5) °С до любой в пределах от минус 50 до плюс 80 °С, на каждые 10 °С изменения температуры, %	$\pm 0,4$
- воздействием относительной влажности 98 % и температуры 40 °С, %	$\pm 1,5$
- влиянием внешнего постоянного однородного магнитного поля с индукцией 0,5 мТл при самом неблагоприятном его направлении, %	± 1
- отклонением их от нормального положения в любом направлении на 30 °, %	± 1
Время установления рабочего режима, мин, не более	1
Время установления показаний, с, не более	4
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	32500
Средний срок службы, лет, не менее	8
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 50 до 80
- относительная влажность окружающего воздуха, при температуре до 40 °С, %	98
Нормальное положение приборов	вертикальное или горизонтальное
Масса, кг, не более	0,70
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	120 x 105 x 76

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации.

Комплектность

В комплект поставки входят:

Прибор М1690А

1 шт.

Паспорт

1 экз.

Руководство по эксплуатации

1 экз. (на партию приборов, входящих в один упаковочный ящик)

Поверка

Поверка микроамперметров и миллиамперметров М1690А осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.497-83 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки».

Межповерочный интервал 2 года.

Нормативные документы

ГОСТ 8711-93 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Ч.2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам».

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ 8.022-91 «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения силы постоянного тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16}$ -30А»

Закключение

Тип микроамперметров и миллиамперметров М1690А утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме по ГОСТ 8.022-91

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
Россия (495)268-04-70

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
Казахстан (772)734-952-31

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 (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://etpribor.nt-rt.ru/> || eri@nt-rt.ru