ПАСПОРТ
МУЛЬТИМЕТР ЦИФРОВОЙ ELITECH
MM 3504

Уважаемый покупатель!

Перед тем, как пользоваться Вашим прибором, внимательно прочтите настоящее руководство по эксплуатации, которое содержит сведения о технической спецификации, принципе работы, мерах предосторожности, а также о правилах эксплуатации, транспортировки и хранения.

Сохраните данное руководство на протяжении всего периода эксплуатации прибора на технически квалифицированных специалистов.

Данный прибор предназначен для использования в бытовых и промышленных условиях.

Прибор соответствует требованиям ГОСТ Р 51350-99.

Прибор соответствует требованиям технических регламентов, действующих на территории Российской Федерации.

Прибор соответствует требованиям технических регламентов таможенного союза, действующих на территории стран Таможенного союза.

Прибор соответствует требованиям технических регламентов, действующих на территории стран Евразийского экономического союза.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Предупреждения
2. Правила техники безопасности
3. Технические характеристики
4. Комплектность
5. Подготовка к измерениям
6. Метод измерения
7. Технические характеристики
8. Гарантийные обязательства
9. Транспортировка и хранение
10. Гарантийный талон
11. Свидетельство о приемке
12. Сведения о рекламациях
13. Сведения о рекламациях
14. Сведения о ремонте
15. Сведения о ремонте
16. Сведения о ремонте
17. Сведения о ремонте
18. Сведения о ремонте
19. Сведения о ремонте
20. Сведения о ремонте
21. Сведения о ремонте
22. Сведения о ремонте
23. Сведения о ремонте
24. Сведения о ремонте
25. Сведения о ремонте
26. Сведения о ремонте
27. Сведения о ремонте
28. Сведения о ремонте
29. Сведения о ремонте
30. Сведения о ремонте
31. Сведения о ремонте
32. Сведения о ремонте
33. Сведения о ремонте
34. Сведения о ремонте
35. Сведения о ремонте
36. Сведения о ремонте
37. Сведения о ремонте
38. Сведения о ремонте
39. Сведения о ремонте
40. Сведения о ремонте
41. Сведения о ремонте
42. Сведения о ремонте
43. Сведения о ремонте
44. Сведения о ремонте
45. Сведения о ремонте
46. Сведения о ремонте
47. Сведения о ремонте
48. Сведения о ремонте
49. Сведения о ремонте
50. Сведения о ремонте
51. Сведения о ремонте
52. Сведения о ремонте
53. Сведения о ремонте
54. Сведения о ремонте
55. Сведения о ремонте
56. Сведения о ремонте
57. Сведения о ремонте
58. Сведения о ремонте
59. Сведения о ремонте
60. Сведения о ремонте
61. Сведения о ремонте
62. Сведения о ремонте
63. Сведения о ремонте
64. Сведения о ремонте
65. Сведения о ремонте
66. Сведения о ремонте
67. Сведения о ремонте
68. Сведения о ремонте
69. Сведения о ремонте
70. Сведения о ремонте
71. Сведения о ремонте
72. Сведения о ремонте
73. Сведения о ремонте
74. Сведения о ремонте
75. Сведения о ремонте
76. Сведения о ремонте
77. Сведения о ремонте
78. Сведения о ремонте
79. Сведения о ремонте
80. Сведения о ремонте
81. Сведения о ремонте
82. Сведения о ремонте
83. Сведения о ремонте
84. Сведения о ремонте
85. Сведения о ремонте
86. Сведения о ремонте
87. Сведения о ремонте
88. Сведения о ремонте
89. Сведения о ремонте
90. Сведения о ремонте
91. Сведения о ремонте
92. Сведения о ремонте
93. Сведения о ремонте
94. Сведения о ремонте
95. Сведения о ремонте
96. Сведения о ремонте
97. Сведения о ремонте
98. Сведения о ремонте
99. Сведения о ремонте
100. Сведения о ремонте
101. Сведения о ремонте
102. Сведения о ремонте
103. Сведения о ремонте
104. Сведения о ремонте
105. Сведения о ремонте
106. Сведения о ремонте
107. Сведения о ремонте
108. Сведения о ремонте
109. Сведения о ремонте
110. Сведения о ремонте
111. Сведения о ремонте
112. Сведения о ремонте
113. Сведения о ремонте
114. Сведения о ремонте
115. Сведения о ремонте
116. Сведения о ремонте
117. Сведения о ремонте
118. Сведения о ремонте
119. Сведения о ремонте
120. Сведения о ремонте
121. Сведения о ремонте
122. Сведения о ремонте
123. Сведения о ремонте
124. Сведения о ремонте
125. Сведения о ремонте
126. Сведения о ремонте
127. Сведения о ремонте
128. Сведения о ремонте
129. Сведения о ремонте
130. Сведения о ремонте
131. Сведения о ремонте
132. Сведения о ремонте
133. Сведения о ремонте
134. Сведения о ремонте
135. Сведения о ремонте
136. Сведения о ремонте
137. Сведения о ремонте
138. Сведения о ремонте
139. Сведения о ремонте
140. Сведения о ремонте
141. Сведения о ремонте
142. Сведения о ремонте
143. Сведения о ремонте
144. Сведения о ремонте
145. Сведения о ремонте
146. Сведения о ремонте
147. Сведения о ремонте
148. Сведения о ремонте
149. Сведения о ремонте
150. Сведения о ремонте
151. Сведения о ремонте
152. Сведения о ремонте
153. Сведения о ремонте
154. Сведения о ремонте
155. Сведения о ремонте
156. Сведения о ремонте
157. Сведения о ремонте
158. Сведения о ремонте
159. Сведения о ремонте
160. Сведения о ремонте
161. Сведения о ремонте
162. Сведения о ремонте
163. Сведения о ремонте
164. Сведения о ремонте
165. Сведения о ремонте
166. Сведения о ремонте
167. Сведения о ремонте
168. Сведения о ремонте
169. Сведения о ремонте
170. Сведения о ремонте
171. Сведения о ремонте
172. Сведения о ремонте
173. Сведения о ремонте
174. Сведения о ремонте
175. Сведения о ремонте
176. Сведения о ремонте
177. Сведения о ремонте
178. Сведения о ремонте
179. Сведения о ремонте
180. Сведения о ремонте
181. Сведения о ремонте
182. Сведения о ремонте
183. Сведения о ремонте
184. Сведения о ремонте
185. Сведения о ремонте
186. Сведения о ремонте
187. Сведения о ремонте
188. Сведения о ремонте
189. Сведения о ремонте
190. Сведения о ремонте
191. Сведения о ремонте
192. Сведения о ремонте
193. Сведения о ремонте
194. Сведения о ремонте
195. Сведения о ремонте
196. Сведения о ремонте
197. Сведения о ремонте
198. Сведения о ремонте
199. Сведения о ремонте
200. Сведения о ремонте

1. ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

Мультиметр предназначен для измерения напряжения постоянного и переменного тока, сопротивления, емкости, частоты, проверки целостности цепи, диодов, транзисторов и выполнения прозвонки.

2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед тем, как пользоваться прибором, внимательно прочтите настоящее руководство по эксплуатации прибора.

Не допускайте попадания влаги на измерительные щупы. Перед тем как подключить измерительные щупы к прибору, отключите от прибора измерительные щупы.

Не допускайте перегрузки прибора.

Если вы решили обновить прибор или передаете его другому пользователю, прибор необходимо выключить, вынуть батарейки и отсоединить измерительные щупы. Передавайте прибор вместе с инструкцией по эксплуатации.

Не допускайте попадания влаги на прибор.

Не допускайте перегрузки прибора.

Не допускайте нахождения прибора в зоне электромагнитных полей.

Не допускайте ударов по прибору, не кладите на прибор тяжелые предметы.

Не допускайте нахождения прибора в зоне высокой температуры.

Не допускайте нахождения прибора в зоне высокой влажности.

Не допускайте нахождения прибора в зоне высокого давления.

Внутренние предохранители

Для предотвращения перегрузки измерительных и измерительной шкалы прибора, измерительные и измерительная шкала прибора оснащены предохранителями. Если измерительная шкала прибора не работает, проверьте предохранители.

Замена батарейки

Если на дисплее появляется индикатор низкого напряжения батареи, замените батарейку. Перед тем как открыть крышку батарейного отсека, отсоедините измерительные щупы от прибора.

Замена предохранителя

Если вы не можете измерить напряжение, проверьте предохранитель. Перед тем как открыть крышку предохранителя, отсоедините измерительные щупы от прибора.

Внешний осмотр

Перед тем, как пользоваться прибором, проверьте его на предмет повреждений. Если вы обнаружили повреждения, не пользуйтесь прибором.

Ремонт

Не пытайтесь самостоятельно отремонтировать прибор. Ремонт должен производить квалифицированный специалист.

Хранение

Не допускайте нахождения прибора в зоне высокой температуры.

Не допускайте нахождения прибора в зоне высокой влажности.

Не допускайте нахождения прибора в зоне высокого давления.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей	1999 знаков (3 и половина), цифровой дисплей, с подсветкой
Метод измерения	Цифровой, с фиксацией
Частота измерения	2 раза/сек
Рабочая температура	0°C-40°C
Относительная влажность	75%
Напряжение батареи	9V (6F22)
Размеры (Д*Ш*В)	185*91*41 мм
Вес	300 г

Диапазон измерения

Постоянное напряжение	Переменное напряжение
200 мВ	200 мВ
2 В	2 В
20 В	20 В
200 В	200 В
1000 В	750 В

Входное сопротивление 10 МОм

Защита от перегрузки: 1000 В постоянного или переменного напряжения

Сопротивление

200 Ом	20 МОм
2 кОм	200 МОм
20 кОм	2 ГОм
200 кОм	

Напряжение разомкнутой цепи: 0V-1V, 1000 В постоянного или переменного напряжения

Емкость

2 нФ	200 нФ
20 нФ	2 мкФ
20 мкФ	200 мкФ

Частота

20 Гц	200 кГц
2 кГц	20 кГц

Чувствительность: 1 В (среднеквадратичное значение)

Прозвонка

Звуковой сигнал: 50 Ом

Диод

Напряжение разомкнутой цепи: 1 В

Транзистор

Тип	NPN/PNP
Измерение	hFE
Напряжение разомкнутой цепи	0V-1V
Ток	10 мкА
Напряжение разомкнутой батареи	Сигнал на частоте
Напряжение	1 В
Ток	10 мкА
Ширина	2 мс
Период	500 мс

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Дисплей
- Измерительные щупы (черный, красный)
- Батарейки
- Инструкция по эксплуатации
- Гарантийный талон
- Упаковка

5. ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЮ

Измерение напряжения

Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон измерения напряжения. Если вы не знаете диапазон напряжения, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон измерения напряжения, в котором отображается 0 или 1.

Измерение сопротивления

Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон измерения сопротивления. Если вы не знаете диапазон сопротивления, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон измерения сопротивления, в котором отображается 0 или 1.

Измерение емкости

Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон измерения емкости. Если вы не знаете диапазон емкости, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон измерения емкости, в котором отображается 0 или 1.

Измерение частоты

Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон измерения частоты. Если вы не знаете диапазон частоты, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон измерения частоты, в котором отображается 0 или 1.

Прозвонка

Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон прозвонки. Если вы не знаете диапазон прозвонки, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон прозвонки, в котором отображается 0 или 1.

Измерение диода

Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон измерения диода. Если вы не знаете диапазон диода, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон измерения диода, в котором отображается 0 или 1.

Измерение транзистора

Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон измерения транзистора. Если вы не знаете диапазон транзистора, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон измерения транзистора, в котором отображается 0 или 1.

6. МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ

Измерение постоянного напряжения

Установите переключатель в положение V. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон измерения. Если вы не знаете диапазон измерения, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон измерения, в котором отображается 0 или 1. Подключите измерительные щупы к измеряемой цепи. Прочтите показания на дисплее.

Измерение переменного напряжения

Установите переключатель в положение V. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон измерения. Если вы не знаете диапазон измерения, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон измерения, в котором отображается 0 или 1. Подключите измерительные щупы к измеряемой цепи. Прочтите показания на дисплее.

Измерение сопротивления

Установите переключатель в положение Ω. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон измерения. Если вы не знаете диапазон измерения, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон измерения, в котором отображается 0 или 1. Подключите измерительные щупы к измеряемой цепи. Прочтите показания на дисплее.

Измерение емкости

Установите переключатель в положение F. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон измерения. Если вы не знаете диапазон измерения, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон измерения, в котором отображается 0 или 1. Подключите измерительные щупы к измеряемой цепи. Прочтите показания на дисплее.

Измерение частоты

Установите переключатель в положение Hz. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон измерения. Если вы не знаете диапазон измерения, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон измерения, в котором отображается 0 или 1. Подключите измерительные щупы к измеряемой цепи. Прочтите показания на дисплее.

Прозвонка

Установите переключатель в положение Ω. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон прозвонки. Если вы не знаете диапазон прозвонки, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон прозвонки, в котором отображается 0 или 1. Подключите измерительные щупы к измеряемой цепи. Прочтите показания на дисплее.

Измерение диода

Установите переключатель в положение Ω. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон измерения диода. Если вы не знаете диапазон диода, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон измерения диода, в котором отображается 0 или 1. Подключите измерительные щупы к измеряемой цепи. Прочтите показания на дисплее.

Измерение транзистора

Установите переключатель в положение hFE. Вставьте черный измерительный щуп в гнездо COM, красный измерительный щуп в гнездо VΩ. Выберите диапазон измерения транзистора. Если вы не знаете диапазон транзистора, выберите максимальный диапазон. Если на дисплее отображается 1, то выбранный диапазон измерения слишком мал, выберите диапазон измерения транзистора, в котором отображается 0 или 1. Подключите измерительные щупы к измеряемой цепи. Прочтите показания на дисплее.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Постоянное напряжение

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200 мВ	100 мкВ	±(0.5%+3)
2 В	1 мВ	±(0.5%+3)
20 В	10 мВ	±(0.5%+3)
200 В	100 мВ	±(0.5%+3)
1000 В	1 В	±(0.5%+3)

Перегрузка: 1000 В постоянного напряжения

Входное сопротивление: 10 МОм

Максимальное напряжение: 1000 В постоянного напряжения

Переменное напряжение

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200 мВ	100 мкВ	±(1.2%+5)
2 В	1 мВ	±(1.2%+5)
20 В	10 мВ	±(1.2%+5)
200 В	100 мВ	±(1.2%+5)
750 В	1 В	±(1.2%+5)

Перегрузка: 750 В переменного напряжения

Входное сопротивление: 10 МОм

Максимальное напряжение: 750 В переменного напряжения

Сопротивление

Диапазон	Разрешение	Погрешность
200 Ом	0.1 Ом	±(0.8%+3)
2 кОм	1 Ом	±(0.8%+3)
20 кОм	10 Ом	±(0.8%+3)
200 кОм	100 Ом	±(0.8%+3)
2 МОм	1 кОм	±(0.8%+3)
20 МОм	10 кОм	±(1.0%+5)
200 МОм	100 кОм	±(1.5%+5)
2 ГОм	1 МОм	±(2.0%+5)

Напряжение разомкнутой цепи: 0V-1V, 1000 В постоянного или переменного напряжения

Емкость

Диапазон	Разрешение	Погрешность
2 нФ	1 пФ	±(4.0%+40)
20 нФ	10 пФ	±(4.0%+40)
20 мкФ	10 нФ	±(4.0%+40)
200 мкФ	100 нФ	±(4.0%+40)

Частота

Диапазон	Разрешение	Погрешность
20 Гц	1 мГц	±(0.5%+3)
2 кГц	1 Гц	±(0.5%+3)
20 кГц	10 Гц	±(0.5%+3)
200 кГц	100 Гц	±(0.5%+3)

Чувствительность: 1 В (среднеквадратичное значение)

Прозвонка

Звуковой сигнал: 50 Ом

Диод

Напряжение разомкнутой цепи: 1 В

Транзистор

Тип	NPN/PNP
Измерение	hFE
Напряжение разомкнутой цепи	0V-1V
Ток	10 мкА
Напряжение разомкнутой батареи	Сигнал на частоте
Напряжение	1 В
Ток	10 мкА
Ширина	2 мс
Период	500 мс

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок на прибор составляет 12 (двенадцать) месяцев с момента продажи прибора.

Гарантия не распространяется на:

- Батарейки
- Предохранители
- Измерительные щупы
- Дисплей
- Корпус
- Ремонт, произведенный лицами, не имеющими соответствующего разрешения
- Ремонт, произведенный с использованием неоригинальных запасных частей
- Ремонт, произведенный с использованием неоригинальных инструментов
- Ремонт, произведенный с использованием неоригинальных расходных материалов
- Ремонт, произведенный с использованием неоригинальных запасных частей

Гарантия не распространяется в случае:

- Механических повреждений
- Повреждений, вызванных перегрузкой прибора
- Повреждений, вызванных попадением влаги
- Повреждений, вызванных нахождением прибора в зоне высокой температуры
- Повреждений, вызванных нахождением прибора в зоне высокого давления
- Повреждений, вызванных нахождением прибора в зоне высокой влажности
- Повреждений, вызванных нахождением прибора в зоне электромагнитных полей
- Повреждений, вызванных ударами по прибору, падением тяжелых предметов на прибор
- Повреждений, вызванных нахождением прибора в зоне высокого давления
- Повреждений, вызванных нахождением прибора в зоне высокой температуры
- Повреждений, вызванных нахождением прибора в зоне высокой влажности