

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование средства измерений: Цифровые мультиметры

Обозначение типа: Fluke 175, Fluke 177, Fluke 179

Наименование производителя: фирма «Fluke Corporation», США

### Назначение и область применения

Цифровые мультиметры Fluke 175, Fluke 177, Fluke 179 (далее – мультиметры), предназначены для измерений силы переменного и постоянного тока, электрического сопротивления постоянному току, электрической емкости, частоты напряжения переменного тока, а также температуры.

Область применения – проведение контрольно-измерительных работ в промышленности, энергетики, металлургии.

### Описание

Мультиметры представляют собой портативные многофункциональные электроизмерительные приборы, конструктивно выполненные в специальном пластмассовом ударопрочном корпусе.

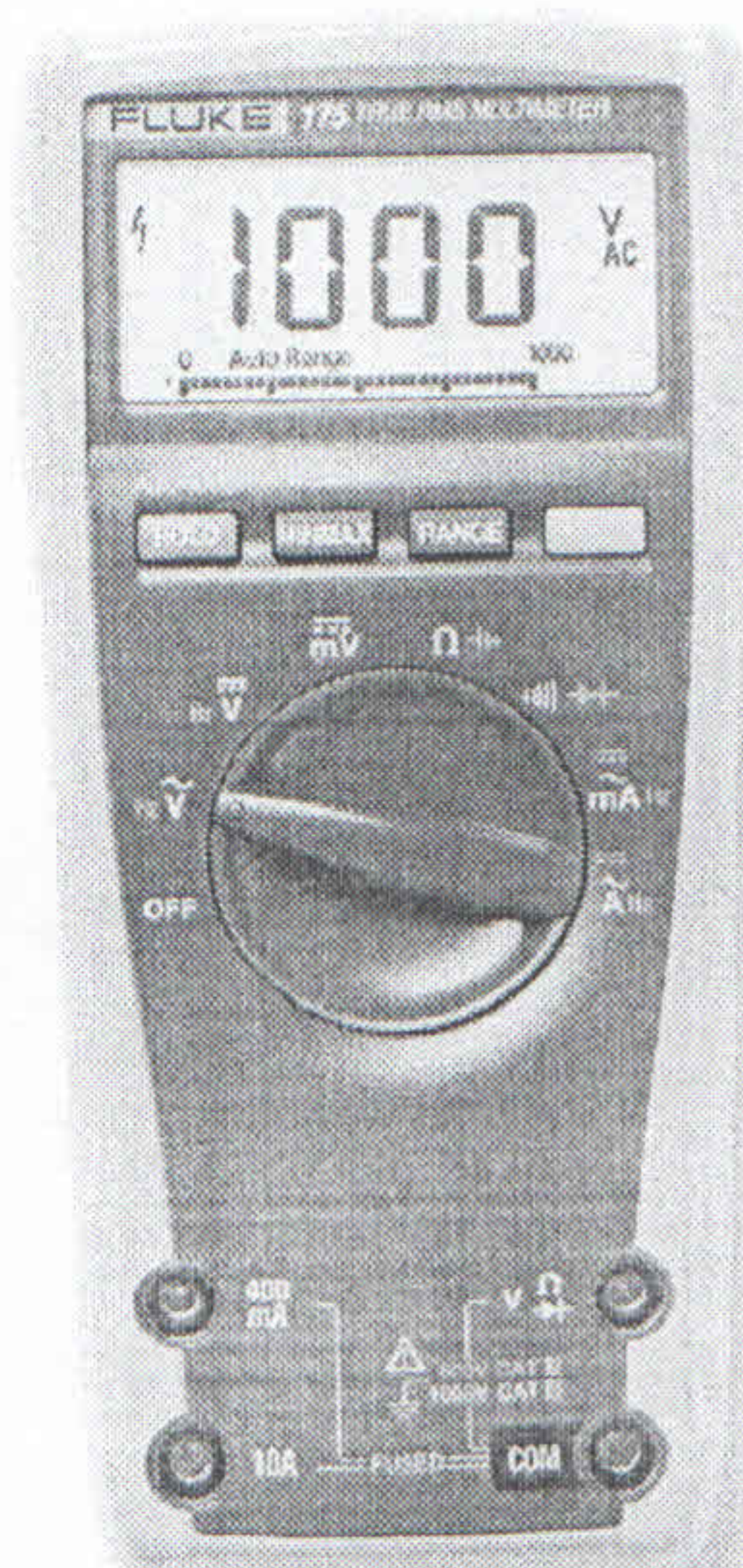
Принцип действия мультиметров основан на преобразовании аналоговых входных сигналов в цифровую форму быстродействующим АЦП с последующей индикацией сигналов на цифровом дисплее. Мультиметры обладают функциями автоматического и ручного выбора поддиапазонов измерений, прозвона цепи, тестирование диодов, удержание показаний, выполнения измерений в относительных величинах, фиксации минимальных, максимальных и пиковых значений.

На лицевой панели мультиметров расположены функциональные клавиши, поворотный переключатель, входные разъемы, предназначенные для присоединения измерительных проводов и подключения их измеряемой сети, жидкокристаллический цифровой дисплей. Включение и выключение мультиметров, выбор режимов измерения осуществляется при помощи поворотного переключателя. Функциональные клавиши служат для переключения пределов измерений и выбора специальных функции при измерениях.

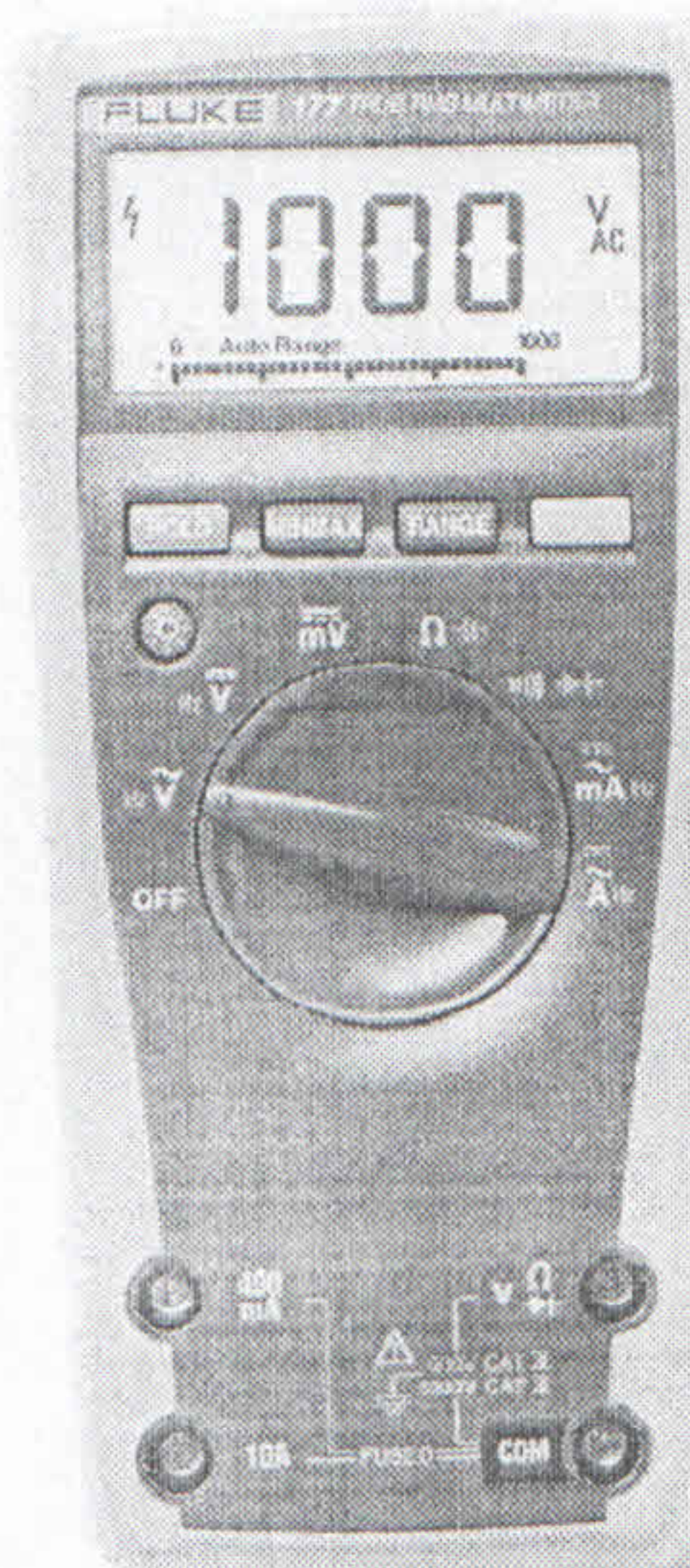
Для проведения измерений мультиметры непосредственно подключают к измеряемой цепи. Процесс измерения отображается на жидкокристаллическом дисплее в виде цифровых значений результатов измерений, индикаторов режимов измерений, индикаторов единиц измерений и предупреждающих индикаторов.

Мультиметры имеют 5 разрядный жидкокристаллический дисплей, поворотный переключатель режимов работы, входные разъемы.

Внешний вид и маркировка мультиметров приведены на Рисунке 1.



Fluke 175



Fluke 177



Fluke 179



Фото задней крышки прибора

Рисунок 1. Общий вид и маркировка

**Основные метрологические и технические характеристики**  
Основные метрологические и технические характеристики приведены в  
Таблице 1

Таблица 1

| Наименование характеристики                                                                                            | Значение характеристик                                        |                                                               |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                                        | Fluke 175                                                     | Fluke 177                                                     | Fluke 179 |
| Диапазон измерение постоянного напряжения                                                                              | от 600 мВ до 1000 В                                           |                                                               |           |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности измерение напряжения<br>600,0 мВ<br>6,000 В<br>60,00 В<br>600 В<br>1000 В    | $\pm (0,15 \cdot 10^{-2} U_{\text{изм}} + 2 \text{ ед.мл.р})$ | $\pm (0,09 \cdot 10^{-2} U_{\text{изм}} + 2 \text{ ед.мл.р})$ |           |
|                                                                                                                        | $\pm (0,15 \cdot 10^{-2} U_{\text{изм}} + 2 \text{ ед.мл.р})$ |                                                               |           |
| Диапазон измерение переменного напряжения                                                                              | от 600 мВ до 1000 В                                           |                                                               |           |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности измерение напряжения<br>600,0 мВ<br>6,000 В<br>60,00 В<br>600 В<br>1000 В    | $\pm (1,0 \cdot 10^{-2} U_{\text{изм}} + 3 \text{ ед.мл.р})$  |                                                               |           |
|                                                                                                                        | $\pm (2,0 \cdot 10^{-2} U_{\text{изм}} + 3 \text{ ед.мл.р})$  |                                                               |           |
| Диапазон измерения силы постоянного тока                                                                               | от 60 мА до 10 А                                              |                                                               |           |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности                                                                              | $\pm (1,0 \cdot 10^{-2} I_{\text{изм}} + 3 \text{ ед.мл.р})$  |                                                               |           |
| Диапазон измерения силы переменного тока                                                                               | от 60 мА до 10 А                                              |                                                               |           |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности                                                                              | $\pm (1,5 \cdot 10^{-2} I_{\text{изм}} + 3 \text{ ед.мл.р})$  |                                                               |           |
| Диапазон измерений электрического сопротивления                                                                        | от 600 Ом до 50 МОм                                           |                                                               |           |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности<br>600,0 Ом<br>6,000 кОм<br>60,00 кОм<br>600,0 кОм<br>6,000 Мом<br>50,00 Мом | $\pm (0,9 R_{\text{изм}} + 1 \text{ ед.мл.р})$                |                                                               |           |
|                                                                                                                        | $\pm (1,5 \cdot 10^{-2} R_{\text{изм}} + 3 \text{ ед.мл.р})$  |                                                               |           |
| Диапазон измерений электрической емкости                                                                               | от 1000 нФ до 100 мкФ                                         |                                                               |           |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности                                                                              | $\pm (1,2 \cdot 10^{-2} C_{\text{изм}} + 2 \text{ ед.мл.р})$  |                                                               |           |
| Диапазон измерений частоты                                                                                             | от 99,99 Гц до 99,99 кГц                                      |                                                               |           |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности                                                                              | $\pm (0,1 \cdot 10^{-2} F_{\text{изм}} + 1 \text{ ед.мл.р})$  |                                                               |           |
| Диапазон измерений температуры                                                                                         | -                                                             | от минус 40 °С до 400 °С                                      |           |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности                                                                              | -                                                             | $\pm (1,0 \cdot 10^{-2} t_{\text{изм}} + 10 \text{ ед.мл.р})$ |           |
| Габаритные размер, Д*Ш*В, не более, мм                                                                                 | 185x90x43                                                     |                                                               |           |
| Масса, г, не более                                                                                                     | 420                                                           |                                                               |           |
| Диапазон рабочих значений температуры                                                                                  | от минус 10 °С до 50 °С                                       |                                                               |           |
| Диапазон значений температуры при транспортировании (хранения)                                                         | от минус 30 °С до 60 °С                                       |                                                               |           |
| Относительная влажность, не более                                                                                      | от 0 % до 90 %                                                |                                                               |           |

## Знак утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации в соответствии с Правилами утверждения типа, испытаний для целей утверждения типа, метрологической аттестации средств измерений, формы сертификата об утверждении типа средств измерений и установления формы знака утверждения типа.

### Комплектность

| Наименование             | Обозначение                     | Количество, шт. |
|--------------------------|---------------------------------|-----------------|
| Мультиметр               | модель в соответствии с заказом | 1               |
| Измерительные провода    | -                               | 1               |
| Руководство пользователя | -                               | 1               |

### Поверка

Поверка цифровых мультиметров осуществляется в соответствии с СТ РК 2.310-2014 ГСИ РК «Мультиметры цифровые. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- Многофункциональный калибратор Fluke 9100, воспроизведение напряжение постоянного и переменного тока от 0 В до 1000 В, погрешность 0,025 %; воспроизведение силы постоянного и переменного тока от 10 мкА до 20 А, погрешность 0,045 %; воспроизведение сопротивления от 10 Ом до 400 МОм, погрешность 0,01 %; емкость от 500 пФ до 40 мФ, погрешность 0,2 %; частота от 0,5 Гц до 10 МГц, погрешность 0,0025 %; температура от минус 250 °С до 2320 °С, разрешение 0,01 °С, погрешность 0,05 °С.

Межповерочный интервал – 1 год.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Совместный приказ и.о. Министра энергетики Республики Казахстан от 11 марта 2019 года № 81 и Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 18 марта 2019 года № 143 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к государственному регулированию»;

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

Техническая документация фирмы «Fluke Corporation», США.

### Производитель

Фирма «Fluke Corporation», США  
P.O. Box 9090, Everett, WA, 98206-9090, USA

## Импортёр

ТОО «ЛинкМастер Казахстан»

Адрес: 050042, РК, г. Алматы, мкр. Таугуль 3, дом 69

тел./факс: +7(727) 391-11-39, e-mail: info@linkmaster.kz

Директор

ТОО «ЛинкМастер Казахстан»

М.П.



Поцелуев А.Л.

Заместитель

генерального директора

РГП «КазСтандарт»

М.П.



Радаев С.Ю.

A handwritten signature in blue ink, located at the bottom left of the page.