

Рисунок 5. Диаграмма программирования приборов:

а) - настройка однофазных вольтметров и амперметров; б) - настройка трехфазных вольтметров и амперметров

## 8. Техническое обслуживание

8.1. Приборы не подлежат ремонту эксплуатирующими организациями и не требуют специального обслуживания при эксплуатации.

8.2. Рекомендуется проводить профилактические осмотры с периодичностью, определяемой графиком осмотра всей электроустановки. При профилактических осмотрах проверяется состояние поверхности изоляции контактных соединений, надежность контактных соединений и крепления прибора на панели распределительного щита и очистка корпуса от пыли и загрязнений.

## 9. Поверка

9.1. Первичная и периодическая поверка приборов осуществляется по по документу «Амперметры и вольтметры цифровые АМ и VM. Методика поверки», утвержденному Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

9.2. Межповерочный интервал составляет 6 лет.

## 10. Условия транспортирования и хранения

10.1. Условия транспортирования и хранения приборов должны соответствовать ГОСТ 23216 и ГОСТ 15150.

10.2. Транспортирование приборов допускается любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим защиту упакованных приборов от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

10.3. Хранение приборов осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от 0 °С до +40 °С и относительной влажности 80%.

## 11. Комплектность

11.1. В комплект поставки входят:

- цифровой прибор АМР или VMP (одна из моделей) в индивидуальной коробке - 1 шт;
- пластиковый фиксатор - 2 шт. для приборов XMD-77X и 4шт. для приборов XMD-99X;
- паспорт 4221-007-40059233-2018 ПС - 1 экз.

## 12. Гарантийные обязательства

12.1. Гарантийный срок эксплуатации приборов составляет 5 лет со дня продажи при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

12.2. Средний срок службы приборов составляет 25 лет.

## Свидетельство о приемке и поверке

Амперметр цифровой \_\_\_-фазный AMD-\_\_\_\_\_класс точности 0,5 заводской номер \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ соответствует требованиям ГОСТ 14014 и ГОСТ 22261 и признан годным для эксплуатации.

Вольтметр цифровой \_\_\_-фазный VMD - \_\_\_\_\_ класс точности 0,5 заводской номер \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ соответствует требованиям ГОСТ 14014 и ГОСТ 22261 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Штамп технического контроля изготовителя \_\_\_\_\_

Поверитель \_\_\_\_\_

Дата поверки « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата продажи « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

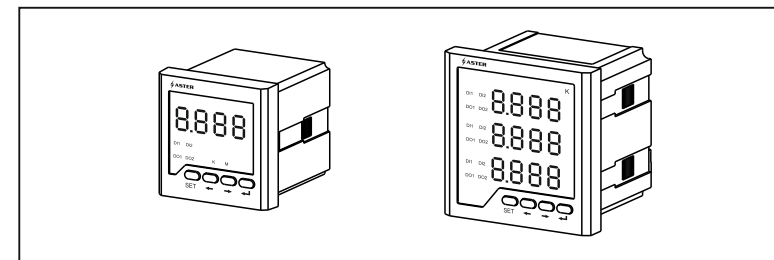
Штамп магазина \_\_\_\_\_

ООО «АСТЕР» | 123154, г. Москва, пр-т Маршала Жукова, д. 51, корп. 3, пом. 7, ком. 1.  
Тел.: +7 495 980-95-25, e-mail: info@aster-metric.ru, web: www.aster-metric.com



## Щитовые электроизмерительные цифровые приборы: вольтметры VMD и амперметры AMD

ПАСПОРТ 4221-007-40059233-2018 ПС



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, устройством и принципом работы, сведениями о гарантии изготовителя, правилами приемки и поверки щитовых цифровых электроизмерительных приборов VMD и AMD (далее - приборов) в объеме, необходимом для эксплуатации.

### 1. Назначение

1.1. Цифровые приборы предназначены для измерения действующего значения силы тока (амперметры) или напряжения (вольтметры) в электрических цепях переменного тока.

1.2. Приборы предназначены для применения в энергетике и других областях промышленности для контроля электрических параметров. Приборы могут применяться в закрытых помещениях в электроустановках промышленных предприятий, в электрощитовом оборудовании жилых и общественных зданий и сооружений.

### 2. Технические характеристики

2.1. Приборы пригодны для эксплуатации в следующих условиях:

- диапазон рабочих температур от -25 °С до +40 °С
- высота над уровнем моря не более 2000 м
- степень защиты IP52 (для лицевой панели корпуса)

2.2. Технические характеристики приборов представлены в таблице 1.

2.3. Габаритные и установочные размеры приборов представлены на рисунке 1 и в таблице 2.

Таблица № 1. Технические данные

| Параметры / Модель  | VMD                    | AMD            |
|---|------------------------|----------------|
| Класс точности  | 0,5                    |                |
| Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %  | ±0,5                   |                |
| Номинальный диапазон частот, Гц   | 45-65                  |                |
| Напряжение питания прибора, В   | AC 230                 |                |
| Диапазоны измерений силы переменного тока для амперметров, А:<br>- прямого включения<br>- трансформаторного включения | -                      | 0-10<br>0-9999 |
| Диапазоны измерений напряжения для приборов, В:<br>- прямого включения<br>- трансформаторного включения               | 1-500<br>100-10000     | -              |
| Потребляемая мощность не более, ВА  | 8                      | 6,5            |
| Сопротивление изоляции не менее, МОм  | 40                     |                |
| Напряжение изоляции, кВ   | 2/1 мин                |                |
| Допустимая перегрузка в течении 1 мин., %   | 120                    |                |
| Количество фаз  | однофазный, трехфазный |                |
| Средняя наработка на отказ, часы  | 110 000                |                |
| Средний срок службы не менее, лет   | 25                     |                |
| Размер лицевой панели, мм   | 72x72, 96x96           |                |
| Масса не более, для приборов с лицевой панелью, кг:<br>- 72x72 мм<br>- 96x96 мм                                       | 0,3<br>0,37            |                |

### 3. Устройство и работа

3.1. Приборы относятся к цифровым электроизмерительным приборами непосредственного или трансформаторного включения.

3.2. Принцип действия амперметров и вольтметров основан на аналогово-цифровом преобразовании мгновенных значений измеряемого сигнала в действующие значения отображаемых на дисплее. Измеренные показания соответствуют среднеквадратическому значению.

3.3. Конструктивно приборы выполнены в диэлектрических пластиковых корпусах щитового крепления.

3.4. На лицевой стороне корпуса расположены светодиодный дисплей и кнопки управления, а измерительные клеммы и клеммы подключения питания расположены на тыльной стороне корпуса.

3.5. Также на лицевой панели имеется индикатор «к» для отображения измеряемых величин в кА или кВ для амперметров или вольтметров соответственно. При этом фактическое значение измеряемой величины будет равным отображаемому на дисплее, умноженному на 1000.

### 4. Структура условного обозначения

4.1. Структура условного обозначения приборов представлена на рисунке 2.

### 5. Требования безопасности

5.1. Приборы не требуют специальной подготовки к эксплуатации кроме внешнего осмотра, подтверждающего отсутствие видимых повреждений корпуса и коррозии контактных выводов, загрязнения поверхности, наличия четкой маркировки и клейма о поверке в паспорте.

5.2. Пригодность приборов к эксплуатации в данной сети должна быть установлена посредством сравнения маркировки аппарата с его параметрами, приведенными в паспорте.

5.3. Монтаж и осмотр приборов должен производиться при снятом напряжении.

5.4. По способу защиты человека от поражения электрическим током приборы соответствуют классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

### 6. Монтаж и эксплуатация

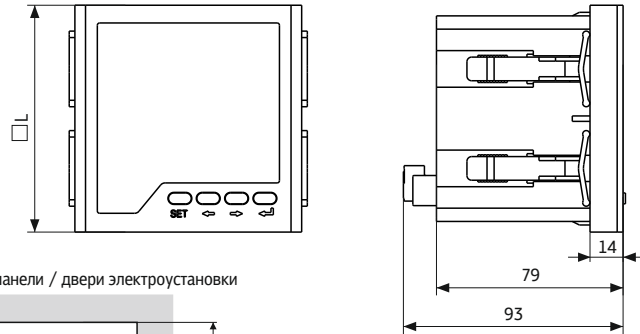
6.1. Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию должен осуществлять только квалифицированный электротехнический персонал.

6.2. Амперметры для измерения силы тока свыше 10 А и вольтметры для измерения напряжения свыше 500 В должны подключаться в цепь через измерительные трансформаторы тока и напряжения соответственно.

6.3. Рабочее положение приборов – вертикальное.

6.4. Установка приборов осуществляется на панели щита с помощью крепежного набора, входящего в комплект поставки, в соответствии со схемой на рисунке 4.

6.5. Подключение приборов осуществляется в соответствии с принципиальными схемами на рисунке 3.



Вырез в панели / двери электроустановки

Таблица № 2. Размеры

|        | VMD-77X | VMD-99X | AMD-77X | AMD-99X |
|--------|---------|---------|---------|---------|
| L, мм  | 72      | 96      | 72      | 96      |
| L1, мм | 68      | 91      | 68      | 91      |

Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры приборов

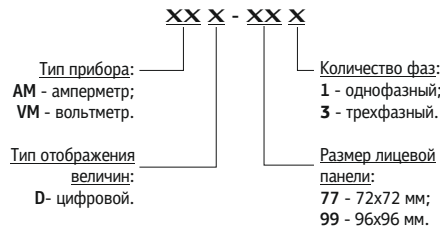


Рисунок 2. Структура условного обозначения приборов

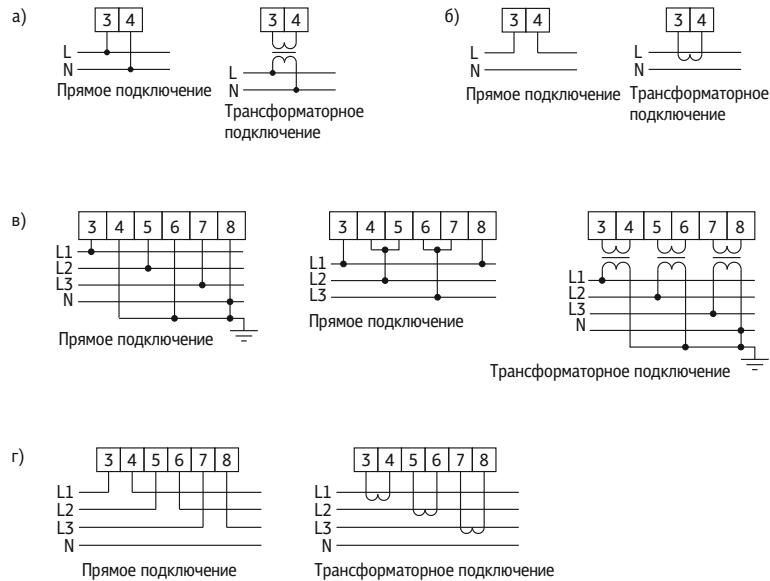


Рисунок 3. Схемы подключения  
а) - для однофазных вольтметров; б) - для однофазных амперметров;  
в) - для трехфазных вольтметров; г) - для трехфазных амперметров

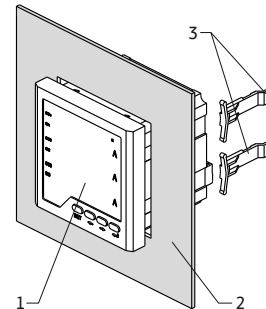


Рисунок 4. Схема установки прибора

На рисунке обозначены:  
1 - прибор;  
2 - панель/дверь НКУ;  
3 - пластиковый фиксатор.

### 7. Программирование

7.1. Назначение кнопок, расположенных на лицевой панели:

**SET** - кнопка входа в главное меню и перехода на следующий уровень меню.;

← - кнопка увеличения значения редактируемых параметров;

→ - кнопка уменьшения значения редактируемых параметров;

↵ - кнопка выхода на верхний уровень меню / сдвига в другой разряд при редактировании параметра / сохранения установленных значений параметров.

7.2. Расшифровка буквенных обозначений программируемых параметров представлена в таблице 3.

7.3. Для входа в режим программирования нажмите и удерживайте кнопку «SET» в течение 3 секунд.

7.4. Диаграммы настройки приборов показаны на рисунке 5.

Таблица №3. Расшифровка буквенных обозначений программируемых параметров

| Код  | Расшифровка  | Диапазон |
|------|--|----------|
| dISP | Режим программирования   | -        |
| CT   | Коэффициент трансформации трансформатора тока для амперметров        | 1-9999   |
| PT   | Коэффициент трансформации трансформатора напряжения для вольтметров  | 1-9999   |
| I-O  | Минимальное значение отображаемого тока для амперметров              | -        |
| U-O  | Минимальное значение отображаемого напряжения для вольтметров        | -        |
| dIST | Регулировка яркости подсветки дисплея                                | -        |
| InPT | Меню регулировки диапазона измерения прибора                         | -        |
| Cor  | Меню установки нижнего предела для отображения измеряемых параметров | -        |
| AEST | Сброс настроек   | -        |