

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Блоки акустической регистрации частичных разрядов АВМ-АЧР

#### Назначение средства измерений

Блоки акустической регистрации частичных разрядов АВМ-АЧР (далее – блоки) предназначены для измерений напряжения и частоты переменного тока при акустической регистрации частичных разрядов и других разрядных процессов в высоковольтном оборудовании.

#### Описание средства измерений

Принцип действия блоков основан на измерении электрических сигналов с выходов пьезоакустических датчиков и синхронизацией их с опорным напряжением, поступающее от трансформатора напряжения.

Блоки осуществляют непрерывный мониторинг состояния изоляции высоковольтных объектов с постоянным контролем наличия разрядных процессов и их параметров. При достижении этими параметрами заданных предупредительных и аварийных уставок выдается соответствующая сигнализация. Блоки имеют возможность связи с верхним уровнем (АСУ ТП или СМ) для выдачи требуемых значений контролируемых параметров оперативному персоналу энергообъекта.

Блоками управляет микроконтроллер, который в соответствии с заложенной в него программой осуществляет регистрацию акустических сигналов, вычисление их параметров, обмен информацией с верхним уровнем, выполнение функций сигнализации, самодиагностики и других заложенных в него функций.

Конструктивно блоки выполнены в металлическом корпусе прямоугольной формы с возможностью крепления на DIN-рейку. На передней панели блоков расположены разъемы для подключения внешних цепей и световая индикация.

Блоки формируют и передают напряжение питания постоянного тока 3,3 В, необходимое для работы пьезоакустических датчиков.

Блоки имеют 7 каналов для измерений сигналов с выходов пьезоакустических датчиков и один для синхронизации их с опорным напряжением.

Общий вид средства измерений и обозначение места пломбировки от несанкционированного доступа приведен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений

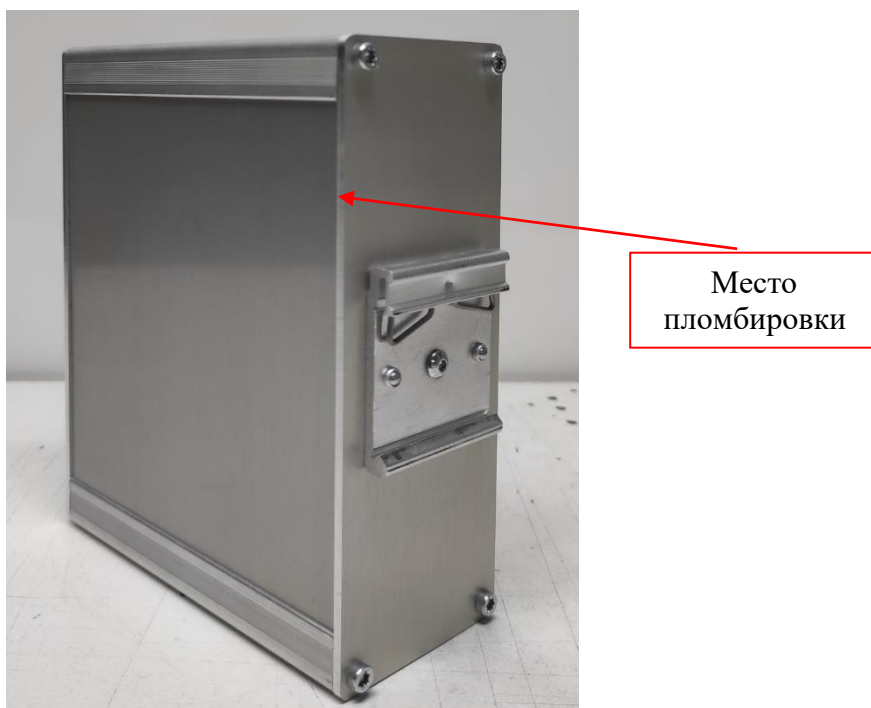


Рисунок 2 - Обозначение места пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение     |
|-------------------------------------|--------------|
| Идентификационные данные ПО         | Ae8_firmware |
| Версия ПО                           | не ниже 1.13 |
| Цифровой идентификатор ПО           | -            |

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики измеряемых величин

| Наименование характеристики  | Значение          |
|--|-------------------|
| Диапазон измерений амплитудных значений напряжения переменного тока в каналах с 1 по 7, В  | от -1,42 до +1,42 |
| Пределы допускаемой основной, приведенной к пределу измерений, погрешности измерений амплитудных значений напряжения переменного тока, %   | ±10               |
| Диапазон частот напряжения переменного тока при измерениях амплитудных значений напряжения переменного тока в каналах с 1 по 7, кГц  | от 50 до 200      |
| Диапазон измерений значений напряжения переменного тока в канале «X1 Sync» - Синхронизация, В  | от 2 до 82        |
| Пределы допускаемой основной, приведенной к пределу измерений, погрешности измерений значений напряжения переменного тока каналов «X1 Sync» - Синхронизация, %                             | ±10               |
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальной в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % | ±5                |

| Наименование характеристики   | Значение                               |
|---|--|
| Нормальные условия применения:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность, %<br>- атмосферное давление, кПа | от +10 до +30<br>до 80<br>от 84 до 106 |

Таблица 3 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение  |
|--|---|
| Напряжение питания постоянного тока, В   | от 23 до 25                                       |
| Рабочие условия применения:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность, %<br>- атмосферное давление, кПа | от -40 до +60<br>до 98 при +25 °С<br>от 84 до 106 |
| Габаритные размеры (высота × ширина × глубина), мм, не более   | 190 × 90 × 165                                    |
| Масса, кг, не более  | 1,0   |
| Средний срок службы, лет   | 20  |
| Средняя наработка на отказ, ч  | 50000   |

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

| Наименование  | Обозначение        | Количество |
|---|--------------------|------------|
| Блоки акустической регистрации частичных разрядов АВМ-АЧР                       | -                  | 1 шт.      |
| Специализированное программное обеспечение на жестком носителе (CD-ROM/DVD-ROM) | -                  | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации   | АВМР.421417.048 РЭ | 1 экз.     |
| Паспорт   | АВМР.421417.048 ПС | 1 экз.     |
| Блоки акустической регистрации частичных разрядов АВМ-АЧР. Методика поверки     | МП 206.1-119-2020  | 1 экз.     |

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 документа «Блок акустической регистрации частичных разрядов АВМ-АЧР. Руководство по эксплуатации. АВМР.421417.048 РЭ».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к блокам акустической регистрации частичных разрядов АВМ-АЧР

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

ТУ 26.51.66-015-11489501-2017. Блок акустической регистрации частичных разрядов АВМ-АЧР. Технические условия

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «АВМ-Энерго» (ООО «АВМ-Энерго»)

ИНН 7722785400

Адрес: 111024, г. Москва, ул. 2-я Кабельная, дом 2, стр.9

Телефон: +7 (495) 673-81-47

E-mail: info@avmenergo.ru

Web-сайт: www.avmenergo.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

