

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители тока короткого замыкания цифровые Щ41160

#### Назначение средства измерений

Измерители тока короткого замыкания цифровые Щ41160 (далее по тексту – измерители) предназначены для измерений силы переменного тока однофазного короткого замыкания цепи фаза-ноль в сетях переменного тока 220 В, частотой 50 Гц с глухо заземлённой нейтральной точкой питающего трансформатора и углом сдвига фаз между напряжением и током  $(30 \pm 25)^\circ$ .

#### Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на измерении значений силы переменного тока короткого замыкания (далее - к.з.) с ограничением времени протекания силы переменного тока, длительностью не более 10 мс. Однофазное к.з. производится через тиристор и шунт. Время протекания силы переменного тока к.з. определяется временем открытого состояния тиристора. При к.з. в цепи происходят переходные процессы. Для устранения аperiodической составляющей силы переменного тока к.з. измерение проводится в два такта. Во время первого такта измеряется угол сдвига фаз между током и напряжением переменного тока во время к.з., а затем производится повторное короткое замыкание в момент, соответствующий измеренному углу сдвига фаз. Если на каком-либо участке цепи питания образуется падение напряжения переменного тока на 36 В и более, то измеритель должен отключаться.

Измерители выполнены в виде переносного прибора, снабжены ручкой для переноски и состоят из следующих функциональных блоков: питания, защиты, управления, управления тиристором, логики, аналого-цифрового преобразователя, индикации.

Измерители сохраняют информацию после отключения от сети.

Общий вид измерителей, схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знака поверки приведены на рисунке 1.



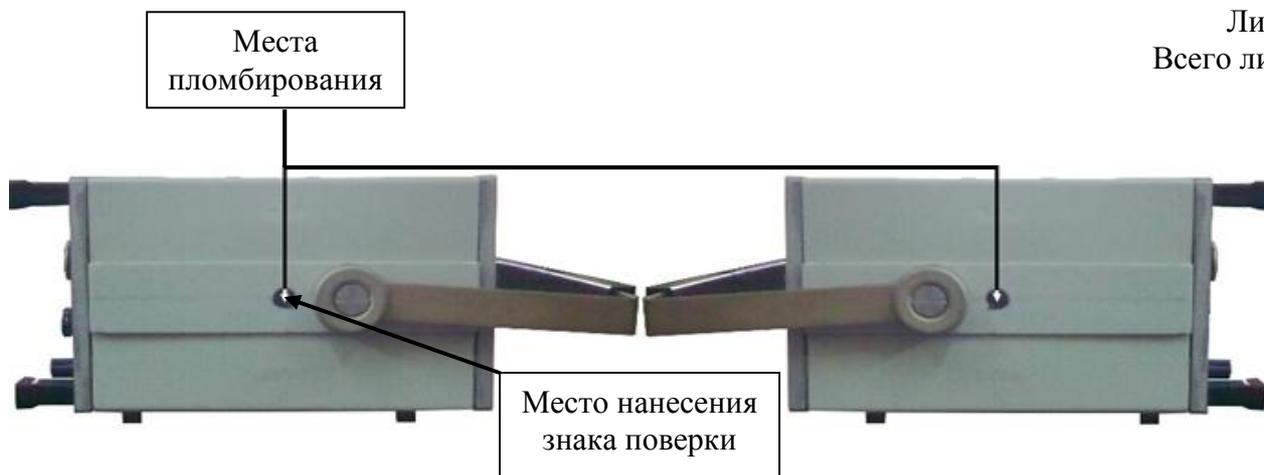


Рисунок 1- Общий вид измерителей, схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знака поверки

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1- Метрологические и технические характеристики измерителей

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы переменного тока, А	от 10 до 1000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений силы переменного тока, %	$d = \pm \frac{\epsilon}{\epsilon} 10 + 1 \times \frac{\Delta U}{U} \left  \frac{I_k}{I} \right  - 1 \frac{\Delta U}{U}^*$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений силы переменного тока, вызванной изменением угла сдвига фаз между напряжением и током в пределах от 5 до 55°, в долях от основной погрешности	0,5
Время установления рабочего режима, мин, не более	5
Продолжительность непрерывной работы, ч, не более	8
Время перерыва до повторного включения, мин, не менее	15
Потребляемая мощность, В·А, не более	20
Параметры электрического питания от сети переменного тока:	
– напряжение переменного тока, В	от 198 до 242
– частота переменного тока, Гц	50±0,5
Рабочие условия измерений:	
– диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +40
– относительная влажность при температуре +30 °С без конденсации, %, не более	90
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	335×305×140
Масса измерителя, кг, не более	5,3
Средняя наработка на отказ, ч	6250
Средний срок службы, лет	8
* - В формуле расчета пределов допускаемой основной относительной погрешности измерений силы переменного тока: $I_k$ – верхнее значение диапазона измерений, А; $I$ – значение силы переменного тока, А.	

### Знак утверждения типа

наносится на корпус измерителя способом сеткографии и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность измерителей

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель тока короткого замыкания цифровой Щ41160	Ба2.718.044	1 шт.
Провод соединительный (ФАЗА)	Ба6.640.281 СБ	1 шт.
Провод соединительный (НУЛЬ)	Ба6.640.282 СБ	1 шт.
Сумка	Ба4.165.007 СБ	1 шт.
Вставка плавкая	ВПБ6-5	1 шт.
Руководство по эксплуатации	Ба2.718.044 РЭ	1 экз.
Кабель	Ба6 640.028 СБ	1 шт.*
Ремонтная документация согласно ведомости документов для ремонта	Ба2.718.044 ВР	1 компл. *

\* - поставляется по требованию заказчика

### Поверка

осуществляется по разделу 5 «Методика поверки» руководства по эксплуатации Ба2.718.044 РЭ, утвержденному ООО «ИЦРМ» 12.04.2019 г.

Основные средства поверки:

- амперметр Д5017 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 5924-77);
- вольтметр Д5015 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 4195-74);
- фазометр Д364 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 3968-73);
- катушка электрического сопротивления Р321 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 1162-58).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых измерителей с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке и (или) на корпус измерителей.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям тока короткого замыкания цифровые Щ41160

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

Техническая документация изготовителя

### Изготовитель

Частное акционерное общество «Уманский завод «Мегомметр»  
(ЧАО «Уманский завод «Мегомметр»)

Адрес: 20300, Украина, г. Умань, ул. Небесной сотни, 49

Юридический адрес: 20300, Украина, Черкасская обл., г. Умань, ул. Советская, 49

Телефон: +38 (04744) 3-32-96,

Факс: +38 (04744) 3-70-18, 3-80-27

E-mail: [megommetr@um.ck.ua](mailto:megommetr@um.ck.ua)

Web-сайт: [www.megommetr.com](http://www.megommetr.com)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto:info@ic-rm.ru)

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.