

Техническа спецификация за преносим трифазен еталон за енергия с подвижен дисплей

валидна за :
Електроразпределение Север АД
Варна Тауърс, кула Е
бул. „Владислав Варненчик“ №258
9009 Варна

Автор:	И К В Н П Д	Заличено съгл. чл.2, т.1 от ЗЗЛД
Съгласуване:	М Н С Д	
Одобрение:	П Е Н Ч Е Р	
Дата на влизане в сила:	16	
Име на файла:	ТС ен	

Съдържание

1. Област на приложение	3
2. Изисквания	3
3. Сервизно обслужване	4
4. Обозначение	4
5. Одобрение и изпитване	4
6. Изпитания	5
7. Документация	5
8. Опаковка и транспорт	5
9. Приложими наредби, правилници и стандарти	5

1. Област на приложение

Настоящата техническа спецификация се отнася за доставка на преносим трифазен еталон за енергия, предназначен за проверка/изпитване на всякакви видове електромери и други елементи на измервателната система (измервателни трансформатори, вторични вериги и т.н.) на мястото на потребление.

2. Изисквания

2.1. Основни изисквания и условия на работа

- Обявено напрежение: 0,4 kV;
- Обявена честота: 50 Hz;
- Температура на околната среда: от -15 °C до +50 °C;
- Относителна влажност: до 95 % некондензираща;
- Нормално замърсена атмосферна среда;
- Надморска височина: до 2000 m;
- За работа на открито и закрито;
- Кутия на еталона: усилен пластмасов или алуминиев куфар;
- Тегло: до 10 кг. (вкл. кутия);
- Уредът да има подвижен цветен дисплей с големина минимум 7 инча (7") с минимална резолюция 640 x 480 пиксела или по-добра. Връзката на подвижния дисплей към еталона да бъде посредством безжична технология.
- Измервателни входове:
 - три входа за напрежение плюс неутрала;
 - три входа за токови клещи до 120 A (клас 0.2);
 - три входа за токови клещи до 1000 A (клас 0.2) и 1 бр. гъвкав токов сензор (пояс на Роговски) над 1000 A (клас 2.0);
- Еталонът да запазва последно въведени настройки, а не да връща стандартни след изключване на напрежението;
- Еталонът да е снабден с енергонезависима памет, която да има възможност за съхранение на най-малко 100 измервания;
- Уредът да се захранва от измервателната верига на трите напрежение в широки граници "AC" от 48 V до 500 V;
- Допълнително захранване "AC" 230 V \pm 20 %.

2.2. Функции на еталона

- Да изчертава векторна диаграма на три тока и три напрежения, да визуализира на дисплея съобщения за липсващ ток и напрежение.
- Импулсите от светодиода на статичните електромери или оборотите на диска на механичните електромери, да могат да се четат с помощта на универсална сканираща глава или ръчен бутон;
- Да измерва ефективните стойности на ток и напрежение, ъгъл на дефазирание между ток и напрежение, мощности (активна, реактивна и пълна), фактор на мощността, честота;
- Да измерва грешка на електромера за активна или реактивна енергия за монофазни или трифазни схеми на свързване;
- Да измерва параметрите на токов трансформатор – първичен и вторичен ток, коефициент на трансформация и да изчислява грешка в проценти;
- Да позволява изготвяне и промяна на тестовата последователност, която включва:
 - въвеждане на търговски данни за клиента;

- информация за СТИ;
- номерата на пломбите (преди и след тестването);
- въвеждане на данни от визуални проверки;
- снимки на измервателната група;
- визуален и табличен анализ на схемата на свързване на СТИ;
- тестване на точността.

- Да позволява управление и обработка на данни;
- Да записва GPS местоположение в информацията за клиента.

2.3. Възможности за отчет и настройка

- Да има възможност за изготвяне на протокол от проверката по предварително зададен образец.
- Еталонът да има възможност за свързване чрез използване на GPRS и WiFi, и да предава данни и протокол от проверката.
- Да дава възможност за дистанционно обновяване на софтуера.
- Тестването да може да се извършва чрез тестова последователност без нужда от преносим компютър.

2.4. Измерване на хармоници

- Да измерва хармоничния състав на тока и напреженията. В таблица и графично да се представя хармоничния състав в проценти за всеки входен сигнал поне до 40-ти хармоник.
- Хармониците в напрежението и токовата верига до 40-ти хармоник да се показват едновременно в графична и таблична форма;
- Да има възможност за избор на хармоник като процент от основната или общата съставна.

2.5. Форма на вълната

- Показва формата на вълната за трите напрежения и трите тока.
- Форма на вълната за активна и реактивна мощност за всяка фаза.

2.6. Токови клещи/ допълнително оборудване

- Еталона да е оборудван с токови клещи до 120 А.
- Към еталона да има токови клещи до 1000 А, с вътрешен диаметър min \varnothing 40 мм и 3 бр. гъвкави токови сензори (пояс на Роговски) над 1000 А, с отвор min \varnothing 110 мм.
- Един брой сканираща глава за засичане оборотите на диска на индукционни електромери и импулсите при статични електромери.
- Подходяща система за закрепване на сканиращата глава към съответния електромер.

3. Сервизно обслужване

Изпълнителят трябва да извършва сервизно гаранционно и извънгаранционно обслужване за период не по-дълъг от 30 календарни дни от датата на изпращане на уреда.

4. Обозначение

На видно място върху корпуса на уреда, трайно да бъдат обозначени следните данни: тип, номинални параметри, производител, дата на производство, знак за контрол на качеството и уникален идентификационен код на еталона.

5. Одобрение и изпитване

Техническото одобрение на изделието се получава ако Изпълнителят (производител или доставчик) в своето предложение предостави доказателства за характеристиките на изделието, изисквани от Възложителя чрез технически данни и доказателства за годността в експлоатация чрез съответните изпитания.

6. Изпитания

- 6.1. Заводско изпитание за изходящ контрол.
- 6.2. Сертификат от калибриране, тест репорти.

7. Документация

Да се представи необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата техническа спецификация.

- 7.1. Технически данни и характеристики на предлаганите изделия;
 - 7.2. Декларация за съответствие на изделието с тази техническа спецификация и стандартите, на които отговаря;
 - 7.3. Протоколи от изпитания, проведени от акредитирани лаборатории;
 - 7.4. Сертификати за произход, съответствие и качество;
 - 7.5. Инструкция за транспортиране, съхранение и експлоатация;
 - 7.6. Условия и срок на гаранцията на изделието;
 - 7.7. Ръководство за работа със софтуера на български език.
 - 7.8. Ръководство за работа с уреда на български език
- Когато се представят преводи на документи, същите да бъдат придружени с копие на оригинала, на езика на който са издадени.

9. Опаковка и транспорт

Опаковката и транспорта са задължение на Изпълнителя. Изделията се доставят в подходяща транспортна опаковка, така че да е осигурена защита от повреди по време на транспортирането, товаро-разтоварните дейности и съхраняването.

10. Приложими наредби, правилници и стандарти

Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.

БДС EN 50160:2010 Характеристики на напрежението на електрическата енергия, доставяна от обществените електрически мрежи (или еквивалентно);

БДС EN 61000-4-4:2012 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-4: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на електрически бърз преходен процес/пакет импулси (IEC 61000-4-4:2012), (или еквивалентно);

БДС EN 61010-1:2010 Изисквания за безопасност на електрически устройства за измерване, управление и лабораторно приложение. Част 1: Общи изисквания (IEC EN 61010-1:2010), (или еквивалентно);

БДС EN 61140:2016 Защита срещу поражения от електрически ток. Общи насоки за уредби и оборудване (IEC 61140:2016), (или еквивалентно);

БДС EN 61869-1:2009 Измервателни трансформатори. Част 1: Общи изисквания (IEC 61869-1:2007 с промени), (или еквивалентно);

БДС EN 61869-2:2012 Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012), (или еквивалентно);

БДС EN 60529:2001 Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989 + A1:1999), (или еквивалентно);