

Техническа спецификация за монофазно изпитващо устройство с голям ток

валидна за :

ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД

Варна Тауърс, кула Е

бул. „Владислав Варненчик” № 258

9009 Варна

Автор:	изготвил: Георги Танчев, специалист Развитие на подстанции и контрол на обслужването им	/подпис/	/дата/
	проверил: Симеон Евтимов, директор дирекция Обслужване и развитие на подстанции и възлови станции		
Съгласуване:	Пламен Малджиев – МСУ		
	Станислава Илиева – директор Дирекция Правна		
Одобрение:	Председател на УС на ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД Николай Николов		
	Член на УС на ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД Красимир Иванов		
Дата на влизане в сила:	05.07.2017 г.		
Име на файла:	ТС-ПСТ-217 Техническа спецификация за монофазно изпитващо устройство с голям ток, v01.doc		

Съдържание

1.	Област на приложение	3
2.	Общи изисквания и условия на работа	3
3.	Корпус, размери, монтаж, маркировка и клеми	3
4.	Захранване, памет и консумация	3
5.	Специфични изисквания	4
6.	Локален потребителски панел за управление и визуализация	4
7.	Комуникация	4
8.	Софтуер, обновления и компютърен интерфейс	5
9.	Кабели и накрайници	5
10.	Гаранционни условия и експлоатационен живот	5
11.	Управление на качеството	5
12.	Заводски изпитания и калибриране	5
13.	Документация	5
14.	Окомплектовка	6
15.	Опаковка и транспорт	6
16.	Приложими наредби и стандарти	6

1. Област на приложение

Настоящата техническа спецификация се отнася за монофазно изпитващо устройство с голям ток на първично изпитване на измервателни трансформатори, вторично изпитване на релейни защиты и автоматика, монтирани на изводи/въводи ВН/СрН в подстанции, възлови станции, трафопостове и други ел. уредби за напрежение 0,4÷110 kV.

2. Общи изисквания и условия на работа

- Тип на употребата: в закрити помещения;
- Степен на защита: за прилежащо оборудване включително клемите - IP20;
- Температура на околната среда: $- 5^{\circ}\text{C} \div + 50^{\circ}\text{C}$;
- Относителна влажност на въздуха: $5 \div 90 \%$;
- Режим на работа: продължителен;
- Нормално замърсена атмосфера;
- Уредът не трябва да се влияе от електромагнитните смущения (ЕМИ) в такъв тип среда;
- Всички електропроводими части на корпуса трябва да бъдат свързани и заземени.

3. Корпус, размери, монтаж, маркировка и клеми**3.1. Корпус**

- Корпусът трябва да е метален, удобен за пренасяне на устройството;
- Корпусът трябва да е съобразен с вградените елементи в уреда и да разполага с отвори за естествено охлаждане (ако го изисква устройството). Допуска се вградено принудително охлаждане на електронните компоненти включително захранващия блок;
- Използваните материали и бои за направата на корпуса да бъдат слабо запалими и устойчиви на пламък.

3.2. Размери и тегло

- Теглото на устройството не трябва да превишава 20 кг;
- Изпълнителят трябва да предостави в прилежащата документация, всички размери на устройството.

3.3. Маркировка

Устройството и всички присъединявани части трябва да има трайна маркировка за целия експлоатационен срок посредством табелки с данни на изделието на български или английски език. Типът, номиналните данни, сериен номер, хардуерна и софтуерна версия на устройството да бъдат маркирани в буквено-цифров вид, като се допуска да е чрез самозалепващи стикери/етикети.

3.4. Клеми

- Да са изолирани от корпуса с изключение на клемата за заземяване;
- Клемата за заземяване, включително тази на корпуса, трябва да е корозионно устойчива и изчислена за присъединяване на заземителен проводник включен в комплекта.

4. Захранване, памет и консумация

- Оперативно напрежение: $230 \pm 10 \% \text{ V AC}$;
- Честота на мрежата: 50 Hz;

- Прекъсване на напрежението за време до 50 милисекунди не трябва да се отразява по никакъв начин на работата на устройството, както и на събраната и/или изчисляваната информация;
- Прекъсване на захранването с произволна продължителност не трябва да води до повреда в устройството, нито същата да реагира по начин, който е опасен за други съоръжения или персонал;
- Консумацията на устройството да не е по голяма от 1200 VA при тест;
- Да има защита от вътрешно късо съединение на захранващият блок;
- Допуска се устройството да има енергонезависима вътрешна памет за съхранение на измерени данни.

5. Специфични изисквания

- Плавно регулиране с инжектиран ток – $0 \div 200 \text{ A}$, като да са спазени условията: 200 A за 2 min, 100 A за 3 min, 50 A непрекъснато без време и клас на точност $\leq 1\%$;
- Работна честота – $47 \div 63 \text{ Hz}$;
- Допуска се устройството да разполага с вътрешен и външен старт/стоп тригер от сух контакт или напрежение между 24 V и 250 V AC/DC;
- Допуска се устройството да разполага с автоматично задаване на измервателен обхват между 30 A и 200 A с точност 1 %;
- Допуска се устройството да разполага с таймер до 4999.999 сек и 1 ms разделителна способност;
- Вграден в устройството цифров ампермер, отчетен на основен дисплей.

6. Локален потребителски панел за управление и визуализация

6.1. Дисплей

- Да има вграден на лицев панел дисплей с подсветка, който трябва да бъде ясно четим при всички възможни условия на осветление в помещението, дори и при пълен мрак;
- Да визуализира текущо измерваните ефективни стойности.

6.2. Клавиатура

Устройството трябва да има на лицев панел клавиатура с бутони за навигация в потребителски интерфейс.

6.3. Пароли

- Промяна и запамятване на данни, посредством бутони на лицев панел, да става без въвеждане на парола;
- Обслужващият персонал да може свободно да променя данни чрез стандартни нива на достъп, тип операторски профил и инженеринг профил;
- Паролите за достъп да са предоставени от Изпълнителя. Не е допустимо да има скрити нива или пароли. Допустимо е паролите да са описани в инструкция за експлоатация или друга приложима документация.

7. Комуникация

- USB type A/B или по нов;
- Изпълнителят е задължен да предостави кабел за прехвърляне на данни от и в устройството (ако разполага с такава опция). На лесно и достъпно място да има възможност за връзка посредством компютърен интерфейс за фабрично калибриране по БДС EN ISO/IEC 17025:2006+AC:2006 (или еквивалентно).

8. Софтуер, обновления и компютърен интерфейс

- Софтуерът (ако е приложим) трябва да бъде така структуриран, че да може бързо и лесно обслужващият персонал да промени желан параметър, без необходимостта от промяна/добавяне на логически връзки.
- Изпълнителят да предостави софтуер (ако производителят на устройството има създаден такъв) за конфигуриране посредством РС/лаптоп, в пълна актуална версия, както и лиценз за работа с него. Софтуерът да може да се инсталира и да се ползва в среда Windows XP/7/8 32/64 bit.
- Изпълнителят да предостави всички необходими драйвери, модели или друг тип различен софтуер, свързан с експлоатацията на устройството.
- Допускат се бъдещи обновления на устройството като Изпълнителят трябва да предостави инструкция за обновление и съвместимост.

9. Кабели и накрайници

- Минимална дължина на кабелите – 3 метра;
- Кабел за заземяване (ако го изисква уредът);
- Захранващ кабел с щепселно съединение по БДС EN 60320-1:2015 (или еквивалентно);
- Всички кабели да имат в комплекта подходящите накрайници за присъединяване към болтови или шинни връзки тип щипки, без необходимост от допълнителни елементи;
- Коммуникационен кабел за връзка с персонален компютър и калибриране.

10. Гаранционни условия и експлоатационен живот

- Изпълнителят да предостави документ, удостоверяващ проектен живот на устройството не по-малък от 2 години при нормална работа;
- Гаранционен срок: не по-малък от 2 години.

11. Управление на качеството

Изпълнителят да представи доказателства за наличие на сертифицирана система за управление на качеството на производителя в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 9001 (или еквивалентно).

12. Заводски изпитания и калибриране

- Типово изпитване;
- Заводско изпитание за изходящ контрол.

13. Документация

Изпълнителят трябва да представи, в своето предложение, необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата техническа спецификация както следва:

- Декларация за съответствие на изделията с тази техническа спецификация и стандарта, на който отговарят;
- Сертификат за внедрена система за управление на качеството по ISO 9001 (или еквивалентно) на производителя;
- Технически данни и хардуерно/софтуерни характеристики на предлаганото устройство;
- Гаранционна карта;
- Инструкции на софтуер за инсталация, проверка, настройка, конфигурация и промяна данни (на български/английски език);
- Инструкции за оперативна работа;

- Инструкции за експлоатация, обслужване и съхранение;
- Инструкции за настройка и калибриране.

Изпълнителят трябва да предостави пълен превод на инструкциите на български език съобразно оригиналния вариант.

14. Окомплектовка

Всяко устройство да е окомплектовано с изисканата документация по т.13.

15. Опаковка и транспорт

Транспортът и опаковката са задължение на Изпълнителя. Устройството да се доставя ново, с подходяща транспортна опаковка, осигуряваща защита от повреди по време на транспортирането, товаро-разтоварните дейности и съхраняването. На видно място трябва да има етикети с основните данни на производителя.

Придружаващите пратката документи да съдържат: опис на съдържанието на доставката, име на производител, тип на устройството и адрес на получателя.

16. Приложими наредби и стандарти

Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии (обн. ДВ, бр.90 от 13.10.2004 г.);

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

БДС EN 61131-3:2013 Програмируеми контролери. Част 3: Програмни езици (IEC 61131-3:2013), (или еквивалентно);

БДС EN 61000 Електромагнитна съвместимост (EMC) (IEC 61000), (или еквивалентно);

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

БДС EN ISO 9001 Системи за управление на качеството. Изисквания (или еквивалентно);

БДС EN ISO/IEC 17025:2006+AC:2006 Общи изисквания относно компетентността на лабораториите за изпитване и калибриране (ISO/IEC 17025:2005+Cor.1:2006), (или еквивалентно);

IEEE C57.13.6-2005 Standard for High Accuracy Instrument Transformers (или еквивалентно);

IEC 60617 Graphical Symbols for Diagrams (Графични символи за схеми), (или еквивалентно);