

## ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЙНИ ИЗМЕРВАНИЯ

### НАЦИОНАЛЕН ЕТАЛОН НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ ЗА ЕЛЕКТРИЧНА МОЩНОСТ И ЕНЕРГИЯ ПРИ 50 Hz

С решение № 1060 на Министерски съвет от 15 декември 2016 г. еталонът за електрична мощност и енергия при 50 Hz е утвърден като национален еталон на Република България.



$$1 \text{ W} = \text{m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-3}$$

За съответния вид мощност и енергия, единиците за измерване са:

- активна - W и W.h;
- реактивна - var и var.h;
- пълна - VA и VA.h.

Еталонът на електрична мощност и енергия е еднофазен, и разпространява единиците на еднофазна и трифазна (схеми на свързване „звезда“) активна и реактивна електрична мощност и енергия:

Еталонът се състои от: еталонен токов трансформатор, еталонен напрежителен трансформатор, високоточен резистор, мултимер, честотомер, източник на ток, източник на напрежение, осцилоскоп, блок за комуникации и измервателен софтуер за автоматизиране на измервателния процес.

Еталонът е проследим до:

- европейски национален метрологичен институт (чрез токов трансформатор и напрежителен трансформатор;
- ГД НЦМ (до националните еталони за DC напрежение, за DC съпротивление и за честота).

### РЕФЕРЕНТЕН ЕТАЛОН ЗА КАЧЕСТВО НА ЕЛЕКТРИЧНАТА ЕНЕРГИЯ



Еталонът за качество на електричната енергия е калибратор на мощност и има възможност за задаване и измерване на:

- напрежение (U);
- ток (I);
- ъгъл на дефазирание между U и I;
- честота;
- хармоници и интерхармоници;
- фликер съгласно БДС EN 61000-4-15;
- падове и пикове на напрежението.

Еталонът е проследим до европейски национален метрологичен институт.

---

## НАЦИОНАЛЕН ЕТАЛОН НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ ЗА ТОКОВИ И НАПРЕЖИТЕЛНИ ОТНОШЕНИЯ ПРИ 50 Hz

С решение № 430 на Министерски съвет от 26 юни 2014 г. еталонът за токове и напрежителни отношения при 50 Hz е утвърден като национален еталон на Република България



Еталонът се състои от:

- блок тип 2767;
- капацитивен делител с електронен напрежителен делител;
- източник на ток;
- програмируем електронен токов товар;
- токов компаратор
- източник на напрежение;
- програмируем електронен напрежителен товар с допълнителен товар.

Еталонът е проследим до европейски национален метрологичен институт.



---

## РЕФЕРЕНТЕН ЕТАЛОН ЗА ВИСОКО ПОСТОЯННО НАПРЕЖЕНИЕ



$$V = \text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^{-1}$$

Еталонът на високо постоянно напрежение се състои от:

- източник на високо постоянно напрежение до 100 kV;
- високоволтов делител на напрежение до 100 kV;
- източник на високо постоянно напрежение до 200 kV;
- високоволтов делител на напрежение до 200 kV;
- цифров мултимер.

Еталонът осигурява проследимост на източници на високо напрежение, на киловолтметри и на високоволтови сонди с мултимер.

Еталонът до 100 kV е проследим до ГД НЦМ, а до 200 kV до европейски национален метрологичен институт.

## РЕФЕРЕНТЕН ЕТАЛОН ЗА ВИСОКО ПРОМЕНЛИВО НАПРЕЖЕНИЕ ПРИ 50 Hz



$$V = \text{kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3} \cdot \text{A}^{-1}$$

Еталонът на високо променливо напрежение при 50 Hz се състои от:

- източник на високо променливо напрежение;
- високоволтов делител на напрежение;
- цифров мултимер.

Еталонът осигурява проследимост в страната на източници за високо напрежение и на киловолтметри и високоволтови сонди с мултимер.

Еталонът е проследим до европейски национален метрологичен институт.