

## 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 (тип PPCS, производство на ZERA GmbH) и разпространява единиците на еднофазна и трифазна (схеми на свързване „звезда“) активна и реактивна електрична мощност и енергия:

- обхвати за напрежение (U): 60 V; 120 V; 240 V; 480 V;
- обхвати за ток (I): 0,1 A; 0,25 A; 0,5 A; 1 A; 2,5 A; 5 A; 10 A; 25 A; 50 A; 100 A;
- ъгъл на дефазирание между U и I:  $0^\circ \pm 180^\circ$ ;
- честота от 40 Hz до 60 Hz.

Еталонът е проследим до:

- европейски национален метрологичен институт (чрез токов трансформатор тип SCT 100 и напрежителен трансформатор тип SVT 480-120);
- ГД НЦМ (до националните еталони за DC напрежение, за DC съпротивление и за честота).

## ЕТАЛОН ЗА КАЧЕСТВО НА ЕЛЕКТРИЧНАТА ЕНЕРГИЯ



Еталонът за качество на електричната енергия е калибратор на мощност 6140A/80A, производство на FLUKE, и има възможност за задаване и измерване на:

- напрежение (U) в обхват от 1 V до 1000 V;
- ток (I) в обхват от 10 mA до 80 A;
- ъгъл на дефазирание между U и I:  $0^\circ \pm 180^\circ$ ;
- честота в обхват от 16 Hz до 500 Hz;
- хармоници и интерхармоници до 5 kHz;
- 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:

- токови трансформатори в обхват от 0,1 А до 5000 А за първични токове;
- диференциално-нулева уредба;
- напрежителен делител с обхват от 2 kV до 100 kV за първични напрежения;
- диференциално-нулева уредба и електронни товари, производ-ство на ТЕТТЕХ и MWB.

Еталонът е проследим до европейски национален метрологичен институт.



---

## ЕТАЛОН ЗА ВИСОКО ПОСТОЯННО НАПРЕЖЕНИЕ



Еталонът на високо постоянно напрежение се състои от:

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

Еталонът осигурява проследимост на източници на високо напрежение, на киловолтметри и на високоволтови сонди с мултимер от 1 kV до 200 kV.

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

Еталонът е проследим до ГД НЦМ (до 100 kV) и до европейски национален метрологичен институт (до 200 kV).

## 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 (до 200 kV) за високо напрежение и на киловолтметри и високоволтови сонди с мултимер.

Еталонът е проследим до европейски национален метрологичен институт.