

**OZNÁMENÍ č. 51/23**  
**Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví**

o státním etalonu

Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví podle § 13 odst. 1 písm. g) zákona č.505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů oznamuje, že etalon

**frekvence a vlnové délky na bázi iontu ytterbia,**

jehož udržováním je pověřen Český metrologický institut, Laboratoře primární metrologie V Botanice 1504/4. 150 00 Praha 5,

byl schválen jako státní etalon České republiky.

**Etalon se skládá z následujících základních částí:**

Název dílu	Výrobce	Eviden. č.	Výrobní číslo
Vibroizolační optické stoly pro optické hodiny	Thorlabs	80140120-B/23845	303747, 303749
Vibroizolační optický stůl pro optické hodiny	Thorlabs	80140128-B/25635	202020, 309668
Laserový systém 4 pomocných laserů a 1 vlnoměru	Toptica	80140126-B/25633	935 nm DL 100 DFB_01387 760 nm DL 100 DFB_01461 399 nm DL PRO HP_6034 370 nm TA-SHG pro_14153
Hodinový laser	SLS	80140135-B/26400	197
EM CCD kamera pro detekci rozptýleného záření	Andor	80140136-B/26401	X-11323
Zařízení pro zachycení a chlazení iontu	ČMI	IM000123	bez výrobního čísla

**Základní metrologické charakteristiky:**

<i>Veličina</i>	<i>Rozsah/hodnota</i>	<i>Nejistota (k=2)</i>
Optická frekvence	688 358 979 309 308 Hz	1 x 10 <sup>-14</sup> rel.
Vakuová vlnová délka	435.517 610 739 688 nm	1 x 10 <sup>-14</sup> rel.
Optická frekvence	344 179 489 654 654 Hz	1 x 10 <sup>-14</sup> rel.
Vakuová vlnová délka	871.035 221 479 376 nm	1 x 10 <sup>-14</sup> rel.

**Základní metodika porovnání, navazování a použití etalonu:**

Metodika je zpracována jako interní předpis ČMI LPM a je zařazena do řízené dokumentace ČMI pod označením: 814-MP-C409. Měření optických frekvencí pomocí fs-hřebene.

**Místo a čas vyhotovení etalonu:**

Budova ČMI LPM Praha, laboratoř v odd. 8014 – místnost č.905.

Etalon byl budován v letech 2013 až 2022.

**Místo a zásadní požadavky uchovávání etalonu:**

Etalon je umístěn v klimatizované laboratoři č. 905 v 1. suterénu budovy ČMI LPM Praha, kde jsou dodržovány referenční podmínky: teplota (21 ± 2) °C, vlhkost vzduchu (40 ± 20) %.

S etalonem smí pracovat pouze pracovníci určení garantem etalonu.

Další technické údaje včetně metrologických charakteristik jsou uvedeny ve schvalovacím protokolu č. 71 ze dne 4. dubna 2023, uloženém v odboru metrologie ÚNMZ a v úseku fundamentální metrologie Českého metrologického institutu v Praze.

Etalonu je přiděleno kódové označení ECM 100-2/23-71.

Garantem etalonu byl jmenován RNDr. Miroslav Doležal.

Ředitel odboru metrologie:

Ing. Veselák v. r.