



Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v. v. i.
Kalibrační laboratoř
Přidružená laboratoř ČMI

Kalibrační list č.: VÚGTK/47809/2021

Datum vystavení: 21.10.2021

Stránka 1 ze 2

Zadavatel:	geoobchod, s.r.o., gen. Svobody 181, 533 51 Pardubice 17
Datum přijetí měřidla:	8.10.2021
Měřidlo:	Pracovní etalon, totální stanice SOKKIA SET 6E
Výrobní číslo:	20414
Použitý etalon:	Azimutální základna "Židovské Pece" KL č. 47419/2021 Státní etalon délky 25 m až 1450 m ev. č. ECM 110-13/08-041, KL č. VÚGTK/46477/2020 Digitální barometr GREISINGER KL č. 1033-KL-C0335-21 Digitální teploměr KL č. 2201F-19
Předpisy:	Kalibrační postup č. 4/2012 Úhly u teodolitů, totálních stanic, gyroteodolitů a aerokompasů ČSN ISO 17123-3 Optika a optické přístroje – Terénní postupy Pro zkoušení geodetických a měřických přístrojů – Část 3: Teodolity Kalibrační postup č. 5/2012 Délky u dálkoměrů, totálních stanic a délkových základen ČSN ISO 17123-4 Terénní postupy pro zkoušení geodetických a měřických přístrojů – Elektrooptické dálkoměry EA-04/02 M: 2013 Metodika vyjadřování nejistot měření při kalibracích
Podmínky pro kalibraci:	Teplota "Židovské Pece": + 15,0° C ±0,5°C, tlak 1005 hPa Teplota Košnice: + 15,0° C ±0,5°C tlak 1005 hPa
Místo kalibrace:	Státní etalon délky 25 m až 1450 m, Košnice Azimutální základna "Židovské Pece", Praha 3

Tento kalibrační list je v souladu s kalibračními schopnostmi měření (CMCs), které jsou uvedeny v příloze C ujednání o vzájemném uznání (MRA) vydaného Mezinárodním výborem pro míry a váhy (CIPM). Podle tohoto Ujednání všechny zúčastněné instituty vzájemně uznávají platnost svých kalibračních listů pro veličiny, rozsahy a nejistoty měření uvedené v příloze C (podrobnosti <http://www.bipm.org>)

Kalibrační list může být rozšiřován v celkovém počtu stran beze změn. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoři, která dokument vystavila.

Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i. – Kalibrační laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018, <http://kalibrace.vugtk.cz>, tel: +420 226 802 338, fax: +420 284 890 056, Ústecká 98, 25066 Zdlbý

Výsledky měření:

Směrodatná odchylna vodorovného směru měřeného v obou polohách $s_{hz} = 0,4$ mgon

Směrodatná odchylna vodorovného úhlu měřeného v obou polohách $s_w = 0,5$ mgon

Směrodatná odchylna svislého úhlu měřeného v obou polohách $s_v = 0,4$ mgon

Poznámka: Hodnota kolimační odchylny c je rovna $-1,1$ mgon. Zavedení korekce z kolimační odchylny se provede odečtením hodnoty c od hodnoty vodorovného směru, měřeného v první poloze přístroje (svislý kruh vlevo).

Hodnota indexové odchylny i je rovna $+1,0$ mgon. Zavedení korekce z indexové odchylny se provede odečtením hodnoty i od hodnoty svislého úhlu, měřeného v první poloze přístroje.

Rozšířená nejistota měření vodorovného směru měřeného v obou polohách je

$$Q_{hz} = 0,8 \text{ mgon}$$

Rozšířená nejistota měření vodorovného úhlu měřeného v obou polohách je

$$Q_w = 1,0 \text{ mgon}$$

Rozšířená nejistota měření svislého úhlu v obou polohách je

$$Q_v = 0,8 \text{ mgon}$$

Výsledky měření na hranol:

Konstanty nastavené v přístroji během měření:

hodnota ppm (násobná konstanta přístroje) je	- 3
hodnota pcm (adiční konstanta hranolu) je	- 30,0 mm

Doplňková adiční konstanta: - 1,4 mm
(standardní nejistota určení adiční konstanty je 1,7 mm).

Doplňková násobná konstanta: + 10,6 mm/600 m
(standardní nejistota určení násobné konstanty je 3,0 mm/600 m).

Poznámka: Hodnoty jsou platné pro délky do 600 m, znaménka u konstant mají korekční charakter.


Celková rozšířená nejistota měření je $U = Q[3,5 \text{ mm}; 6,8 \text{ mm}/600\text{m}]$,

kde: Q vyjadřuje kvadratický součet (druhá odmocnina součtu kvadrátů jednotlivých složek nejistot).

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardních nejistot měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, který při normálním rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95 %. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA-04/02 M: 2013 Metodika vyjadřování nejistot měření při kalibracích.

Dne 8.10.2021 kalibraci provedli: Ing. M. Volkman, Ing. J. Lechner, CSc. a Ing. P. Hánek, Ph.D.




Ing. J. Lechner, CSc.
vedoucí KL

Konec kalibračního listu

Kalibrační list může být rozšiřován v celkovém počtu stran beze změn. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický, v.v.i. – Kalibrační laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2013, <http://kalibrace.vugtk.cz>, tel: +420 226 802 338, fax: +420 284 890 056, Ústecká 98, 25066 Zdiby