

Pokyn ke zpracování přílohy č. 3 žádosti návrhu na uzavření veřejnoprávní smlouvy pro kalibrační laboratoře

Příloha osvědčení o akreditaci (ve zkratce POA) slouží k informování veřejnosti o rozsahu akreditace laboratoře. Aby byly informace v POA různých laboratoří porovnatelné, musí být nejen pochopitelné, ale také shodně uspořádané. Další podmínkou je, že stejná informace bude mít ve všech přílohách stejnou podobu a případná odlišnost textu bude přiměřeně vyjadřovat odlišnosti dané informace. V neposlední řadě je pro snadnou pochopitelnost důležitý i výsledný vzhled. Vzhledové odlišnosti musí být funkční a provedené tak, aby čtenář nebyl zmaten.

Výše uvedené požadavky lze naplnit jedním ze dvou způsobů. Akreditovaná laboratoř může využít verzi platné POA, kterou vedoucí posuzovatel (VP) uložil na sdílené úložiště Share. Tato verze je ve formátu *.docx a má zapnuté sledování změn, stačí tedy případně provést změny a přiložit ji k žádosti jako přílohu 3 (označení není nutno do dokumentu doplňovat, stačí v tomto smyslu upravit název souboru).

Protože rozsah akreditace navrhuje pro celý akreditační cyklus, věnujte prosím zpracování přílohy č.3 potřebnou pozornost, v případě nejasností se obraťte na příslušného vedoucího posuzovatele neb na garanta pro rozvoj akreditace pro kalibrační laboratoře. Je snahou ČIA respektovat přání a představy kalibrační laboratoře. Podrobné informace o laboratoři jsou obsahem POA podle tohoto návodu.

Text je rozdělen do pěti částí. V první naleznete principy, na nichž je formát POA stavěn, a nejdůležitější pravidla, jak návrh POA psát a formátovat. Část druhá popisuje formátování textů platné obecně bez ohledu na obsah a umístění v příloze, třetí pak je věnována obsahu jednotlivých prvků přílohy. Druhá a třetí část by měly čtenáři odpovědět na otázky jdoucí nad rámec první části. Čtvrtá část popisuje postup při navrhování změn do již existující POA. Jak psát některé znaky je obsahem poslední, 5. části.

Poznámka k příloze 2 žádosti, část „Slovní návrh rozsahu akreditace“

Do textu se uvádí pouze text „Kalibrace v oboru ...“ nebo pro více oborů „Kalibrace v oborech ...“, kde se vyjmenují příslušné obory veličin, resp. konkrétní veličiny v souladu s názvy tabulek v příloze 3. Jiné texty jsou nevhodné, ale v odůvodněných případech je připustit lze.

1. Základní principy užívání nového formátu přílohy OA:

Nejdůležitější:

- **Nezasahujte do pořadí a uspořádání tabulek, neměňte záhlaví sloupců, písma (řez, velikost) a zarovnání.**
- **Tabulku vždy vyplňujte plynule, nerozdělujte ji.**
- **Jednu informaci uvádějte výhradně v jedné buňce. Připravené buňky nikdy neslučujte ani je nerozdělujte!**

Výjimkou z uvádění jedné informace v jedné buňce jsou pouze minima a maxima rozsahu, kde jsou hodnota a jednotka odděleny a každá má samostatnou buňku.

Uvnitř buněk nepoužívejte konce odstavců ani ruční zalomení řádku ani více mezer za sebou. Pokud je potřeba dosáhnout toho, že určité části textu mají být udrženy na jednom řádku, vložte tzv. pevnou mezeru (Ctrl+Shift+mezera).

V případě potřeby přidejte celý řádek, naopak přebývajících nevyužitých řádků v tabulce smažte.

Šířka jednotlivých sloupců není pevně daná, její úpravou můžete dosáhnout větší přehlednosti (širší sloupce pro obsáhlejší texty).

Samostatné sloupce pro hodnotu a jednotku se vztahují pouze na rozsah kalibrace (jeho minimum a maximum), v ostatních buňkách (parametry, nejistota) se hodnota uvádí v jedné buňce společně s jednotkou. Současně velmi doporučujeme mezi hodnotu a jednotku vždy psát pevnou mezeru. Při rozhodování, jak seskupit rozsah s parametry, má rozsah vždy přednost (pro jeden (pod)rozsah se uvedou všechny možné hodnoty nejistoty seřazené pak podle parametrů).

Jediná diskrétní hodnota (např. teplota 0,01 °C) se uvádí ve sloupci „**max**“, současně je v řádku potřeba vymazat „**až**“, což potvrzuje, že nejde o omyl ani opomenutí vyplnit minimální hodnotu.

Relativní část nejistoty se píše do levého sloupce, absolutní část vč. jednotky pak do sloupce pravého. Pokud je nejistota udávána jako absolutní hodnota pro veličiny bezrozměrné, pro % apod., uveďte za hodnotu (nebo značku % apod.) označení „**(abs.)**“, aby bylo jednoznačně zřejmé, že nejde o relativní vyjádření. Pokud je využita relativní i absolutní část, součtové znaménko „+“ se přidává do levého sloupce. Nezapomenejte, že pro hodnotu „0“ nelze udávat pouze relativní nejistotu.

Formátování (zarovnání nahoru a dolů, odsazení 1 bod před a za odstavcem, okraje buňky a okraje odstavce atd. slouží především přehlednému ztvárnění tištěné POA, formátování respektujte a neměňte. Čarami se oddělují skupiny dat, patřících k sobě, od skupiny dat jiné. Primárním kritériem je přehlednost tištěné podoby při respektování pravidel uvedených výše.

Při zařazování postupů do oboru mějte na paměti, že veličina, jednotka a CMC nejistota oboru musí být navzájem v souladu, nelze např. v oboru hmotnost uvádět hodnoty v sekundách či nejistotu v metrech.

Předmět kalibrace v prvním sloupci uvádějte v množném čísle. Pokud kalibrovaná veličina není totožná s veličinou udanou v titulku tabulky, zápis uveďte ve tvaru „Veličina / předmět kalibrace“.

Pro značky a nepísmenné znaky používejte kódování UNICODE, tedy standardní písmo Times New Roman, nikoli znakovou sadu „Symbol“.

Parametrem je taková vlastnost předmětu kalibrace, která ovlivňuje hodnotu nejmenší nejistoty. Ve sloupci „**Parametry**“ je k dispozici prostor pro 2 různé parametry, sloupce zachovejte i v případě jednoho nebo žádného parametru, šířku prázdného sloupce lze podle potřeby zmenšit, třeba až na minimum (respektujte nadpis sloupce). Parametr, který nemá vliv na hodnotu CMC

nejistoty, není pro náš účel parametrem. Může ale například limitovat nebo zpřesnit předmět kalibrace, pak je pro něj vhodným umístěním právě sloupec „**Předmět kalibrace**“.

Pokud navrhuje změny ve stávající POA, není potřeba psát jinou barvou písma nebo zvýrazňovat podbarvením měněného textu. Zapněte ve Wordu režim sledování změn (karta *Revize, Sledovat změny*) a všechny změny provádějte standardním psaním a mazáním, Word bude změny evidovat za vás. V dalším zpracování se změny dají snadno vyhledat (karta *Revize, Změny, Předchozí* nebo *Další*). POA vaší laboratoře ve formátu Word je vám k dispozici na sdíleném úložišti Share. Podrobnější informace o sdíleném úložišti Share vám na požádání poskytne váš vedoucí posuzovatel, stejně jako vám případně předá přístupové informace k němu.

2. Formátování textů a obecné poznámky k formuláři přílohy OA:

Nezasahujte do pořadí a uspořádání tabulek, neměňte záhlaví sloupců, písma (řez, velikost) a zarovnání. Stejně tak zachovejte ohraničení celé tabulky a záhlaví (dvojitou čarou). Formální úprava konečného vzhledu bude kontrolována před vydáním OA. Měnit šířku jednotlivých sloupců je vhodné zejména v případech, kdy je tabulka po vyplnění nepřehledná (např. kvůli několikerému zalamování řádků). Stejně tak je možné podle potřeby volit, zda se ohraničení mezi buňkami bude nebo nebude zobrazovat.

Tabulka pro každý obor začíná na nové stránce.

Do jedné buňky (řádku) uvádějte vždy jen jednu informaci (hodnotu), buňky zásadně neslučujte ani nerozdělujte. I delší text vkládejte jen do jedné buňky (nerozdělujte text do více buněk nad sebou ani vedle sebe). V případě potřeby změnit šířku buněk můžete změnou šířek sloupců, tedy posunutím rozdělovací „neviditelné“ čáry mezi buňkami sloupců.

V případě potřeby vkládejte do tabulky další celé řádky. Souvislosti vyznačíte vhodně nastaveným ohraničením, resp. vynecháním ohraničení, aby byl zachován tvar řádku a obsah byl logicky seskupen.

V tabulkách ani mezi nimi nepoužívejte konce stránky (tzv. zalamování stránek, volba *Vložení – Konec stránky*), kvůli zalomení tabulky na správném místě stránky zejména nedoplňujte do buněk prázdné odstavce ani celé prázdné řádky do tabulky. Pokud je potřeba udržet řádky pohromadě, aby nezůstal jeden či dva na předchozí straně, než kde jsou další související řádky, použijte funkci *Odstavec – Tok textu – Svázat řádky + Svázat s následujícím* (pro spolehlivou funkci v tabulce je vhodné zaškrtnout obě volby „svázat“ současně).

Nenechte se zneklidnit tím, že se někdy na konci stránky nezobrazí spodní čára, ohraničující buňky a vodorovné ohraničení buněk na konci stránky jen kvůli tomu neměňte, je tak zřejmé, že navazující buňka je na další stránce.

Vždy používejte pevnou mezeru (pevnou pomlčku), když má text zůstat pohromadě na jednom řádku. Tedy především:

- mezi hodnotou (číslem) a jednotkou (např. ve sloupci „**Parametry**“),
- v názvech postupů a označení norem,
- všude, kde je vhodné udržet slova pohromadě.

Pozn.: Pevná mezera: Ctrl+Shift+mezera, pevná pomlčka: Ctrl+Shift+pomlčka – v.t. klávesové zkratky na konci textu.

V číslech nepoužívejte oddělovač tisíců. V desetinných číslech používejte v souladu s českými pravidly a normami desetinnou čárku (v anglické verzi se naopak používá desetinná tečka).

V případě pochybností je vhodné využít normu ČSN 01 6910 a řadu norem ČSN EN 80000.

3. Obsah jednotlivých prvků přílohy:

Pracoviště:

Pracovištěm jsou myšleny ty části kalibrační laboratoře, kde jsou prováděny činnosti dotčené normou ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 tedy kde se provádějí kalibrace nebo jiné důležité (klíčové) činnosti laboratoře bez ohledu na její organizační uspořádání. Viz také příloha 2 a příslušný návod. V přehledovém seznamu všech pracovišť (včetně adresy) se pracoviště označují pořadovými čísly od 1 dále. Toto číslo se dále používá ve stejné nazvaném sloupci v tabulce CMC. V případě, že má laboratoř pouze jediné pracoviště, shodné se sídlem subjektu, výčet pracovišť se neuvádí a sloupec „**Pracoviště**“ v tabulkách CMC potom zůstává nevyplněn.

Interní dělení a označování pracovišť v laboratoři zde nehraje roli, v POA se udržuje pouze tato jedna číselná řada.

Název pracoviště je laboratoří používaný název pracoviště na dané (vedle uvedené) adrese. V adrese pracoviště se uvádějí pouze ulice s číslem popisným, případně orientačním, PSČ a název obce.

Pracoviště – formátování:

Písmo: Times New Roman, 12 bodů, tučné

Zarovnání: Doleva, zachovávat nastavené tabulátory. Pokud text „přetéká“, je možné pouze tabulátor adresy(!) posunout dále (doprava).

Odsazení: Všechny řádky zleva 1 cm

Tabulátory: 2; 3,75; 8 cm

Rozsah činnosti (text kurzívou)

Dle požadavků, které mají být posuzovány, se ponechá relevantní či odstraní irelevantní text. Pokud laboratoř zákazníkům poskytuje stanoviska a interpretace, ponechá se následující text kurzívou:

Laboratoř poskytuje stanoviska a interpretace výsledků kalibrací.

CMC pro obor měřené veličiny:

Pro každý obor se vyplňuje samostatná tabulka (s pořadovým číslováním od 1), každá tabulka začíná na nové straně. Pořadí tabulek oborů je pevně dané, tabulky (stránky) nevyužitých oborů vymažte. Je velmi důležité dodržet dále uvedené pořadí oborů, aby se usnadnilo vyhledávání u laboratoří s větším počtem oborů. Pořadí postupů v tabulce není dáno, závisí na prioritách laboratoře.

Pokud je obor velmi rozsáhlý (např. u elektrických veličin), je možné celou tabulku použít vícekrát (zkopírovat čistou tabulku) a každou takto vzniklou využít pro pouze jeden podobor – v takovém případě tabulky od sebe oddělí pouze odstavcem, neopakuje se text „CMC pro obor měřené veličiny“ a tabulka nezačíná na nové stránce. Vlastní podobor se pak pozná z textu ve sloupci „**Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace**“. Poznámky se také uvedou souhrnně k oboru až za poslední dílčí tabulkou. Výhodou tohoto přístupu je usnadnění formátování, protože zatímco šířka sloupců v jedné tabulce bude obdobná, mezi podobory se může potřeba šířek jednotlivých sloupců významně lišit.

Nezapomínejte, že veličina, jednotka a CMC nejistota oboru musí být navzájem v souladu, nelze např. uvádět měřené hodnoty v sekundách a nejistotu v metrech.

Poznámky k psaní pořadového čísla postupu jsou uvedeny dále.

V případě nejednoznačného zařazení kalibračního postupu do oboru je vhodné řídit se podle jednotky CMC nejistoty (případně jednotky rozsahu), např. generování napětí pro termočlánky uvedené ve °C patří do oboru teplota, zatímco při uvádění CMC v mV je vhodnější postup zařadit do oboru elektrických veličin.

Pozn.: Změny rozsahu v rámci jednoho akreditačního cyklu jsou popsány v samostatné kapitole dále.

Přehled oborů:

Názvy oborů jsou v šabloně již předepsány nad tabulkami, nepotřebné tabulky vymažte. Pokud laboratoř kalibruje pouze v jednom podoboru, je možné název oboru nahradit názvem tohoto podoboru. Při využití více oborů kalibrace prosím respektujte následující řazení.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) Délka | 12) Vlhkost vzduchu |
| 2) Rovinný úhel | 13) Elektrické veličiny |
| 3) Plošný obsah | 14) Magnetické veličiny |
| 4) Objem, průtok | 15) Optické veličiny |
| 5) Hmotnost | – světelné veličiny |
| 6) Mechanický pohyb | – iontová optika |
| – měřidla drah, | 16) Veličiny času, frekvence |
| – měřidla rychlosti, | 17) Akustické veličiny a mechanické |
| – měřidla úhl. rychlosti a otáček | kmitání |
| – měřidla zrychlení | 18) Fyzikálně chemické veličiny |
| – vibrace, vyvažovací aparatury | – hustota |
| 7) Síla, mechanické zkoušky | – pH-metrie |
| – tvrdost | – index lomu |
| – moment síly | – konduktometrie |
| – mech. výkon | – vlhkost pevných látek |
| 8) Tlak, mechanické napětí | – viskozita |
| 9) Zkoušky vlastností a vad materiálů | 19) Chemické složení |
| (kalibrace a seřizování přístrojů pro | 20) Emise (měřidla emisí) |
| tyto zkoušky) | 21) Veličiny atomové a jaderné fyziky |
| 10) Teplo, teplotní roztažnost | – ionizující záření |
| 11) Teplota | – atomová fyzika |

Pozn.: Obsah závorek se v příloze osvědčení o akreditaci neuvádí. Pokud laboratoř kalibruje pouze přístroje z uvedených podoborů, lze uvést pouze tento podobor, např. moment síly.

Obor – formátování:

Písmo: Times New Roman 12, bodů, tučné

Zarovnání: Doleva

Odsazení: 0 cm

Tabulátory: nepoužity

Příklady možných názvů oborů na POA:

- Délka (viz 1)
- Statický objem (viz 4)
- Moment síly (viz 7)
- Vlhkost vzduchu (viz 12)
- Elektrické veličiny (viz 13)

Poř. číslo:

V každé tabulce (oboru) se využívá řadové číslování od 1 plynule dále, bez vynechávání. Nastavuje se při akreditaci nebo opakované akreditaci, za číslem se nepíše tečka.

Pořadové číslo slouží ke snadnému odkazování na příslušnou část (postup) uvedený v POA. Nijak nesouvisí s číslováním postupů, které laboratoř využívá pro své interní seznamy a nemusí být s nimi v souladu.

Pokud je laboratoř schopna zajišťovat kalibrace mimo uvedená pracoviště (má popsány postup a odpovědnosti, postup je zaveden), označí se postup hvězdičkou. Provádění kalibrace mimo laboratoř nemá vliv na hodnotu nejnižší udávané rozšířené nejistoty měření (pouze na hodnotu nejistoty konkrétní provedené kalibrace). K informování zákazníků o možné hodnotě nejistoty kalibrace prováděné mimo pracoviště musí kalibrační laboratoř využít takové metody komunikace se zákazníky, které má nastavené ve svém systému managementu.

Na žádost laboratoře je možné uvést postup prováděný mimo pracoviště na samostatném řádku s vlastní hodnotou nejnižší udávané rozšířené nejistoty měření, v takovém případě se ovšem jedná o další kalibrační postup i z hlediska kalkulace času a ceny posuzování.

Poř. číslo – formátování:

Písmo: Times New Roman, 10 bodů,
Zarovnání: Na střed, k hornímu okraji
Odsazení: 0 cm (s okrajem buňky, zleva i zprava)
Okraje buňky: Vlevo i vpravo standardně 0,05 cm (0,5 mm)

Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace

Uvádí se typ kalibrovaných zařízení, v případě potřeby (např. v případě více podoborů) se na prvním místě uvede kalibrovaná veličina. Předmět kalibrace ve formě typu (skupiny, druhu) přístrojů definuje, jaké přístroje může KL kalibrovat, čímž je možné vymezení kalibrovaných přístrojů zpřesnit nebo omezit. Tento výčet může omezovat postup na zcela konkrétní měřidla, jejich druhy či skupiny. Na druhé straně může být KL schopná kalibrovat všechna zařízení daného oboru či podoboru, pak se použije název obecný (např. „měřidla kmity“). Specifikace přístrojů může být složitější, pokud má zahrnovat různé a rozsáhlé skupiny přístrojů, někdy stačí např. „digitální a analogové tlakoměry“, jinde může být uveden druhový název, např. „osciloskopy“.

K dalšímu zpřesnění specifikace lze využít i parametry měřené veličiny, např. pokud je uvedeno „posuvná měřítka“ a v parametrech je uvedeno „dělení 0,05 mm“, nespádají do této skupiny posuvná měřítka s jiným dělením, zatímco „s dělením 0,05 mm a větším“ se vztahuje i na posuvná měřítka s dělením 0,1 mm.

Text se neuvádí slovem „Kalibrace ...“ (místo „Kalibrace nastavovacích kroužků“ použijte „Nastavovací kroužky“).

Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace – formátování:

Písmo: Times New Roman, 10 bodů
Zarovnání: Vždy v prvním řádku postupu doleva, případné další řádky mohou být odsazené
Zarovnání na výšku: K hornímu okraji.
Odsazení: 0 cm (s okrajem buňky), na případných dalších řádkách k jednomu kalibračnímu postupu mohou mít informace pro přehlednost odsazení doprava (přiměřené velikosti)
Okraje buňky: Vlevo i vpravo standardně 0,05 cm (0,5 mm)

Příklady předmětů kalibrace s uvedením veličiny i bez něj (abecedně):

Úroveň optického výkonu / Analyzátoři
optického spektra
Citlivost snímačů vibrací / Snímače
vibrací
Časový úsek / Osciloskopy
Délka (odchylka kolmosti) / Úhelníky
Délka / Čárková měřítka pevná
Délka / Koncové měrky
Délka / Koncové měrky
Dílenská pravítka
Drátky pro měření závitů
Dutinoměry s digitální stupnicí
Frekvence / Laboratorní zdroje

Frekvence / Multimetry
Hloubkoměry
Moment síly / Momentové klíče a další
zařízení⁴
Optické reflektometry OTDR - optická
délka SMF vlákna
Posuvná měřidla
Posuvná měřidla s digitální stupnicí
Stejnoseměrné napětí / Multimetry
Stejnoseměrné napětí / Osciloskopy
Střídavé napětí / Osciloskopy
Střídavý proud / Laboratorní zdroje
Úhel natočení / Momentové klíče

Jmenovitý rozsah

Spojka „až“ je zarovnána na střed, toto nastavení neměňte.

Sloupec „**Rozsah**“ je rozdělen na samostatné sloupce s předem nastaveným formátováním. Rozpětí musí být ve tvaru „minimum **až** maximum“, v oddělovacím sloupci ponechte „až“ (podle vzoru), nepoužívejte pomlčku ani jiné značky („–“, „÷“).

Do sloupců „**min**“ a „**max**“ se uvádějí pouze hodnoty, do sloupců „**jedn.**“ pak výhradně jednotky. Neuvádějte společně do jedné buňky hodnotu i s jednotkou. Rozsahy se nesmí překrývat, ale mohou se „dotknout“ (... až 10; 10 až ...). Každý rozsah musí mít zadané hodnoty ve sloupci „**min**“ i sloupci „**max**“, tzn. rozsahy počínající nulovou hodnotou musí mít uvedenu „0“ ve sloupci „**min**“. Samozřejmostí je vyplnění jednotky do příslušného sloupce.

V případě, že se jedná o jedinou hodnotu (např. závaží nebo etalony elektrického odporu), uvádějte jmenovitou hodnotu do sloupce „**max**“. V takovém případě se sloupec „**min**“ nevyplňuje a z oddělovacího sloupce „až“ smaže.

Hlavním kritériem pro členění rozsahu je změna hodnoty nejnížší udávané rozšířené nejistoty měření. Rozsahy se proto nemusí nutně shodovat například s rozsahy kalibrátoru. Jestliže má daná metoda pro několik rozsahů etalonu shodné hodnoty nejnížší udávané rozšířené nejistoty měření, lze je uvést jako jeden rozsah. Naopak, pokud je to z nějakého důvodu vhodné nebo potřebné, je možné i jeden rozsah etalonu rozdělit podle dosahovaných nejnížších nejistot. Je tedy možné zvolit členění rozsahů v CMC tabulce na rozsazích etalonu zcela nezávislé.

Okrajová hodnota intervalu je jen technické vyjádření neukončeného intervalu rozsahu, kdy okrajová hodnota nemusí ani být jmenovitě dosažitelná, přesto lze např. maximum 1,99999 zapsat jako 2. Ve výjimečných, technicky odůvodněných případech, kdy reálně nelze nijak dosáhnout krajní hodnoty, lze připustit uvedení rozsahu v nezaokrouhlené hodnotě (1,99999). Pokud pro jeden rozsah nebo hodnotu může být uvedeno více rozsahů parametrů, jako primární (tedy pouze jednou) se uvádí rozsah, k němu pak parametry, nikoli naopak. Jako první parametr uvádějte parametr hlavní, nebo ten, který za hlavní považujete (viz další odstavec).

Příklad uvádění rozsahů vzhledem k parametrům:

NESPRAVNĚ

1 mV	10 Hz až 40 Hz	25 μ V
10 mV		25 μ V
100 mV		310 μ V/V
1 mV	40 Hz až 10 kHz	11 μ V
10 mV		11 μ V
100 mV		200 μ V/V
1 mV	10 kHz až 30 kHz	35 μ V
10 mV		35 μ V
100 mV		580 μ V/V

SPRÁVNĚ

1 mV	10 Hz až 40 Hz	25 μ V
	40 Hz až 10 kHz	11 μ V
	10 kHz až 30 kHz	35 μ V
10 mV	10 Hz až 40 Hz	25 μ V
	40 Hz až 10 kHz	11 μ V
	10 kHz až 30 kHz	35 μ V
100 mV	10 Hz až 40 Hz	310 μ V/V
	40 Hz až 10 kHz	200 μ V/V
	10 kHz až 30 kHz	580 μ V/V

Pozn: Tečkované čáry jsou v tištěné POA „neviditelné“, zde slouží pro názornost rozdělení textu do buněk.

Jmenovitý rozsah – formátování:

Písmo: Times New Roman, 10 bodů

Zarovnání: Sloupce „min“ a „max“ doprava, sloupce „jedn.“ naopak doleva, sloupec „až“ na střed

Zarovnání na výšku: Ke spodnímu okraji.

Odsazení: 0 cm (s okrajem buňky), na případných dalších řádkách k jednomu kalibračnímu postupu mohou mít informace pro přehlednost odsazení doprava (přiměřené velikosti)

Okraje buňky: Vlevo i vpravo standardní, podle okolností lze zmenšit až na 0,05 cm (0,5 mm)

Parametr měř. veličiny

Omezení, které se vztahuje na rozsah nebo přímo celou kalibrovanou veličinu a jehož důsledkem je změněná hodnota CMC nejistoty. V případě elektrických veličin především kmitočet, u tlakoměrů např. forma (absolutní tlak, přetlak), médium (plyn, kapalina) apod.

Pozn.: Jestliže omezení nemá vliv na nejnižší udávanou nejistotu kalibrace, nejde z hlediska POA o parametr. V takovém případě může jít o informaci, která se vztahuje k předmětu kalibrace (kalibrovanému měřidlu – médium, pro které je měřidlo konstruováno) nebo k metodě (kalibrační médium). Pak je vhodné uvádět tuto informaci do příslušného sloupce.

V nezbytných případech lze sloupce využít i pro jiná omezení, která nelze nazvat parametrem, ale která při kalibraci mají obdobnou roli. V takovém případě obsah sloupce projednejte se svým vedoucím posuzovatelem. Pokud uvedená vlastnost (omezení) nemá vliv na hodnotu CMC nejistoty, je vhodné zvážit, zda informace nepatří spíše do popisu předmětu kalibrace.

Případné rozpětí parametru uvádějte ve tvaru „minimum až maximum“, nepoužívejte pomlčku ani jiné značky (například „–“ nebo „÷“).

Oba sloupce lze využít pro různé parametry, odpovídajícím způsobem pak upravte zarovnání textu doleva či doprava. Pokud parametry nejsou nebo je parametr pouze jeden, je potřeba zrušit ohraničení mezi sloupci (oddělovací čáru).

Parametry měř. veličiny – formátování:

Písmo: Times New Roman, 10 bodů

Zarovnání: Levý sloupec doprava, pravý sloupec doleva, podle okolností lze změnit

Zarovnání na výšku: Ke spodnímu okraji

Odsazení: 0 cm (s okrajem buňky), na případných dalších řádkách k jednomu kalibračnímu postupu mohou mít informace pro přehlednost odsazení doprava (přiměřené velikosti)

Okraje buňky: Vlevo i vpravo standardní, 0,05 cm (0,5 mm)

Příklad uvádění rozsahů a parametrů:

NESPRÁVNĚ:

Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²
min	jedn.	max	jedn.		
10	□W	až	100	□W	0,002 % + 1,9 μV
				100 kHz až 300 kHz	0,0011 % + 1,9 μV
				300 kHz až 1 MHz	0,00074 % + 0,7 μV
				1 MHz až 50 MHz	0,00064 % + 1,0 μV
				50 MHz až 1 GHz	0,049 % + 6,0 μV
				1 GHz až 2 GHz	0,048 % + 13 μV
				2 GHz až 15 GHz	0,048 % + 28 μV
				15 GHz až 18 GHz	
				18 GHz až 20 GHz	
				konektor: 2,92 mm (m)	
				konektor: 3,5 mm (m)	
				20 GHz až 26,5 GHz	
				konektor: 2,92 mm (f)	
				konektor: 3,5 mm (f)	

SPRÁVNĚ:

Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²
min	jedn.	max	jedn.		
10	μW	až	100	μW	0,002 % + 1,9 μW
				100 kHz až 300 kHz	0,011 % + 1,9 μW
				300 kHz až 1 MHz	0,074 % + 0,7 μW
				1 MHz až 50 MHz	0,064 % + 1,0 μW
				50 MHz až 1 GHz	0,49 % + 6,0 μW
				1 GHz až 2 GHz	0,48 % + 13 μW
				2 GHz až 15 GHz	0,48 % + 28 μW
				15 GHz až 18 GHz	
				18 GHz až 20 GHz konektor: 2,92 mm (m)	0,51 % + 32 μW
				konektor: 3,5 mm (m)	0,60 % + 48 μW
				20 GHz až 26,5 GHz konektor: 2,92 mm (m)	0,65 % + 44 μW
				konektor: 3,5 mm (m)	0,70 % + 57 μW

Pozn: Tečkované čáry jsou v tištěné POA „neviditelné“, zde slouží pro názornost rozdělení textu do buněk.

Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření (CMC nejistota)

CMC nejistota se vždy skládá z relativní a absolutní složky. Pokud jedna z nich významně převažuje, lze uvést pouze tuto převažující složku. V levém sloupci uvádějte nejistotu nebo její složku, závislou na měřené hodnotě (relativní část), v pravém sloupci pak absolutní část nejistoty, hodnotu včetně jednotky. Jsou-li uvedeny obě složky, do levého sloupce (za relativní část) přidejte znaménko „+“, vzorec se tak rozdělí do dvou buněk podle výše uvedeného dělení na relativní a absolutní část nejistoty. V případě uvedení pouze jedné složky zůstane druhý sloupec prázdný a znaménko „+“ se nevkládá. Jiné formy vyjádření (kvadratické, složitější vzorce apod.) je nutno řešit individuálně podle kontextu a potřeb laboratoře. I v tomto případě je nutno zachovat princip nedělení a neslučování buněk.

Svislá čára mezi sloupci se nepoužije (nezobrazuje).

Pokud je nejistota udávaná jako absolutní hodnota pro veličiny bezrozměrné, pro % apod., uveďte za hodnotu nebo značku % apod. označení „(abs.)“, aby bylo zřejmé, že nejde o relativní vyjádření.

Info: CMC nejistota je obvyklá nejmenší, komerčně nabídnutelná hodnota nejistoty kalibrace pro danou veličinu v daném rozsahu při kalibraci danou metodou. Uvedený sloupec dává informaci o nejmenší hodnotě nejistoty, kterou je laboratoř schopna zákazníkům standardně nabídnout. CMC se vztahuje k laboratoři jako celku, nikoli k jednotlivému pracovišti. (Skutečná nejistota kalibrace, kterou laboratoř uvádí na kalibračním listu při kalibrování v rámci rozsahu akreditace, proto nemůže být nižší, než je hodnota nejistoty v tabulce.)

Způsob uvádění této nejnižší udávané rozšířené nejistoty měření závisí na zvyklostech oboru. Obecně platí, že na rozdíl od rozsahu je pro diskrétní hodnoty vhodnější uvádět konkrétní hodnoty nejmenší nejistoty (v jednotkách měřené veličiny) než poměrové vyjádření (vč. %, ppm apod.) nebo vzorec, kdy je nutné konkrétní hodnotu nejistoty vypočítat. Nicméně někdy je tento způsob v oboru natolik zaužívaný, že je vhodné jej akceptovat. (Např. pro hodnotu $1\ \Omega$ není vhodné udávat nejmenší nejistotu jako $1\ \mu\Omega/\Omega$, když je to v daném případě právě $1\ \mu\Omega$), ale právě v oboru elektrických veličin je toto relativní vyjádření běžné.

Uvádění CMC nejistoty ve formě rozpětí je nevhodné a nedoporučujeme ho používat, v nezbytných případech se obraťte na svého vedoucího posuzovatele.

Formátování nastaveno v pravém sloupci na zarovnání doprava, v levém sloupci doleva.

Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření – formátování:

Písmo:	Times New Roman, 10 bodů
Zarovnání:	Hodnota doprava, jednotka doleva (k hodnotě)
Odsazení:	0 cm (s okrajem buňky), na případných dalších řádkách k jednomu kalibračnímu postupu mohou mít informace pro přehlednost odsazení doprava (přiměřené velikosti)
Okraje buňky:	Vlevo i vpravo standardní, 0,05 cm (0,5 mm)

Princip kalibrace

Uvede se princip, metoda, případně postup, použitý pro danou kalibraci, kterým laboratoř dosahuje nejistot, uvedených v CMC tabulce. Např. tepelný přenos, potenciometrická metoda, měření interferometrem atd. Inspiraci, jakým způsobem přistupovat k uvedení principu kalibrace na příloze osvědčení o akreditaci, je možné čerpat z výstupů programů rozvoje metrologie řešených ČIA, které jsou dostupné na webových stránkách ČIA pod odkazem

https://www.cai.cz/?page_id=13770. Pouze v nejvyšší nouzi lze po konzultaci s odborným posuzovatelem připustit i formulace porovnání s etalonem nebo přímé měření, vždy by mělo být doplněno alespoň specifikací použitého etalonu nebo měřidla (porovnání s etalonovým měřidlem, přímé měření fyzikální realizace jednotky).

Pozn.: V dosavadních POA bývá někdy princip kalibrace uveden ve sloupci kal. veličiny, např. měření na 3D stroji není ani veličina, ani předmět kalibrace, ale právě její princip, metoda.

Princip kalibrace – formátování:

Písmo: Times New Roman, 10 bodů
Zarovnání: Doleva, k hornímu okraji (v souladu se sloupcem „**Kalibrovaná veličina**“)
Odsazení: 0 cm (s okrajem buňky), na případných dalších řádkách k jednomu kalibračnímu postupu mohou mít informace pro přehlednost odsazení doprava (přiměřené velikosti)
Okraje buňky: Vlevo i vpravo 0,05 cm (0,5 mm)

Identifikace kalibračního postupu

Označení, název, případně jiná identifikace postupu (obv. dokumentu), který laboratoř využívá k provedení vlastní kalibrace.

Identifikace kalibračního postupu – formátování:

Písmo: Times New Roman, 10 bodů
Zarovnání: Doleva, k hornímu okraji (v souladu se sloupcem „**Kalibrovaná veličina**“)
Okraje buňky: Vlevo i vpravo 0,05 cm (0,5 mm)

Pracoviště

Identifikace pracovišť pořadovým číslem podle seznamu v úvodu. Pro každý postup se vypíší všechna pracoviště, na kterých lze daný kalibrační postup provádět.

V případě, že KL má pouze jedno pracoviště, sloupec se nevyplňuje vůbec a zůstává prázdný.

Slouží jako informace, že danou kalibraci lze na uvedeném pracovišti provádět. Ne každé pracoviště laboratoře musí nutně dosahovat nejistot blízkých uvedené hodnotě nejistoty dle tabulky CMC. Je odpovědností laboratoře, aby zákazníka řádně informovala o možnostech a omezeních jednotlivých pracovišť pro daný kalibrační postup i o způsobech, jak podle požadované nejistoty kalibrace vhodně zvolit konkrétní pracoviště.

Uvedení stejného postupu pro jednotlivá pracoviště samostatně je možné, pokud laboratoř takový zápis požaduje. V tom případě se ovšem jedná o další kalibrační postup i z hlediska kalkulace času a ceny posuzování.

Pracoviště – formátování:

Písmo: Times New Roman, 10 bodů
Zarovnání: Na střed, k hornímu okraji (v souladu se sloupcem „**Kalibrovaná veličina**“)
Okraje buňky: Vlevo i vpravo standardní, 0,05 cm (0,5 mm)

Vysvětlivky a poznámky pod čarou

Značka v textu

V textu tabulek se používá odkaz číslicí ve formě horního indexu. Vysvětlivky 1 až 3 jsou již použity, zachovejte je. V případě potřeby dalších vysvětlivek pokračujte v číselné řadě od 4.

Vlastní text vysvětlivky

Obsah vysvětlivky podle potřeby, případně uvedený odpovídajícím číslem značky v textu.

Vysvětlivky – formátování:

Písmo: Times New Roman, 8 bodů

Zarovnání: Pokračuje se v nastaveném formátu – přesazení prvního řádku 0,5 cm, zarovnání doleva

4. Žádost o změny uděleného rozsahu akreditace

Vyznačení změn:

Aktuální POA ve formátu Word (.docx) se zapnutým režimem sledování změn je uložena na sdíleném úložišti Share. V této verzi proveďte všechny požadované změny a výsledný dokument použijte jako přílohu 3 žádosti.

Pravidla uvedená výše v tomto návodu platí s tím, že:

- V případě **omezení rozsahu** se v tabulce ponechá pořadové číslo a prázdný řádek, místo textu ve sloupci „**Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace**“ se napíše „Neobsazeno“. Tento řádek se v případě budoucího rozšiřování rozsahu akreditace v daném akreditačním cyklu znovu neobsazuje, zůstává i nadále prázdný.
- V případě **rozšíření rozsahu** se nové kalibrační postupy přidávají na konec tabulky pro daný obor, v řadovém číslování se pokračuje dál bez přerušení.

Nepoužívejte jinou barvu písma, zvýrazňování apod., mechanismus sledování změn to vše udělá za vás.

5. Zvláštní znaky a jejich klávesové zkratky

Vždy mějte nastavené písmo **Times New Roman**.

pevná mezeraCtrl+Shift+mezerník Alt+0160 „“

pevná pomlčkaCtrl+Shift+pomlčka

ruční zalomení řádku.....Shift+Enter

násobící tečka..... Alt+0183 ·

znak násobení.....AltGr+)......Alt+0215 ×

Pozn.: Režim sledování změn zapnete nebo vypnete volbou *Revize – Sledovat změny* (musí být šedé – zaškrtnuté), ve vedlejší okně doporučuji pro vlastní úpravy nastavit *Žádné revize* nebo *Jednoduché revize*, volba *Všechny revize* je vhodná později pro kontrolu provedených změn, někdy je ale poměrně nepřehledná. V POA na sdíleném úložišti Share režim sledování změn vypnout nelze.