



**STANOVENÍ NEJISTOTY KALIBRACE  
A POUŽITÍ PŘÍSTROJŮ MĚŘÍCÍCH PRŮTOK**  
**Část 2: Nelineární kalibrační  
závislosti**

**ČSN  
ISO 7066-2**

25 7702

Assessment of uncertainty in the calibration and use of flow measurement devices Part 2: Non-linear calibration relationships

Evaluation de l'incertitude dans l'étalonnage et l'utilisation des appareils de mesure du débit Partie 2: Relations d'étalonnage non linéaires

Messungssicherheit bei der Kalibrierung und Anwendung von Durchflussmessenrichtungen Teil 2: Nichtlineare Kennlinien

Tato norma obsahuje ISO 7066-2:1988

## **Národní předmluva**

### **Citované normy**

ISO 5168 - dosud nezavedena

ISO 7066-1 - dosud nezavedena

### **Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy**

NF X 10-108 Évaluation de l'incertitude dans l'étalonnage et l'utilisation des appareils de mesure du débit. Partie 2: Relations d'étalonnage non linéaires (Stanovení nejistoty kalibrace a použití přístrojů měřících průtok. Část 2: Nelineární kalibrační závislosti)

BS 7118: Part 2 Measurement of fluid flow: Assessment of uncertainty in the calibration and use of flow measurement devices. Non-linear calibration relationships. ( Měření průtoku tekutin: Stanovení nejistoty kalibrace a použití přístrojů měřících průtok. Nelineární kalibrační závislosti)

## Deskriptory podle Tezauru ISO ROOT

Kód deskriptoru/znění deskriptoru: CWG/průtok, BGJ/měření průtoku, BCB/BCD/měřicí přístroje, BL/BY/zkoušení, BLB/zkušební zařízení, BBR/kalibrace, CCK.WH/analýza chyb

## Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka Praha, IČO 020 711, Dr. Tomáš Nachtmann, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 30 Měření průtoku kapalin a plynů v uzavřených profilech

Pracovník Institutu pro technickou normalizaci: Ing. Miroslav Pospíšil

Ó Český normalizační institut, 1993

15233

Strana 2

---

**STANOVENÍ NEJISTOTY KALIBRACE  
A POUŽITÍ PŘÍSTROJŮ MĚŘÍCÍCH PRŮTOK  
Část 2: Nelineární kalibrační závislosti**

**ISO 7066-2  
První vydání  
1988-07-01**

---

MDT 681.121.87:532.575

Deskriptory: flow measurement, liquid flow, calibration, flow rate, error analysis

## Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních organizací (členů ISO). Na mezinárodních normách obvykle pracují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být zastoupen v této technické komisi. Práce se zúčastňují i mezinárodní organizace, vládní i nevládní, s nimiž ISO navázalo pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) na všech záležitostech elektrotechnické normalizace.

Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování před jejich prohlášením za mezinárodní normy Radou ISO. Ke schválení je zapotřebí souhlasu alespoň 75 % hlasujících členů.

Mezinárodní norma ISO 7066-2 byla připravena technickým výborem ISO/TC 30 Měření průtoku v uzavřených potrubích.

Všechny mezinárodní normy podléhají občas revizím, a proto je zapotřebí pro správnost odkazů používat poslední vydání.

<b>Obsah</b>	strana
0 str. Úvod	3
1 Předmět normy	3
2 Odkazy na normy	3
3 Termíny a definice	3
4 Značky a zkratky	3
5 Vyrovnání do křivky	4
5.1 Všeobecně	4
5.2 Výpočetní metody	5
5.3 Výběr optimálního stupně vyrovnání	5
6 Nejistota	6
<b>Přílohy</b>	
A Regresní metody	7
B Vyrovnání do ortogonálně polynomicke křivky	10
C Počítačový program používající ortogonální polynomy	12
D Příklady	18
E Metoda konečných diferencí	28

## 0 Úvod

O metodě vyrovnání závislosti kalibračních údajů do přímky a stanovení nejistoty kalibrace je pojednáno v ISO 7066-1. ISO 7066-2 pojednává o případech, v nichž přímka je nevhodná pro

presentaci kalibračních hodnot.

## 1 Předmět normy

Tato část ISO 7066 popisuje postupy pro vyrovnání nelineárního<sup>1)</sup> souboru kalibračních údajů do polynomické závislosti kvadratického, kubického a vyššího stupně za použití kriteria nejmenších čtverců a stanovení nejistoty výsledné kalibrační křivky. Bere v úvahu pouze celočíselné hodnoty exponentů polynomu.

Protože je všeobecně nepraktické dělat tento typ vyrovnání do křivky a stanovení nejistoty bez použití počítače, je v této části ISO 7066 předpokládáno jeho použití uživatelem. V mnoha případech bude možno využít standardní rutiny, které jsou k dispozici ve většině počítačů; jako alternativa smí být použit program ve Fortranu, jehož výpis je v příloze C. Příklady použití těchto metod jsou uvedeny v příloze D. Extrapolace mimo rozsah kalibračních hodnot není dovolena. Přílohy A, B, C, D a E nejsou integrální částí této části ISO 7066.

---

-- Vynechaný text --