


**2005**

	Detekční schopnost - Část 4: Metodologie pro porovnání minimální detekovatelné hodnoty s danou hodnotou	ČSN ISO 118434 01 0240
---	--	------------------------------

Capability of detection - Part 4: Methodology for comparing the minimum detectable value with a given value

Capacité de détection - Partie 4: Méthodologie de comparaison de la valeur minimale détectable avec une valeur donnée

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 11843-4:2003. Mezinárodní norma ISO 11843-4:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 11843-4:2003. The International Standard ISO 11843-4:2003 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,  
2005  
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány  
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**72048**

Strana 2

Národní předmluva

Citované normy

ISO 3534-1 zavedena v ČSN ISO 3534-1 (01 0216) Statistika - Slovník a značky - Část 1: Pravděpodobnost a

obecné statistické termíny

ISO 3534-2:-<sup>1)</sup> zavedena v ČSN ISO 3534-2 (01 0216) Statistika - Slovník a značky - Část 2: Statistické řízení jakosti

ISO 3534-3:1999 zavedena v ČSN ISO 3534-3:2001 (01 0216) Statistika - Slovník a značky - Část 3: Navrhování experimentů

ISO 5479:1997 zavedena v ČSN ISO 5479:1998 (01 0239) Statistická interpretace údajů - Testy odchýlení od normálního rozdělení

ISO 5725-2:1994 zavedena v ČSN ISO 5725-2:1997 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

ISO 11095:1996 zavedena v ČSN ISO 11095:1997 (01 0237) Lineární kalibrace s použitím referenčních materiálů

ISO 11843-1:1997 zavedena v ČSN ISO 11843-1:1998 (01 0240) Detekční schopnost - Část 1: Termíny a definice

ISO Guide 30 nezavedena

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla k článku 4.1 doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: ECOSOFT, s.r.o., IČ 26118696, Jan Pivoňka

Technická normalizační komise: TNK 4 Aplikace statistických metod

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Čížek

---

<sup>1)</sup> Bude publikována (revize ISO 3534-2:1993).

Předmluva	
.....	
..... 4	
Úvod	
.....	
..... 5	
<b>1</b> Předmět normy	
.....	
..... 6	
<b>2</b> Normativní odkazy	
.....	
..... 6	
<b>3</b> Termíny a definice	
.....	
..... 6	
<b>4</b> Návrh experimentu	
.....	
..... 6	
<b>5</b> Kriterium pro vyhovující detekční schopnost.....	7
<b>6</b> Uvádění výsledků posouzení detekční schopnosti.....	9
<b>7</b> Uvádění výsledků z aplikace metody.....	9
<b>Příloha A</b> (normativní) Značky používané v této části ISO 11843.....	10
<b>Příloha B</b> (informativní) Příklad výpočtu.....	11
Bibliografie	
.....	
..... 12	

## Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Mezinárodní normy se navrhují v souladu s pravidly, která jsou uvedena v Části 2 Směrnic ISO/IEC.

Hlavním úkolem technických komisí je příprava mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % z hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit zodpovědnou za porušení některých nebo všech takových patentových práv.

Mezinárodní norma ISO 11843-4 byla připravena technickou komisí ISO/TC 69 *Aplikace statistických metod*, subkomise SC 6 *Metody a výsledky měření*.

Pod společným názvem *Detekční schopnost* sestává ISO 11843 z následujících částí:

- *Část 1: Termíny a definice*
- *Část 2: Metodologie v případě lineární kalibrace*
- *Část 3: Metodologie pro stanovení kritické hodnoty odezvy bez použití dat z kalibrace*
- *Část 4: Metodologie pro porovnání minimální detekovatelné hodnoty s danou hodnotou*

Strana 5

---

## Úvod

Ideální požadavek na detekční schopnost s ohledem na zvolenou stavovou proměnnou by měl být stanoven tak, aby aktuální stav každého pozorovaného systému bylo možné s jistotou klasifikovat buď jako stav rovnající se základnímu stavu, nebo jako stav odlišný od základního stavu. Vlivem systematických a náhodných zkreslení však nemůže být tento ideální požadavek splněn z dále uvedených důvodů.

- a) Všechny referenční stavy, včetně základního stavu, vyjadřované pomocí stavové proměnné nejsou ve skutečnosti nikdy známy. Lze tudíž všechny stavy charakterizovat pouze pomocí odchylek od základního stavu, tj. pomocí redukované stavové proměnné.
- b) Aby se předešlo chybným rozhodnutím, doporučuje se obecně uvádět pouze odchylky od základního stavu, tj. udávat data pomocí redukované stavové proměnné.

POZNÁMKA V ISO Guide 30 a ISO 11095 se nerozlišuje mezi stavovou proměnnou a redukovanou stavovou proměnnou. V důsledku toho se v těchto dokumentech nesprávně předpokládá, že referenční stavy jsou při vyjádření pomocí stavové proměnné známy.

c) Kalibrace, proces vzorkování a příprava preparátů ještě navíc přidávají k výsledkům měření náhodné kolísání.

V této části ISO 11843 se

- pro pravděpodobnost (chybného) detekování - že systém není v základním stavu, když v základním stavu je - používá symbol  $\alpha$ ;
- pro pravděpodobnost (chybného) nedetekování - že systém s hodnotou redukované stavové proměnné rovnou minimální detekovatelné hodnotě ( $x_0$ ) není v základním stavu - používá symbol  $\beta$ .

Strana 6

---

# 1 Předmět normy

Tato část ISO 11843 se zabývá posuzováním detekční schopnosti metody měření, aniž vyžaduje předpoklady z ISO 11843-2 o lineární kalibrační křivce a o určitém vztahu mezi reziduální směrodatnou odchylkou a hodnotou redukované stavové proměnné.

POZNÁMKA Pro hodnoty redukované stavové proměnné blízké nule jsou tyto předpoklady často neověřitelné.

Místo odhadování minimální detekovatelné hodnoty poskytuje tato část ISO 11843

- kritérium pro posouzení, zda minimální detekovatelná hodnota je menší než daná úroveň redukované stavové proměnné a
- základní návrh experimentu pro prověření platnosti tohoto kritéria.

Pro posouzení detekční schopnosti, například jako součást validace metody měření, je často dostačující, jestliže se potvrdí, že metoda má minimální detekovatelnou hodnotu, která je menší než daná hodnota.

---

**-- Vynechaný text --**