

2022

Hydrometrie – Akustický profilovač založený
na Dopplerově jevu – Metoda a použití
pro měření průtoku v otevřených korytech z člunu

ČSN
ISO 24578

25 9352

Hydrometry – Acoustic Doppler profiler – Method and application for measurement of flow in open channels from a moving boat

Hydrométrie – Profileurs acoustiques a effet Doppler – Méthode et application pour le mesurage de l'écoulement a surface libre sur un bateau mobile

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 24578:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 24578:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO 772 zavedena v ČSN EN ISO 772 (25 9300) Hydrometrická měření – Terminologie

Související ČSN

ČSN EN ISO 748 (25 9310) Hydrometrie – Měření průtoku kapalin v otevřených korytech použitím vodoměrných vrtulí nebo plováků

ČSN ISO 1070 (25 9315) Hydrometrie – Metoda sklonu a plochy

ČSN ISO 5168 (25 7705) Měření průtoku tekutin – Postupy pro vyhodnocení nejistot

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k článkům 3.10 a D.1 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a.s., IČO 26475081, Ing. Lenka Fremrová

Technická normalizační komise: TNK 145 Hydrotechnika

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Jan Šuser

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 17.120.20

Obsah

	Strana
Předmluva.....	
..... 4	
Úvod.....	
..... 5	
1..... Předmět normy.....	
..... 6	
2..... Citované dokumenty.....	
..... 6	
3..... Termíny a definice.....	
..... 6	
4..... Principy metody s ADCP připevněným ke člunu.....	7
5..... Stanovení průtoku.....	
..... 15	
6..... Výběr místa.....	
..... 21	
7..... Postup nasazení ADCP.....	
..... 22	
8..... Nejistota.....	
..... 29	
Příloha A (informativní) Teorie rozdělení rychlostí a extrapolace rychlostních profilů.....	31

Příloha B (informativní) Stanovení průtoků u břehu.....	33
Příloha C (informativní) Příklad kontrolního seznamu (check listu) zařízení.....	35
Příloha D (informativní) Příklad terénních formulářů pro měření s použitím ADCP.....	36
Příloha E (informativní) Zkouška srovnání paprsků.....	40
Příloha F (informativní) Metody hodnocení nejistoty.....	42
Bibliografie.....	43

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají 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.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patových prohlášení obdržených ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy WTO

týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL:
www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 113 *Hydrometrie*, subkomise SC 1 *Metody rychlostního pole*.

Toto první vydání ISO 24578 zrušuje a nahrazuje ISO/TR 24578:2021, která byla technicky revidována.

Hlavní změny proti předchozímu vydání jsou:

- název byl upraven na „Hydrometrie - Akustický profilovač založený na Dopplerově jevu - Metoda a použití pro měření průtoku v otevřených korytech z člunu“.

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese
www.iso.org/members.html.

Úvod

Termín akustické průtokoměry založené na Dopplerově jevu (acoustic Doppler current profilers, ADCP) byl přijat jako obecně použitelný termín pro technologii, kterou celosvětově vyrábí několik společností. Nazývají se také akustické měřiče rychlosti proudění (acoustic Doppler velocity profilers, ADVP) nebo akustické profilovače (acoustic Doppler profilers, ADP).

Pro efektivní používání tohoto dokumentu je nezbytné, aby uživatelé byli obeznámeni s terminologií a funkcemi vlastního zařízení ADCP. Uživatelé mají dobře znát také další požadavky.

1 Předmět normy

Tento dokument poskytuje návod pro používání akustických průtokoměrů založených na Dopplerově jevu (ADCP) v otevřených korytech z člunu. Popisuje několik metod nasazení ADCP k měření průtoku. Tento dokument popisuje pouze jednotlivé stanovení průtoku, ačkoliv v některých případech jsou tato měření určena pro stanovení měrné křivky průtoků ve vodoměrné stanici.

Přístroje ADCP se mohou používat pro měření různých parametrů, například průtoku vodního toku, rychlostních polí a batymetrie koryta vodního toku. Možnou aplikací přístrojů ADCP je měření průtoku dnových splavenin s použitím rychlosti pohybu vzhledem ke dnu, zatímco průtok suspendovaných sedimentů je možno stanovit použitím akustického zpětného rozptylu a rovnice sonaru. Tento dokument je obecný a neobsahuje žádné podrobnosti o provozu, specifické pro konkrétní značky a modely ADCP.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.