

# Multifunkční stanice Signature

Multifunkční stanice Signature je určena pro sledování průtoku v otevřených kanálech, měření fyzikálně chemických veličin a vzorkování. Pro měření průtoku podporuje mnoho technologií - pro měření s měrným profilem bubbler a ultrazvuk a pro měření na základě rovnice kontinuity bezkontaktní laserové měření a kontinuální Doppler. Přístroj umí vypočítat průtok ze standardního přepočtu  $h \times Q$  nebo  $v \times S$ , stejně tak i přes uživatelem definovanou rovnici nebo pomocí zadaných bodů, v závislosti na potřebách aplikace. Multifunkční stanice Signature má jedinečnou funkci pro ověřování integrity dat. Zaznamenává klíčové události, jako jsou změny v kalibraci a výpadky proudu. Změnu dat tak lze snadno zjistit. Díky možnosti připojení více měření (např. pH), je Signature společnou platformou pro měření, zprávy i komunikaci.

## *Dostupné technologie měření průtoku*

- ◆ Bubbler
- ◆ Ultrazvuk
- ◆ Bezkontaktní laser pro rychlost
- ◆ Kontinuální Doppler pro rychlost

## *Aplikace*

- ◆ Předúprava průmyslových vod v souladu s legislativou
- ◆ Měření mělkých toků ve velkých a malých potrubích
- ◆ Dodržování limitů
- ◆ Čistírny odpadních vod
- ◆ Odtoky

## *Obecné vlastnosti*

- ◆ Záznam dat více parametrů
- ◆ Nastavení programu a sumární zprávy
- ◆ Kontrola integrity dat
- ◆ Spouštění a aktivace vzorkování
- ◆ Kompatibilita se softwarem Flowlink



**IP66/NEMA 4X panel nabízí ochranu proti prachu a vodě během programování.**

## *I/O funkce*

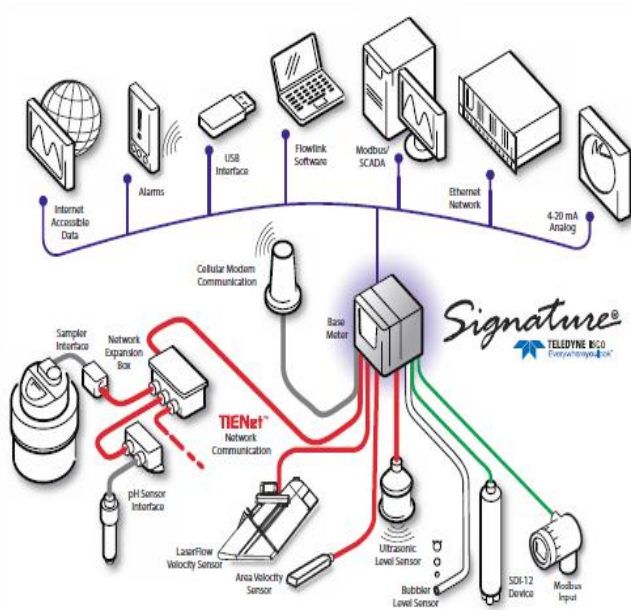
- ◆ Mnoho technologií pro měření průtoku
- ◆ Vstup pro pH a teplotu
- ◆ Možnost připojení SDI-12 sond
- ◆ RS-485 Modbus výstup
- ◆ RS-485 Modbus vstup
- ◆ Analogové výstupy (volitelné karty)

## *Komunikace/rozhraní*

- ◆ Ethernet modem
- ◆ Celulární modem
- ◆ USB rozhraní



## Možnosti připojení externích zařízení a komunikace.



### Integrita dat

Integrita dat je zajištěna pomocí ukládání dat událostí, která mohou být ověřena. To zaručuje jistotu verifikovaných údajů:

### Souhrnná zpráva

Shrnutí dat z měření (např. denní Min/Max/průměr) pro dodržení povolení požadavků a regulací.

### Diagnostická zpráva

Obsahuje výsledky z vestavěné diagnostiky, čímž napomáhá ke zvýšení věrohodnosti dat.

### Zpráva o programu

Multifunkční stanice Signature zaznamenává změny v konfiguraci pro kontrolu nastavení pro specifické aplikace.

### Zpráva z historie

Obsahuje uživatelské a měřené události, např. nastavení změny hladiny, stahování dat a změny programu.

### Verifikační soubor

Detekuje veškeré zadané změny dat.

## Inteligentní TIENet™ zařízení

- TIENet vstupní a výstupní zařízení používají rozhraní s certifikovaným protokolem.
- Nízké náklady na integraci systému s více měřicími technologiemi, I/O protokoly a jiné možnosti komunikace.
- Možnost konfigurovat a upgradovat zařízení bez nutnosti změny hardwaru nebo firmwaru Signature.
- Multifunkční stanice Signature vám umožní rychlé nastavení, při kterém získá každé zařízení svou identickou adresu.
- Rychlé nalezení problému pomocí vlastní diagnostiky multifunkční stanice.

## USB připojení

S připojením USB flash diskem můžete rychle stáhnout diagnostiku, program, historii, souhrnné zprávy a aktualizovat firmware multifunkční stanice Signature a všech připojených zařízení s rozhraním TIENet a stáhnout datové soubory pro použití se softwarem Flowlink. USB konektor zároveň slouží k přímému propojení multifunkční stanice s počítačem, ve kterém máte nainstalovaný software Flowlink.



## Bezdrátová komunikace

Bezdrátová komunikace zajišťuje vzdálenou konfiguraci a získávání datových zpráv ze vzdálených míst. Také umožňuje přenos dat na vyhrazený server používající software Flowlink Pro. Komunikační možnosti zahrnují Ethernet, mobilní telefon (GSM a CDMA). Interní modemy jsou nainstalovány a nakonfigurovány z výroby, což umožňuje vzdálené nastavení a vysokorychlostní přenos dat z multifunkční stanice Signature.

K dispozici je také automatické odesílání alarmů, které mohou být zaslány na více kontaktů jako SMS či e-mailová zpráva. Varování jsou zaslána na základě uživatelem definovaných podmínek.

## Flowlink analýza dat

Software Isco Flowlink® je výkonný program pro analýzu průtoku, hladin a dalších měřených veličin. Program umožňuje nastavovat veškeré parametry měření a stahovat i zobrazovat data. Software Flowlink® je také velmi všestranný při provádění detailních analýz s možností generování grafů a jejich následným upravováním.

Multifunkční stanice Signature®	
Rozměry (v x š x h) v mm	190x280x200 (s montážním držákem)
Materiál	PPO Polyphenylenoxid
Krytí	NEMA 4X/IP66
Požadované napájení	100 – 240 VAC 50/60 Hz 12V DC kyselinoolovová baterie 12V DC (spotřeba se liší v závislosti na konfiguraci)
Kabelový vstup	Standardní: 3/4 " NPT Optimální: 3/4 " NPT
Technologie měření průtoku	Ultrazvuk (TIENet 310) Bubbler (TIENet 330) Rychlost/plocha (TIENet 350,360)
Vstupy	Dva SDI – 12 Dva MODBUS ASCII/RTU pH měření (TIENet 301)
Nastavení	Přední panel klávesnice software Flowlink - sériové USB, mobilní telefon nebo Ethernet
Konverze průtoku	Rychlost/plocha, přeliv, žlab, britský žlab, měrná vložka, Manningova rovnice, rovnice, zadávací body hladina/průtok nebo hladina/plocha
Datová paměť	Nezávislá flash paměť zachovává uložená data během aktualizace. Kapacita: 8M. Interval: 15 nebo 30 s; 1, 2, 5, 15 nebo 30 minut, nebo 1, 2, 4, 12 nebo 24 hodin. Kapacita: zaznamenává 180 dní 5 parametrů v intervalu 1 min. Hlášení 1x denně
Získávání dat	USB flash jednotka, Flowlink software – s USB, nebo Ethernet
Výstupy	MODBUS ASCII/RTU Analog (TIENet 308) SMS alarm
Napojení na vzorkovač	TIENet 306

TIENet™ 301 pH/teplota	
Hmotnost sondy	s 10 m kabelem = 1750 g s 23 m kabelem = 3750 g
Pracovní teplota	-20 až 50°C
Rozsah pH	0 – 14 pH
Teplotní kompenzace	Zajištěna jednotkou 301
Přesnost sondy	± 0,1 pH (nová sonda, nakalibrovaná)
Rozměry sondy	28,4 x 152,4 mm délka, 3/4 NPT, kabel 7,6 m
Materiál sondy	316 SST
pH elektroda	kombinovaná
Rozsah měření teploty	0 až 80°C
TIENet™ 306 propojení se vzorkovači	
Funkce	Odběr na základě průtoku, aktivace událostí, odesílání informace o času a čísle láhve
Napájení pomocí	Multifunkční stanice Signature
Provozní teplota	-20 až 50°C
Skladovací teplota	-40 až 60°C
Délka pulsu	50ms
Pulzní výstup	5V
Propojení se vzorkovačem	Standardní 6-pinový kkonektor pro propojení se vzorkovači Isco 6712, Avalanche, Glacier, GLS a 3700. Pro informace o dalších možnostech nás kontaktujte
TIENet™ 308 Analogový výstup	
Výstup	4 – 20 mA
Izolace	Monolitická
Maximální odpor	500 Ω
Výstupy z karty	Dva

### TIENet™ 310 ultrazvukový senzor pro měření výšky hladiny

Rozsah měření	0,3 až 3,3 m
Přesnost při 22°C	±0,006 m ≤ 0,3 m ±0,009 m > 0,3 m
Teplotní koeficient	±0,0002 x vzdálenost (m) x rozdíl teploty od 22°C
Úhel paprsku	10° (5° od středové osy)
Frekvence	50 kHz
Rozměry	9,1 cm průměr x 10,2cm výška
Délka kabelu	10 nebo 23 m
Hmotnost	1800 g
Materiál	PVDF
Teplotní koeficient (mimo kompenzovaný rozsah)	-30 až 60°C
Certifikace	Skupina 2, kategorie 1G (zóna 0), T4 třída I, Div. 1, skupiny C & D, T4 (nevyřizeno)

### TIENet™ 330 Bubbler

Rozsah měření	0,003 až 3,05 m
Přesnost měření	± 0,002 m při 22°C
Pracovní a skladovací teplota	-18 až 60°C
Rozsah teplotní kompenzace	0 až 60°C
Teplotní koeficient (mimo kompenzovaný rozsah)	±0,0003 x hladina (m) x odchylka teploty od 22°C

### TIENet™ 360 LaserFlow rychlostní senzor

Rozměry sondy	38,01 x 26,21 x 56,7 cm
Hmotnost	8,7 kg
Materiál	Conductive Carbon Filled ABS,SST, Conductive Kynar, Anodized Aluminum, UV-Rated PVC
Teplotní rozsah	Provozní teplota 0 až 60°C Skladovací teplota -40 až 60°C
Délka kabelu	5, 10 nebo 15m
Krytí	IP68
Certifikace	CE EN61326, FDA CDRH, 21CFR1040, IEC 60825-1
Požadované napětí	Vstupní napětí: 8 – 26 VDC 12VDC nominální

Přesnost průtoku	±5% měřené hodnoty (za normálních podmínek průtoku)
Rozsah měření rychlosti	-4,6m/s až 4,6m/s
Směr měření	Obousměrný <sup>a</sup>
Přesnost rychlosti	±0,5% měřené hodnoty ±0,03m/s
Minimální rychlost	0,25 m/s
Rozsah měření hladiny	0 až 3m
Přesnost měření hladiny při 22°C	±0,006m při změně ≤ 30 cm ±0,012m při změně > 30 cm
Teplotní koeficient (mimo kompenzovaný rozsah)	±0,0002 x D (m)/°C D = vzdálenost sondy k hladině kapaliny
Úhel paprsku	10° (5° od středové osy)
Ultrazvukový signál	50KHz

### TIENet™ 350 senzor rychlost/plocha

Rozměry sondy	1,9 x 3,3 x 15,2cm
Materiál	Senzor: epoxid, chlorovaný PC, SST. Kabel: PVC s UV ocharanou
Teplotní rozsah	0 – 70°C
Rozsah měření rychlosti	-1,5 – až 6,1 m/s
Měření rychlosti	obousměrně
Přesnost měření rychlosti	±0,03m/s od - 1,5m/s do 1,5m/s ±2% z měřené hodnoty od 1,5 m/s do 6m/s Pravidelné rychlostní pole
Minimální hloubka	25mm
Frekvence	500kHz
Rozsah měření hladiny	0,01 až 3,05m
Přesnost měření hladiny	±0,10%FS <sup>b</sup>
Maximální přípustná hloubka	10,5 m
Typická dlouhodobá stabilita	±0,007 m/rok

a) Zákal > 20 NTU, vzdálenost spodní části senzoru od povrchu kapaliny < 1219,2 mm  
b) Maximální nelinearita, hystereze a teplotní chyba od aktuální hladiny kapaliny



Teledyne Isco, Inc.  
4700 Superior Street  
Lincoln NE 68504 USA  
Internet: www.isco.com

Výhradní zastoupení a autorizovaný servis pro ČR a SR:



TECHNOAQUA, s.r.o., U Parku 513, 252 41 Dolní Břežany  
tel: +420 724 971 161, tel: +420 244 460 474, fax: +420 271 767 155  
e-mail: mail@technoaqua.cz, technoaqua@seznam.cz

[www.technoaqua.cz](http://www.technoaqua.cz)

Právo možnosti změny vyhrazeno. © 2006 TECHNOAQUA, s.r.o. • L-1008 • Rev 12/2/06