

## iPERL

### Statický elektromagnetický měřič s remanentní magnetickou technologií



#### Typové schválení

Certifikát EU o přezkoumání návrhu DE-12-MI001-PTB010 na základě následujících předpisů (směrnice, normy, normativní dokumenty)

- 2014/32/EU (MID)
  - OIML R49
  - EN 14154-4
  - ISO 4064
  - EN 14268
  - WELMEC
- 2014/53/EU (RED)
  - EN 301 489
  - EN 300 220
  - EN 300 330
  - EN 60079
  - EN 62368
  - EN 62479

#### Inteligentní technologie směřující k hospodaření s vodou

Inteligentní sítě pro komunikaci jsou dnes již všude kolem nás - internet, telefonování, elektřina. Tyto sítě se již dnes svými neomezenými možnostmi stávají nezbytností. A teď je tu příležitost využít inteligentní síť pro život nejdůležitější zdroj PITNOU VODU.

Celosvětově je třeba v oblasti rozvodných sítí vody udržet krok s rozvojem inteligentních komunikačních sítí tak, aby byly splněny požadavky vycházející z potřeb automatizace, řízení a správy těchto sítí.

Pevná komunikační síť AMI (jako např. Sensus Flexnet™) může prostřednictvím iPERL-u identifikovat potenciální problémy sítě, jako např. průsaky nebo úniky způsobené přerušením potrubí. Rychlá identifikace poruchy v síti je zárukou co možná nejrychlejší reakce pro její odstranění. Včasným odstraněním poruchy v síti se šetří náklady na vodu, zlepšuje se cílené využívání interních personálních kapacit a v neposlední řadě přispívá ke zlepšení kvality zákaznického servisu.

#### Certifikát pro styk s pitnou vodou

- KKTW / DVGW (Německo)
- ACS (Francouzsko)
- WRAS (Velká Británie)
- Posouzení bezpečnosti pro styk s pitnou vodou (SK)
- KIWA (Holandsko)
- Hydrocheck (B)

#### Další certifikáty a schválení

- OIML Certificate of Conformity
- OMS Generation 4 Security Profile: A/B
- ATEX Approval (Atmosphères Explosibles)

## iPERL - vždy přesný

iPERL poskytuje konstantní přesnost měření R800 v širokém rozsahu instalačních podmínek během své očekávané 15 leté provozní životnosti<sup>1)</sup> a může být instalovaný v jakékoliv montážní poloze bez nutnosti uklidňující délky před a za ním, a bez ohledu na směr proudění. iPERL má automatickou detekci směru proudění, což umožňuje volbu montážní polohy v souladu s podmínkami Evropské směrnice 2014/32/EU (MID) a Evropské normy EN 14154:2005+A2:2011.

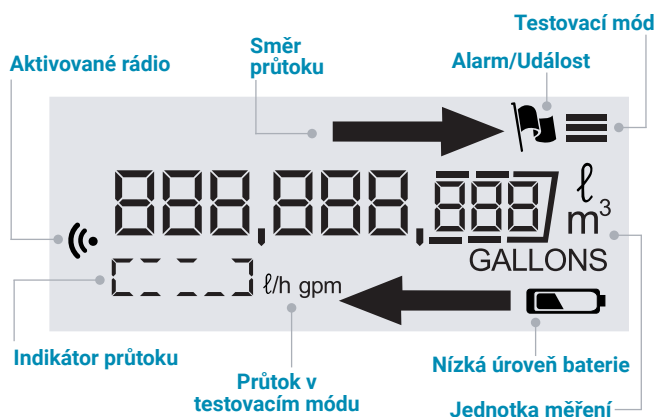
Na rozdíl od jiných statických měřičů, iPERL využívá technologii remanentního magnetického pole umožňující lineární měření i při velmi nízkých hodnotách průtoku. Magnetické pole působící na protékající vodu generuje elektrické napětí úměrné rychlosti protékající vody (princip magneto-indukčního měření průtoku).

1) závisí od nastavení přenosu prostřednictvím Sensus RF, resp. wM-Bus

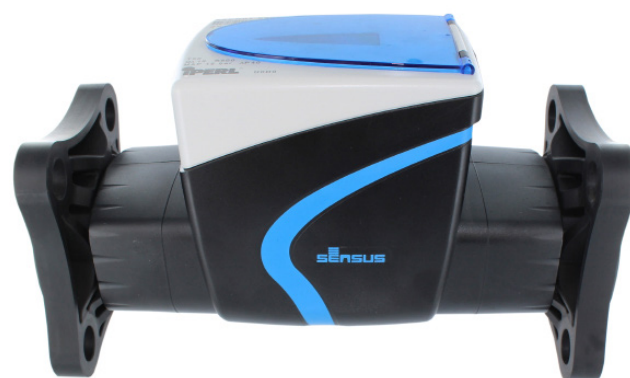
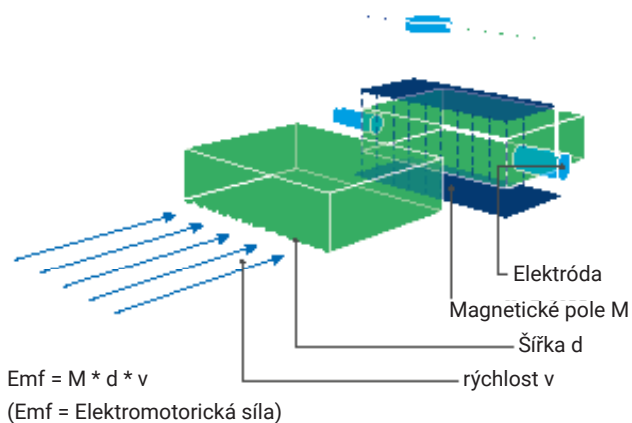
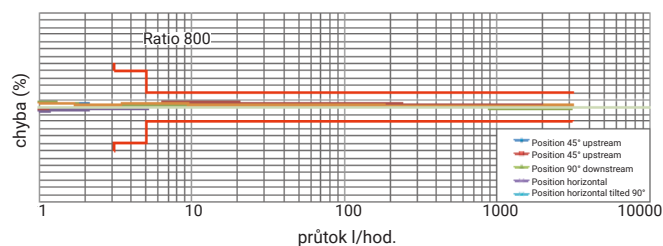
## Čitelnost

Displej s 9 číslicemi (6 pro m<sup>3</sup>, 3 pro litre) usnadňuje výjimečnou čitelnost. Nejvyšší rozlišení v testovacím režimu je 0.001 litru.

Na LCD displeji se zobrazují i ikony, které zaznamenávají důležité informace:



## Metrologická charakteristika iPERL v porovnání s ultrazvukovým vodoměrem



iPERL DN40 s kompozitními přírubami

## Značení



## Technické parametry

| Parametr                              | Symbol    | Jednotka                                 |                   |     |      |      |     |
|---------------------------------------|-----------|------------------------------------------|-------------------|-----|------|------|-----|
| Dimenze                               | DN        | mm                                       | 15                | 20  | 25   | 32   | 40  |
| Trvalý průtok                         | $Q_3$     | m <sup>3</sup> /h                        | 2,5               | 4   | 6,3  | 10   | 16  |
| Přechodový průtok                     | $Q_2$     | l/h                                      | 5                 | 8   | 12,6 | 20   | 32  |
| Minimální průtok                      | $Q_1$     | l/h                                      | 3,13              | 5   | 7,88 | 12,5 | 20  |
| Rozsah                                | $Q_3/Q_1$ | R                                        | 800 <sup>1)</sup> |     |      |      |     |
| Rozběh                                |           | l/h                                      | 1                 | 1,6 | 2,5  | 4    | 6,4 |
| Maximální průtok                      | $Q_4$     | m <sup>3</sup> /h                        | 3,1               | 5   | 7,9  | 12,5 | 20  |
| Rozsah tlaku                          |           | 0,3 bar (0,03 MPa) - 16 bar (1,6 MPa)    |                   |     |      |      |     |
| Klimatické podmínky                   | °C        | -10 ... +70                              |                   |     |      |      |     |
| Teplotní rozsah měřeného média        | °C        | +0,1 ... +50 (T50)<br>+0,1 ... +70 (T70) |                   |     |      |      |     |
| Minimální konduktivita měřeného média |           | 50 µS / cm                               |                   |     |      |      |     |
| Třída životního prostředí (OIML)      |           | O                                        |                   |     |      |      |     |
| Třída mechanického prostředí          |           | M2                                       |                   |     |      |      |     |
| Třída elektromagnetického prostředí   |           | E2                                       |                   |     |      |      |     |

1) rovněž dostupné s R=160, 250, 400

2) životnost batérie je závislá od teplotního časového profilu

## Rozměry a hmotnost

| Dimenze             | DN | mm    | 15                | 20                | 25                  | 32                  | 40                |
|---------------------|----|-------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| Stavební délka      | L  | mm    | 165 <sup>1)</sup> | 190 <sup>3)</sup> | 260 <sup>5)</sup>   | 260                 | 300 <sup>6)</sup> |
| Šířka               | D  | mm    | 94                | 94                | 114                 | 114                 | 114               |
| Výška               | H  | mm    | 120               | 120               | 138                 | 138                 | 138               |
| Hloubka od osi toku | h  | mm    | 26                | 26                | 40                  | 40                  | 40                |
| Připojovací závit   | ø  | palec | G ¾ <sup>2)</sup> | G 1 <sup>4)</sup> | G 1 ¼ <sup>5)</sup> | G 1 ½ <sup>6)</sup> | G 2 <sup>7)</sup> |
| Hmotnost            |    | kg    | 0,85              | 0,85              | 1,65                | 1,65                | 1,75              |

<sup>1)</sup> dodáno rovněž v stavební délce 110, 115, 134, 145 a 170 mm

<sup>2)</sup> dodáno rovněž v 7/8" x ¾" stavební délce 115 mm

<sup>3)</sup> dodáno rovněž v stavební délce 105, 115, 130, 165 a 220 mm

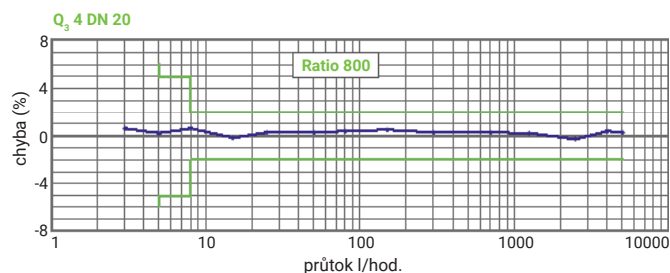
<sup>4)</sup> dodáno rovněž v G1 ¼" x G1 ¼" stavební délce 175 mm

<sup>5)</sup> dodáno rovněž v stavební délce 198 mm

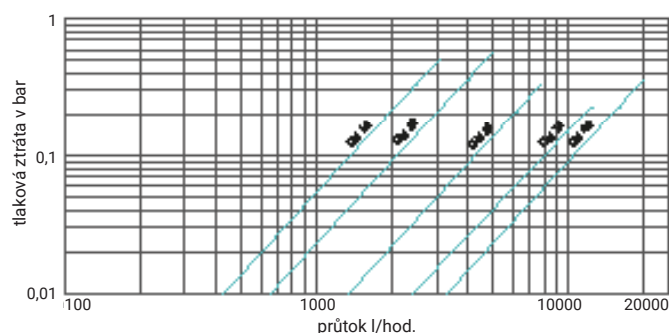
<sup>6)</sup> dodáno rovněž v stavební délce 170, 245 a 270 mm

<sup>7)</sup> dodáno rovněž v provedení s kompozitními přírubami EN1092-1 (možnost instalace do měřicího místa DN50)

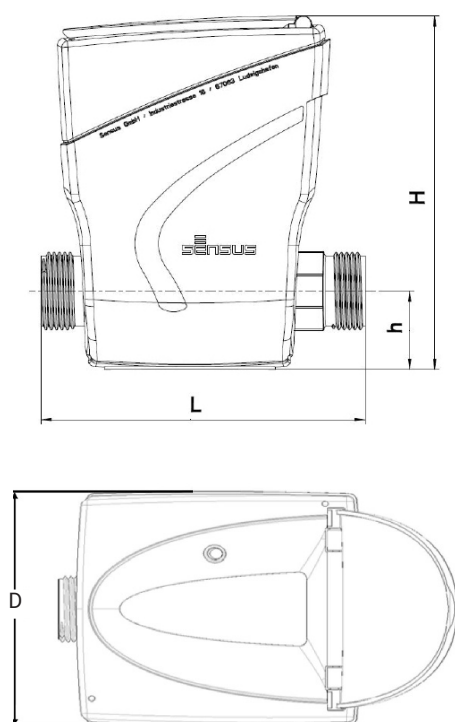
## Typická křivka chyb



## Typická křivka tlakových ztrát



## Rozměrový náčrtek



## iPERL Infrastruktura

Typová řada iPERL má integrovanou rádiovou technologii SensusRF pro přenos dat z vodoměru, která poskytuje výhody jednosměrné i obousměrné komunikace popsané níže. SensusRF je optimalizovaný bezlicenční rádiosystém pro bateriově napájené koncové body měření a zesilovače. Systém je přizpůsobitelný pro mobilní dálkový odečet bez nutné změny komponentů. Je dostupný ve frekvenci 433 MHz a 868 MHz. **QMS**® kompatibilní.

SensusRF nabízí dva módy komunikace:

### 1. Pevná rádiová síť

- Autokonfigurace (brána vyhledává koncové body měření a zesilovače)
- Integrovatelné zesilovače (možnost až 7 skoků v jedné řadě)
- Autodiagnostika sítě
- Odečítání koncového bodu lokalizované a transparentní
- Rychlé hlášení vzniklého alarmu
- DMA snímkování (sledování rozvodné sítě vody)
- TCP / IP technologie pro WAN komunikaci
- Vysoká úroveň ochrany dat (end-to-end šifrování)
- Cloud technologie, FTP a jiné dálkové aplikace databází

### 2. Mobilní odčítání - walk-by/drive-by

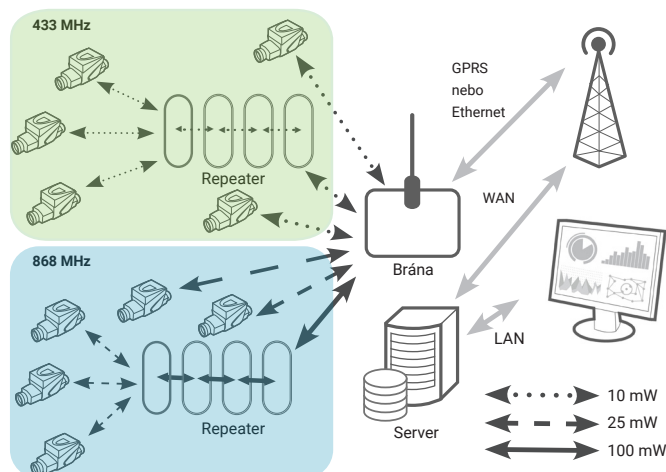
- Jednosměrné telegramy
- Obousměrná komunikace
- Konfigurace koncového bodu měření
- Spontánní odčítání, bez určení trasy

## SIRT (Sensus Interface Radio Tool)

SIRT je radiomodem pro SensusRF rádio technologii, připojitelný s přenosným terminálem prostřednictvím Bluetooth. Přenosný terminál pracuje se softwarem Sensus DIAVASO:

- Instalace a odečet koncových bodů
- Přijímání rádiových zpráv ze SensusRF koncových bodů měření
- Vyžádání podrobnějších informací z koncových bodů měření
- Změna konfigurace koncových bodů měření (nastavení alarmů, ...)

## iPERL pevná rádiová síť - Dálkový odečet vodoměrů & Monitoring



## Jednosměrná / Obousměrná komunikace

