

SMARTHUB

pipelife.com

# CHYTRÝ HLADINOVÝ SENSOR PIPELIFE



TECHNICKÝ MANUÁL

**PIPELIFE**   
always part of your life



# CHYTRÝ HLADINOVÝ SENZOR

Hladinový senzor PIPELIFE umožňuje přesné snímání vodních hladin spolu s výpočtem zaplněnosti vodních zásobníků a měřením teploty okolního prostředí. Díky bateriovému napájení senzoru a jeho **voděodolného obalu (IP67), jej lze využít i v náročných venkovních podmínkách bez zdroje elektrické energie.**

Pokročilejší funkce senzoru umožňují výpočet okamžitého průtoku při známém průtočném profilu. Sensor dále hlásí jeho fyzickou lokaci, stav baterie a generuje varovné hlášky.

## HLAVNÍ RYSY ZAŘÍZENÍ

### **Konstrukce s vysokým krytím (IP65)**

Zařízení je navrženo pro venkovní instalaci. Kryt snímače chrání elektroniku vůči extrémním výkyvům počasí (teplo a chlad), snímač je plně vodotěsný.

### **Energetická úspornost**

Inteligentní řízení výkonu zajišťuje dlouhou životnost baterie. Standardně 5 let bez nutnosti výměny baterie.

### **Moderní a zcela bezdrátové**

Zařízení je připojeno k internetu prostřednictvím 4G NB-IoT.

# PROČ CHYTRÝ HLADINOVÝ SEZNZOR

- Bezdrátové připojení: Jednoduchá a levná instalace (plug and play) bez nutnosti elektrického připojky.
- Dlouhá životnost baterie: 5 let
- Snadné zprovoznění: Senzor je dodáván v balíčku s datovým připojením, uložištěm dat a uživatelským rozhraním SMARTHUB
- Bezúdržbová technologie: Bezdrátové aktualizace a správa zařízení
- Robustní kryt zařízení – odolává nárazům, vodotěsné provedená (IP67), korozi vzdorný – výhodný pro instalace do agresivních podmínek (kanalizace)



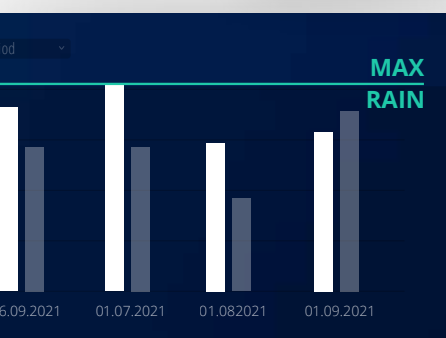
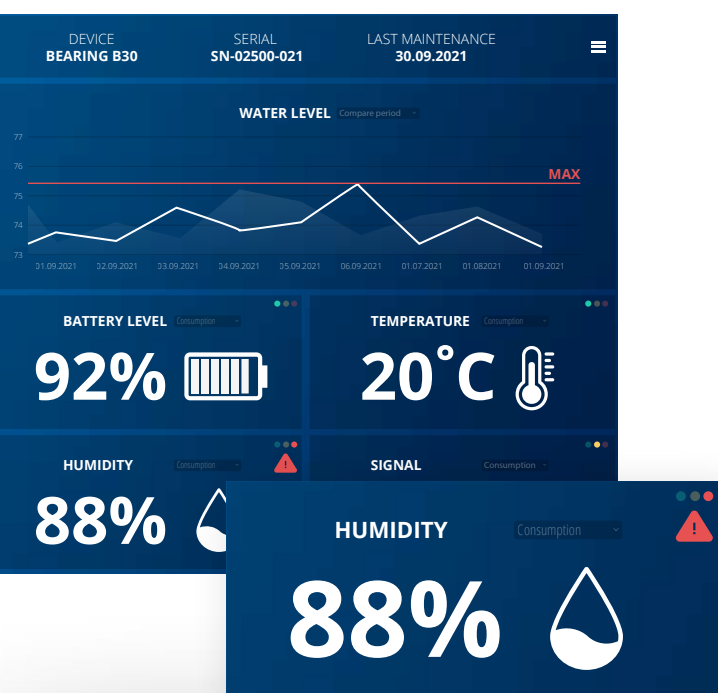
## PŘÍKLADY POUŽITÍ

- Měření hladiny a teploty v retenčních nádržích (zásobníky pitné vody)
- Měření hladiny a rychlosti infiltrace ve vsakovacích objektech
- Měření hladiny a teploty v kanalizačních sítích (vybrané body)
- Měření hladiny v kontrolních šachtách ústících do recipientu (kontrola nežádoucího vypouštění odpadních vod)
- Prediktivní výstrahy (nízké a vysoké hladiny, ucpaná kanalizace, přítomnost nežádoucí vody, vysoká teplota uskladněné pitné vody)
- Kontrola stavu zpětných klapek na vyústění odpadního potrubí (detekce nechtěného návratu vody do potrubí)

## INTELEKTIVNÍ PROGRAMOVÁNÍ NA MÍRU

Všechna zařízení PIPELIFE lze přizpůsobit pro připojení k jiným cloudovým službám a rozhraním API. Vizualizace v cloudu lze přizpůsobit na míru zákazníkovi dle konkrétní aplikace.

# CHYTRÝ HLADINOVÝ SENZOR



## TECHNICKÁ SPECIFIKACE

### AKTIVACE

Před samotnou fyzickou instalací na určené místo je nezbytné senzor aktivovat prostřednictvím mobilní aplikace **Smarthub App**<sup>®</sup>, kterou lze vyhledat prostřednictvím online obchodů s aplikacemi App Store a Google play.

### KONFIGURACE

Konfigurace senzoru je **vzdálená a bezdrátová**. Senzor lze aktualizovat, konfigurovat a spravovat prostřednictvím cloudového rozhraní **SMARTHUB**.

### OCHRANNÉ POUZDRŮ

**Rozměry pouzdra:** 90 x 90 x 28,5 mm

**Rozměry pouzdra s magnety pro instalaci:** 95 x 95 x 34,5 mm

### VNITŘNÍ VYBAVENÍ POUZDRŮ

**Napájení:** 1 x 3,6 V C baterie

**Životnost baterie:** Více než 5 let (12 měření / den)

Životnost baterie je specifická aplikaci a požadované frekvenci měření



### SENZOR OKOLNÍ TEPLŮTY

Ve výchozím nastavení je instalován uvnitř pouzdra, ale variantně může být namontován do švu pláště, aby rychleji reagoval na změny okolní teploty.

**Rozsah měření:** od -40 do +125 °C

**Přesnost měření:** ± 1 °C



**Radarový sensor:** 10° oblouk radarového kužele

**Nastavitelná počáteční vzdálenost:**

od 200 mm do 11900 mm

**Maximální měřitelná vzdálenost:** 12 m

**Přesnost měření:** ± 10 mm

**Orientace:** 360°

#### LIMITNÍ PROVOZNÍ PODMÍNKY

**Provozní teplota:** -25 až +60 °C

Snížená přesnost měření v rozsahu teplot -40 až 85 °C

#### KONEKTIVITA

**Připojení:** 4G Cat M1 & NB-IoT

**Přenos dat:** NFC 13,56 MHz

**Dosah signálu a lokace:**

- Od 50 m do 250 m (4G)
- Až 1 m (5G)

Lokace sensoru: GPS/GNSS

#### SPRÁVA ZAŘÍZENÍ

- Měřicí a alarmové funkce
- Kompletní správa zařízení a aktualizace firmwaru: bezdrátově

#### VIZUALIZACE DAT

**Vyžaduje přístup do platformy SMARTHUB**

SMARTHUB je cloudová platforma softwarových služeb, která nabízí uživatelské rozhraní pro všechna řešení v rámci chytrých řešení PIPELIFE.

## KÓDY PRODUKTU

Objednávací kód: 70023843

GTIN kód: 9010459485663

Se SIM kartou: 20021

Bez SIM karty: 20022

S externí anténou: 70024185

CE: 2014/53/EU, 2014/30/EU

Recyklace zařízení podle

EU directive (WEEE) (2012/19/EU).

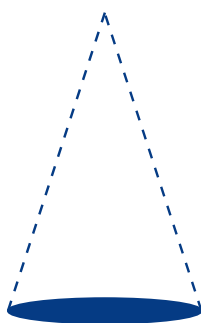


# MONTÁŽ

Správně provedená montáž senzoru je základním požadavkem pro jeho bezproblémovou funkčnost. Z tohoto důvodu je pro fyzickou montáž senzoru třeba volit vhodné montážní příslušenství a senzor umístit do polohy a prostředí, jež mu umožní měřit požadovaná data. Následující informace popisují základní funkčnost senzoru a dále slouží jako manuál pro správnou instalaci zařízení na lokalitě.

## 10° RADAROVÝ PAPERSEK

VZDÁLENOST (m)	PRŮMĚR PAPERSEKU (cm)
1	17
2	35
3	52
4	70
5	87
6	105
7	122



Montážní deska se závěsem

L-profil s magnety

Typické možnosti ukotvení senzoru

## POSTUP UKOTVENÍ SENZORU

**Chytrý senzor hladiny** je zapotřebí ukotvit ve vodorovné rovině tak, aby s měřenou hladinou svíral úhel 0°. Přesnost měření s úhlem 0° je +/- 1 cm.

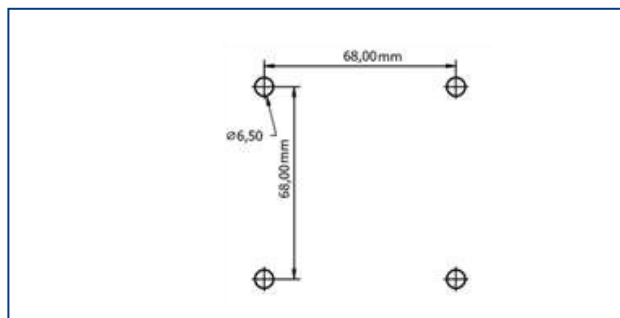
Berte v potaz prostředí instalace s ohledem na možnou korozi připojovacího materiálu.

Senzor lze připojit ke kotvicímu prvku pomocí 4 předpřipravených otvorů pro šrouby o průměru 6 mm.

Nikdy nepoužívejte kovové montážní desky, protože by mohlo dojít k blokadě signálu. Nejvhodnějšími materiály pro montážní desky jsou plasty.

Pro ukotvení senzoru pomocí závěsu se doporučuje volit materiály z plastu a nerez (AISI304), (AISI316).

Pro ukotvení senzoru pomocí L-profilu s magnety (typicky na stěny revizních šachet) doporučujeme volit materiál L-profilu z pozinku, aby bylo zaručeno dobré přitažlivosti mezi magnety a L-profilem a zároveň se zabránilo korozi.



Otvory pro 6 mm šrouby

Chytrý senzor hladiny využívá radarovou technologii. Pro zajištění přesného měření je zapotřebí, aby nedocházelo k clonění mezi radiovým paprskem a měřenou úrovní povrchu. Proto při výběru místa montáže dbejte na to, aby byly odstraněny všechny překážky na zaměřovači paprsku.

U instalací, kde hrozí interference (ozvěna signálů) od objektů umístěných bezprostředně u měřeného povrchu je zapotřebí přednastavit vytyčenou oblast měření v rozhraní SMARTHUB. S prvotním nastavením Vám pomůže pracovník PIPELIFE Czech, s.r.o.

# ELEKTROINSTALACE A KONEKTIVITA

Inteligentní snímač hladiny je bezdrátový (bateriové napájení) a voděodolný (IP67). Díky těmto vlastnostem nevyžaduje el. kabeláž a lze jej umístit do venkovního prostředí. Senzor může být umístěn i do podzemních prostor, typicky pod poklopy inspekčních šachet. Pro funkčnost zařízení musí být v místě instalace dostupná 4G nebo 5G síť. Aby nedošlo k blokadě signálu, je zapotřebí, aby materiál poklopů byl z litiny, ideální jsou poklopy s odvětráním. Diagnostiku síly signálu na lokalitě lze provést vzdáleně. Obecně platí, že husté matrice, jako jsou hliník, železo a beton, blokují signál zařízení.

Pro případy instalace v místech s rizikem ztráty signálu, je nutné zařízení doplnit o externí anténu. V případě instalace senzorů s externí anténou pod kovové poklopy, umístěte senzor alespoň 60 mm od poklopu, aby nedocházelo k rušení signálu antény.

## HLAVNÍ PARAMETRY MĚŘENÍ

Měřící veličina	Jednotka
Výška hladiny	mm
Orientace senzoru	°
Okolní teplota	°C
Stav baterie	mV

Chytrý snímač hladiny je schopen měřit několik parametrů v předem nastavených časových intervalech v řádech minut až dnů (2 min – 18 hod), typicky však v intervalech po 2 hodinách. Naměřená data jsou odesílána do platformy SMARTHUB s využitím GSM sítě. Frekvenci měření lze libovolně měnit novým zadáním v platformě SMARTHUB. Zařízení dále dokáže reagovat na rychlé a abnormální nárůsty hladin, kdy samo zrychlí četnost měření, aby včas informovalo uživatele o možném nebezpečí (přeplnění retenční nádrže, části kanalizační sítě, nebo vsakovacího objektu atp.).

**Chytrý snímač hladiny je schopen měřit několik parametrů v předem nastavených časových intervalech v řádech minut až dnů (2 min – 18 hod), typicky však v intervalech po 2 hodinách. Naměřená data jsou odesílána do platformy SMARTHUB s využitím GSM sítě.**

**Frekvenci měření lze libovolně měnit novým zadáním v platformě SMARTHUB. Zařízení dále dokáže reagovat na rychlé a abnormální nárůsty hladin, kdy samo zrychlí četnost měření, aby včas informovalo uživatele o možném nebezpečí (přeplnění retenční nádrže, části kanalizační sítě, nebo vsakovacího objektu atp.).**

## BATERIE

Chytrý snímač hladiny je napájen vyměnitelnou baterií. Životnost baterie je odvozena od zvolené frekvence měření. Při frekvenci měření po 2 hodinách je očekávaná životnost baterie více než 5 let. Životnost baterie lze tedy optimalizovat pomocí nastavení frekvence měření a dále fyzickým umístěním zařízení v místě měření.

## Postup výměny baterie

Nejprve deaktivujte zařízení pomocí mobilní aplikace. Následně uvolněte šrouby umístěné v každém rohu vrchního krytu. Po uvolnění šroubů opatrně odejměte vrchní kryt a vyměňte baterii. Pozor, lze používat pouze baterie schválené výrobcem.

Typ schválené baterie: PKCELL 3,6V model (ER26500M) 6 500mAh.

Při výměně baterie dbejte opatrnosti, aby nedošlo k ztrátě těsnění zajišťující vodotěsnost zařízení (IP 67). Pokud při výměně dojde k uvolnění těsnění, dbejte na jeho opětovné usazení na původní místo, aniž by došlo k jeho zdeformování.

## ALARMY

Zařízení nabízí customizaci alarmů podle nadefinovaných limitních hodnot měření (max/min hladiny vody, limitní teploty okolního prostředí). Zařízení dále posílá upozornění na končící životnost baterie.

## POŽADAVKY NA SKLADOVÁNÍ

Zařízení lze skladovat pouze v suchém prostředí bez přímého slunečního svitu a při pokojové teplotě po dobu maximálně 10 let.

## AKTIVACE SENZORU

Před samotnou instalací zařízení na lokalitě je nezbytné senzor aktivovat pomocí mobilní aplikace.





Veškerý obsah této brožury podléhá autorským právům a není-li výslovně uvedeno jinak, je jakékoliv kopírování obsahu pro komerční účely zakázáno. Využívání fotokopíí z této brožury je možné pouze pro soukromé a nekomerční účely. Tato brožura byla zhotovena na základě nejlepších možných znalostí společnosti PIPELIFE, která nemůže přijmout žádnou odpovědnost za škody vzniklé třetí straně v důsledku spoléhání se na obsah nebo informace obsažené v této brožuře.

**Pipelife Czech s.r.o.**

Kučovaniny 1778  
765 02 Otrokovice  
tel.: +420 577 111 213

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

**Pipelife Slovakia s.r.o.**

Kuzmányho 13  
921 01 Piešťany  
tel.: +421 337 627 173

[www.pipelife.sk](http://www.pipelife.sk)

**PIPELIFE**   
always part of your life