



AFRISO spol. s r.o.  
Komerční 520  
251 01 Nupaky  
+420 272 953 636  
info@afriso.cz

## Návod k obsluze

### Signalizační jednotka olej/voda ÖWU

Bez bezdrátového připojení EnOcean®

S bezdrátovým připojením EnOcean®

- > Před použitím výrobku si přečtěte návod k použití!
- > Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny!
- > Návod si uschovejte pro budoucí použití!



# Obsah

|     |                                                                |    |
|-----|----------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Tento návod k použití.....                                     | 4  |
| 1.1 | Opatření .....                                                 | 4  |
| 2   | Bezpečnost.....                                                | 5  |
| 2.1 | Zamýšlené použití.....                                         | 5  |
| 2.2 | Předvídatelná nesprávná aplikace .....                         | 5  |
| 2.3 | Bezpečná manipulace .....                                      | 5  |
| 2.4 | Kvalifikace personálu .....                                    | 6  |
| 2.5 | Úpravy produktu .....                                          | 6  |
| 2.6 | Použití náhradních dílů a příslušenství.....                   | 6  |
| 2.7 | Informace o odpovědnosti .....                                 | 6  |
| 3   | Popis produktu.....                                            | 7  |
| 3.1 | Funkce .....                                                   | 8  |
| 3.2 | Provozní režimy .....                                          | 9  |
| 3.3 | Příklad aplikace.....                                          | 10 |
| 4   | Technické specifikace .....                                    | 11 |
| 4.1 | Schválení, testy a shody .....                                 | 12 |
| 5   | Přeprava a skladování .....                                    | 13 |
| 6   | Montáž a uvedení do provozu .....                              | 14 |
| 6.1 | Montáž sondy.....                                              | 14 |
| 6.2 | Montáž řídicí jednotky .....                                   | 15 |
| 6.3 | Elektrické připojení.....                                      | 17 |
| 6.4 | Dodatečná montáž bezdrátového modulu EnOcean® (volitelné)..... | 19 |
| 6.5 | Uvedení produktu do provozu .....                              | 21 |
| 6.6 | Test .....                                                     | 21 |
| 6.7 | Funkční test .....                                             | 22 |
| 7   | Výuka v bezdrátovém modulu EnOcean® (volitelně) .....          | 22 |
| 8   | Operace.....                                                   | 23 |
| 9   | Údržba.....                                                    | 23 |
| 9.1 | Doba údržby .....                                              | 23 |
| 10  | Řešení problémů .....                                          | 24 |

|      |                                                         |    |
|------|---------------------------------------------------------|----|
| 11   | Obecné informace o bezdrátové síti EnOcean® .....       | 25 |
| 11.1 | Rozsah bezdrátového připojení EnOcean® .....            | 25 |
| 11.2 | Další informace o bezdrátových systémech EnOcean® ..... | 28 |
| 12   | Vyřazení z provozu, likvidace .....                     | 28 |
| 13   | Náhradní díly a příslušenství .....                     | 29 |
| 14   | Záruka .....                                            | 29 |
| 15   | Autorská práva .....                                    | 29 |
| 16   | Spokojenost zákazníků .....                             | 29 |



# 1 Tento návod k použití

Tento návod k použití je součástí výrobku.

- ▶ Před použitím výrobku si přečtěte tuto příručku.
- ▶ Tuto příručku si uschovejte po celou dobu životnosti výrobku a mějte ji vždy po ruce k nahlédnutí.
- ▶ Vždy předejte tento návod budoucím majitelům nebo uživatelům výrobku.

## 1.1 Opatření

### VAROVÁNÍ

Zde je uveden typ a zdroj nebezpečí.



- ▶ Zde jsou uvedena bezpečnostní opatření, která je třeba dodržovat, aby se předešlo nebezpečí.

Existují tři různé úrovně varování:

| Varovné slovo    | Význam                                                                                                               |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NEBEZPEČÍ</b> | Bezprostředně hrozící nebezpečí!<br>Nedodržení pokynů bude mít za následek smrt nebo těžká zranění.                  |
| <b>VAROVÁNÍ</b>  | Možná hrozí bezprostřední nebezpečí!<br>Nedodržení těchto informací může mít za následek smrt nebo těžká zranění.    |
| <b>POZOR</b>     | Nebezpečná situace!<br>Nedodržení těchto informací může mít za následek lehká nebo těžká zranění a škody na majetku. |



## 2 Bezpečnost

### 2.1 Zamýšlené použití

Výstražná jednotka oleje/vody ÖWU smí být použita pouze k monitorování a signalizaci nahromadění oleje nebo vody v:

- Odkapávací misky pod zásobníky, hořáky nebo motory
- Odkapávací misky pod zařízeními spotřebovávajícími olej
- Šachty, potrubní a kabelové kanály
- Čerpací a regulační stanice, kde se může v důsledku netěsností nebo zpětného toku hromadit olej nebo voda.

Výstražná jednotka oleje/vody ÖWU smí být použita pouze pro následující kapaliny:

- Voda
- Topný olej EL, L nebo M
- Nafta nebo nízkoviskózní maziva skupiny AIII a třídy nebezpečí AIII
- Motorové oleje, převodové oleje a hydraulické oleje
- Rostlinné oleje a transformátorové oleje

Jakékoli jiné použití, než je výslovně povoleno v tomto návodu k obsluze, není povoleno.

### 2.2 Předvídatelná nesprávná aplikace

Výstražná jednotka ÖWU pro olej/vodu se nesmí nikdy používat v následujících případech:

- Nebezpečná oblast (Ex)  
Pokud je výrobek provozován v nebezpečných prostorách, jiskry mohou způsobit vznícení, požár nebo explozi.

### 2.3 Bezpečná manipulace

Tento produkt představuje nejmodernější technologii a je vyroben v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy. Každý produkt je před odesláním podroben funkčnímu a bezpečnostnímu testu.

- Výrobek používejte pouze v bezvadném stavu. Vždy dodržujte návod k obsluze, všechny příslušné místní a národní směrnice a směrnice, jakož i platné bezpečnostní předpisy a směrnice týkající se prevence nehod.

**VAROVÁNÍ**

**Těžké popáleniny nebo smrt způsobené síťovým napětím (AC 230 V, 50 Hz) v řídicí jednotce.**



- ▶ Nevystavujte řídicí jednotku vodě
- ▶ Před otevřením řídicí jednotky nebo před prováděním údržby a čištění odpojte síťové napětí a zajistěte, aby nemohlo dojít k jejímu náhodnému zapnutí.
- ▶ S řídicí jednotkou žádným způsobem nemanipulujte.

## 2.4 Kvalifikace personálu

Montáž, uvedení do provozu, provoz, údržbu, vyřazení z provozu a likvidaci výrobku smí provádět pouze kvalifikovaný a speciálně vyškolený personál.

Elektroinstalační práce smí provádět pouze vyškolení elektrikáři a v souladu se všemi platnými místními a národními předpisy

## 2.5 Úpravy produktu

Změny nebo úpravy produktu provedené neoprávněnými osobami mohou vést k poruchám a jsou z bezpečnostních důvodů zakázány.

## 2.6 Použití náhradních dílů a příslušenství

Použití nevhodných náhradních dílů a příslušenství může způsobit poškození produktu.

- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství výrobce.

## 2.7 Informace o odpovědnosti

Výrobce nenese žádnou odpovědnost za přímé ani následné škody vzniklé v důsledku nedodržení technických pokynů, směrnic a doporučení.

Výrobce ani prodejní společnost nenesou odpovědnost za náklady ani škody vzniklé uživateli nebo třetím stranám při používání nebo aplikaci tohoto produktu, zejména v případě nesprávného použití produktu, zneužití nebo poruchy připojení, poruchy produktu nebo připojených produktů. Výrobce ani prodejní společnost nenesou odpovědnost za jakékoli škody vzniklé v důsledku jakéhokoli jiného použití, než je použití výslovně povoleno v tomto návodu k obsluze.

Výrobce nenese odpovědnost za tiskové chyby.

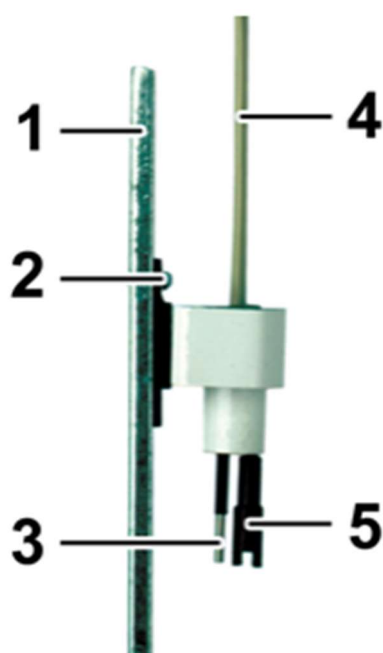


### 3 Popis produktu

Jednotka ÖWU pro signalizaci oleje/vody se skládá z řídicí jednotky a sondy. Řídicí jednotka a sonda jsou propojeny signálním kabelem. V závislosti na objednávce je ÖWU vybavena volitelným bezdrátovým modulem EnOcean®. Produkty bez bezdrátového modulu EnOcean® lze dovybavit dodatečně.

#### Sonda

Sonda se skládá z nástěnné lišty, optického a vodivého senzoru. Optický senzor se skládá z infračerveného vysílače a infračerveného přijímače s malou mezerou mezi nimi. Tyto dvě části tvoří světelnou bariéru. Pokud je mezi vysílačem a přijímačem vzduch, většina infračerveného světla vysílaného vysílačem je přijímána přijímačem. Pokud je sonda ponořena do kapaliny, dosáhne přijímače pouze malá část infračerveného světla a spustí se alarm. Vodivý senzor se skládá ze dvou elektrod upevněných v určité vzdálenosti od sebe. Pokud je mezi oběma elektrodami voda, spustí se signál vody.

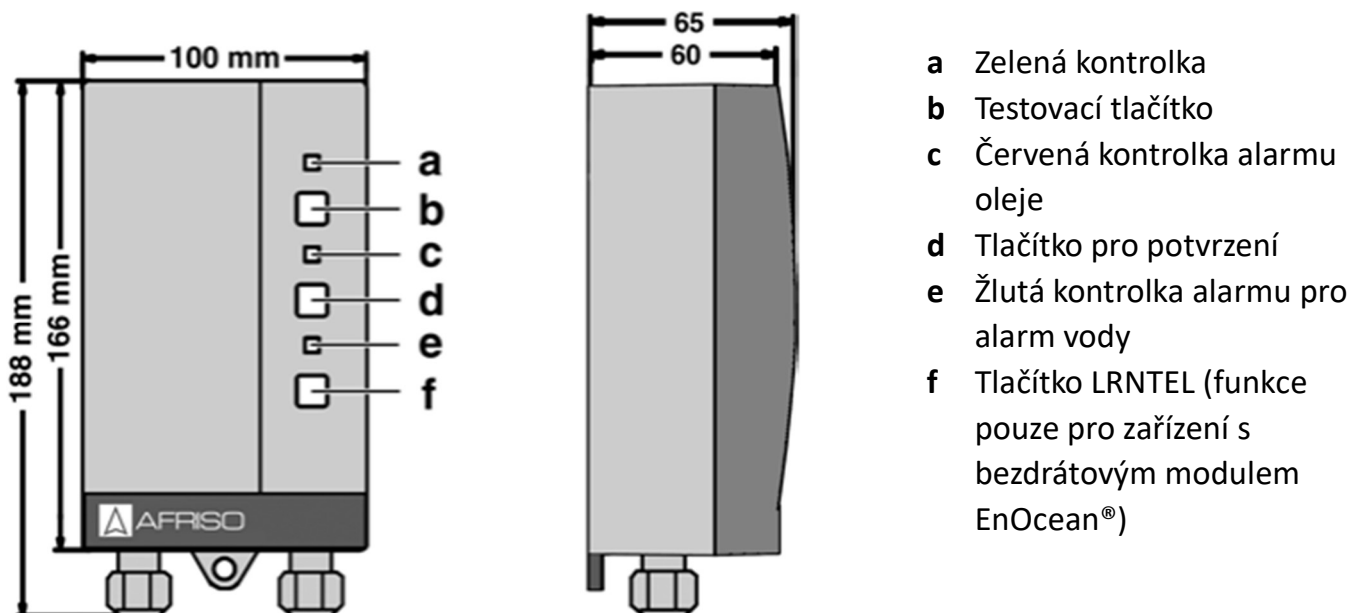


- 1 Kolejnice
- 2 Upevňovací šroub
- 3 Senzor vodivosti
- 4 Kabel
- 5 Optický senzor

Obrázek 1 Sonda

## Řídicí jednotka

Řídicí jednotka obsahuje v nárazuvzdorném plastovém pouzdře následující prvky: zobrazovací a ovládací prvky a také všechny elektronické komponenty pro zpracování signálu a převod signálu sondy na digitální výstupní signál. Výstupní signál je k dispozici přes dva beznapěťové reléové kontakty (2 přepínací kontakty).



Obrázek 2 Řídicí jednotka

## 3.1 Funkce

ÖWU signalizuje nahromadění vody nebo oleje. Pokud je sonda ponořena do těchto kapalin, řídicí jednotka detekuje změnu signálu sondy, generuje vizuální a zvukové alarmy a spustí odpovídající výstupní relé.

### Sonda

Sonda detekuje různé optické a vodivé vlastnosti vzduchu a kapalin. Je upevněna svisle a elektrody směřují dolů v nejnižším bodě monitorované oblasti. Sonda je výškově nastavitelná pomocí kolejnice. Čím větší je vzdálenost od podlahy, tím později je detekována akumulace kapaliny.

Pro připojení k řídicí jednotce se používá pětižilový kabel.

### Řídicí jednotka

Řídicí jednotka průběžně vyhodnocuje elektrický signál ze sondy. Zelená kontrolka se rozsvítí, když je zařízení připraveno k provozu. Pokud je sonda ve vzduchu, řídicí jednotka signalizuje normální provoz: Zelená kontrolka svítí, obě alarmové kontrolky (červená a žlutá) nesvítí a obě relé jsou bez napětí.



### Olejový alarm

- Sonda je ponořena v oleji.
- > Svítí červená kontrolka alarmu a slyší se zvukový alarm.
- > Relé „Olejový alarm“ se aktivuje (režim Eco).
- > Relé „Olejový alarm“ je deaktivováno (bezpečnostní režim).
- > Bezdrátový modul EnOcean® odesílá alarmovou zprávu prostřednictvím bezdrátového připojení EnOcean®.

### Vodní alarm

- Sonda je ponořena do vody.
- ⇒ Žlutá kontrolka alarmu a zvukový alarm svítí.
- ⇒ Relé "Alarm vody" se sepne (režim Eco).
- ⇒ Relé "Alarm vody" se odpojilo od napájení (bezpečnostní režim).
- ⇒ Bezdrátový modul EnOcean® odesílá alarmovou zprávu prostřednictvím bezdrátového připojení EnOcean®.

V případě alarmu lze zvukový alarm ztlumit tlačítkem „Potvrdit“. Kontrolky alarmu zůstanou rozsvícené.

V případě výpadku napájení se nespustí žádný alarm. Jakmile je síťové napájení opět k dispozici, ÖWU okamžitě obnoví provoz. Pokud mezitím došlo k úniku, je to signalizováno. Zelená kontrolka se rozsvítí, jakmile je ÖWU napájeno síťovým napětím.

## 3.2 Provozní režimy

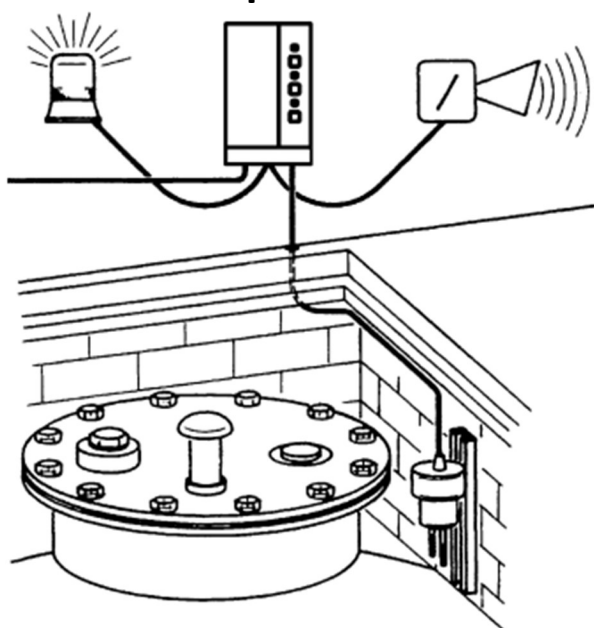
Jednotka ÖWU je vybavena dvěma výstupními relé pro přenos alarmového signálu do dalšího externího zařízení. V režimu Eco jsou obě relé deaktivována, pokud není přítomna žádná alarmová podmínka; pokud je přítomen alarm, je odpovídající relé sepnuto. V bezpečném režimu jsou obě relé sepnuta, pokud není přítomna žádná alarmová podmínka; pokud je přítomen alarm, je odpovídající relé deaktivováno.

ÖWU lze provozovat s dalším externím zařízením nebo bez něj. Mezi externí zařízení patří jednotky pro zvukové a vizuální poplašné signály nebo dálková poplašná zařízení, systémy řízení budov atd.

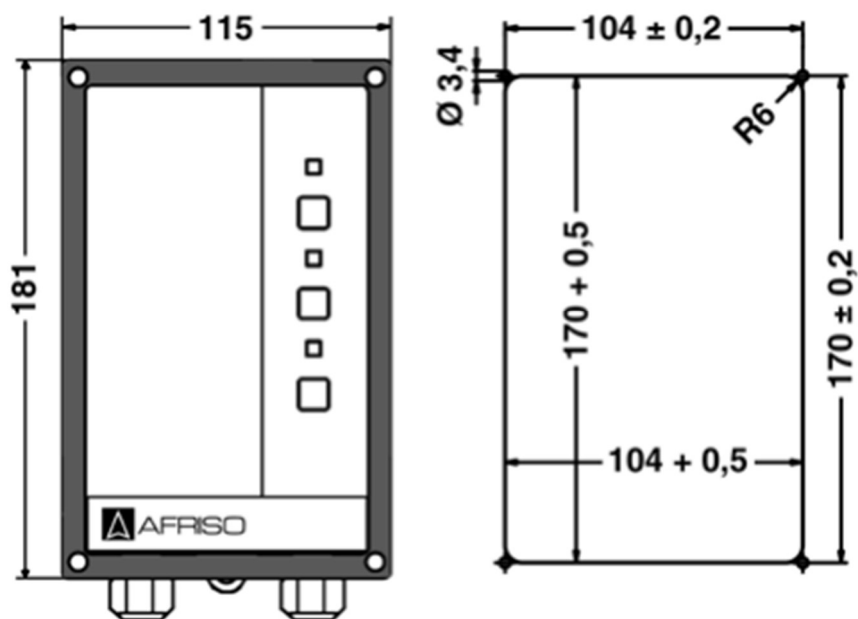
### Produkty s bezdrátovým modulem EnOcean®

V případě alarmu bezdrátový modul kromě vizuálních a zvukových signálů přenáší i alarmovou zprávu prostřednictvím bezdrátové technologie EnOcean®.

### 3.3 Příklad aplikace



Obrázek 3 Standardní aplikace



Obrázek 4 Řídicí jednotka s montážním rámem pro montáž do panelu;  
vpravo: výřez pro ovládací panel



## 4 Technické specifikace

| Parametr                        | Value                                 |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Obecné specifikace</b>       |                                       |
| Rozměry (Š x D x H)             | 40 x 200 x 50 mm                      |
| Hmotnost                        | 0.15 kg                               |
| Materiál těla sondy             | Plast, ABS                            |
| Prvky sondy                     | 1 vodivostní senzor, 1 optický senzor |
| Připojovací kabel:              | LiYY 5 x 0.25 mm <sup>2</sup>         |
| Standardní délka                | 1.5 m                                 |
| Max. délka                      | 50 m (stíněné)                        |
| <b>Rozsah provozních teplot</b> |                                       |
| Medium                          | +5 °C až +50 °C                       |
| Skladování                      | -10 °C až +60 °C                      |

Tabulka 1 Technické specifikace sondy

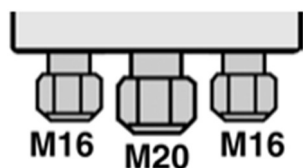
| Parametr                        | Value                                                                                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obecné specifikace</b>       |                                                                                                  |
| Rozměry (Š x D x H)             | 100 x 188 x 65 mm                                                                                |
| Hmotnost                        | 0.5 kg                                                                                           |
| Emise                           | Hladina zvuku s hodnocením A pro zvukový alarm je ve vzdálenosti jednoho metru nejméně 70 dB(A). |
| Další připojení                 | 2 výstupní relé (přepínací kontakty)                                                             |
| <b>Rozsah provozních teplot</b> |                                                                                                  |
| Okolní                          | -10 °C až +60 °C                                                                                 |
| Skladování                      | -10 °C až +60 °C                                                                                 |
| <b>Napájecí napětí</b>          |                                                                                                  |
| Jmenovité napětí                | AC 100-240 V ± 10 %                                                                              |
| Jmenovitý výkon                 | Max. 6 VA                                                                                        |

Tabulka 2 Technické specifikace řídicí jednotky



| Parametr                                     | Value                                           |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Výstupní relé s vypínací schopností          | Max. 250 V, 2 A, odporová zátěž                 |
| <b>Elektrická bezpečnost</b>                 |                                                 |
| Elektrická bezpečnost                        | EN 60730-1                                      |
| Třída ochrany                                | II (EN 60730-1)                                 |
| Stupeň ochrany                               | IP 30 (EN 60529)                                |
| <b>Elektromagnetická kompatibilita (EMC)</b> |                                                 |
| Interference                                 | EN 55014-1                                      |
| Odolnost proti šumu                          | EN 55014-2                                      |
| <b>Bezdrátové připojení EnOcean®</b>         |                                                 |
| Frekvence                                    | 868.3 MHz                                       |
| Přenosový výkon                              | Max. 10 mW                                      |
| Rozsah                                       | Viz kapitola 11.1, strana 25.                   |
| Profil zařízení EnOcean (EEP)                | A5-30-04                                        |
| Směrnice o telekomunikacích 1999/5/ES        | EN 301489-3, EN 300220-1, EN 300220-2, EN 50371 |

#### Kabelové průchodky v řídicí jednotce



Střední pryžový kus lze nahradit kabelovou průchodkou M20.

| Kabelová průchodka | Průměr kabelu |
|--------------------|---------------|
| M16                | 4.0-8.8 mm    |
| M20                | 8.0-12.5 mm   |

## 4.1 Schválení, testy a shody

ÖWU splňuje:

- Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (2014/30/EU)
- Směrnice o nízkých napětích (2014/35/EU)
- Směrnice RoHS (2011/65/EU).

ÖWU s bezdrátovým modulem EnOcean® také splňuje:

- Směrnice o rádiových zařízeních, RED (2014/53/EU).



## 5 Přeprava a skladování

---

**POZOR** Poškození výrobku v důsledku nesprávné přepravy.

- ▶ Výrobek neházejte ani neupustěte.
- ▶ Chraňte výrobek před vlhkostí, nečistotami, prachem a vlhkostí.

---

**POZOR** Poškození výrobku v důsledku nesprávného skladování.

- ▶ Při skladování chraňte výrobek před nárazy.
  - ▶ Výrobek skladujte v čistém a suchém prostředí.
  - ▶ Výrobek skladujte pouze v povoleném teplotním rozsahu. viz kapitola 4, strana 11.
  - ▶ Chraňte výrobek před vlhkostí, nečistotami, prachem a vlhkostí.
-



## 6 Montáž a uvedení do provozu

⇒ Neinstalujte řídicí jednotku a sondu v nebezpečných prostorech (EX).

### 6.1 Montáž sondy

⇒ Nemontujte sondu na místa, kde je vystavena jasnému vnějšímu světlu (pod lampy a přímému slunečnímu záření). V případě potřeby chraňte sondu před přímým světlem pomocí přepážek.

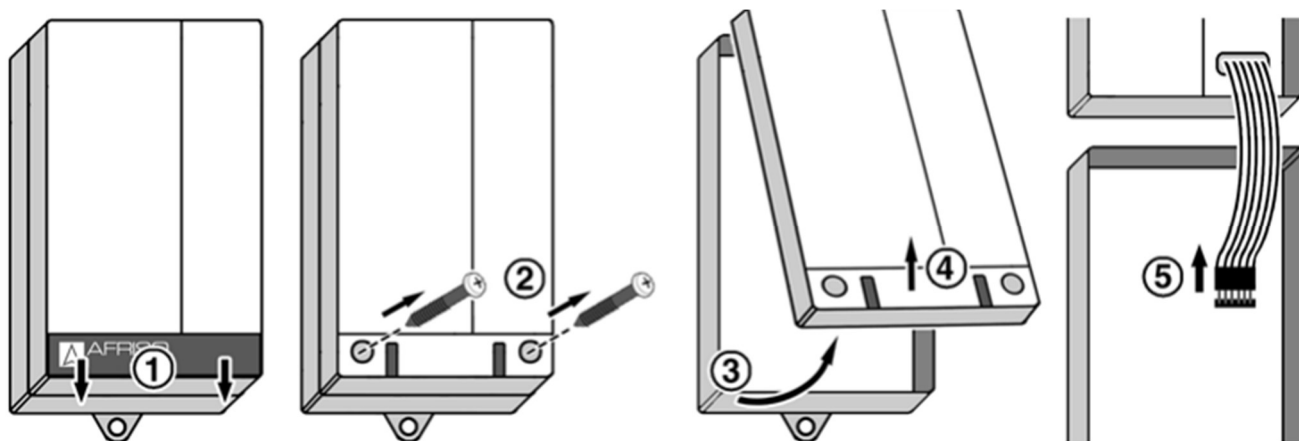
⇒ Nevystavujte hrot sondy mechanickému namáhání

1. Upevněte sondu svisle a elektrodami směřujícími dolů v nejnižším bodě monitorované oblasti.
2. Připevněte lištu ke zdi pomocí dvou šroubů a nastavte výšku sondy na požadovanou úroveň pomocí upevňovacího šroubu. Pokud se do hrotů sondy dostane i malé množství vody nebo oleje, alarm se spustí dříve. Čím výše je sonda, tím později se alarm spustí.

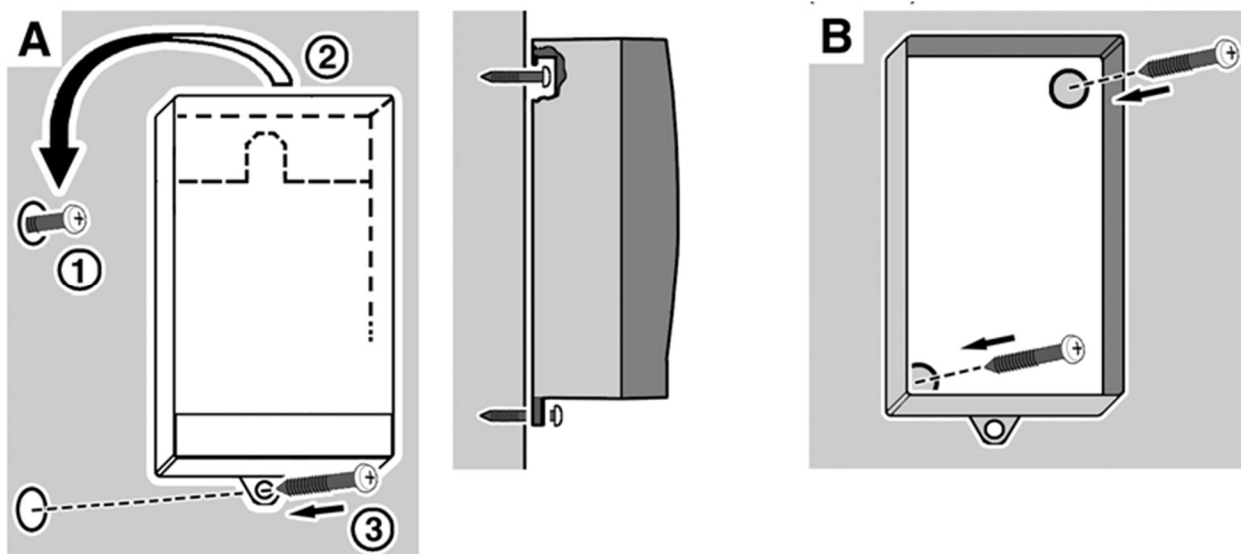
## 6.2 Montáž řídicí jednotky

- ⇒ Namontujte řídicí jednotku na rovnou, pevnou a suchou stěnu ve výšce očí.
- ⇒ Řídicí jednotka musí být neustále přístupná a viditelná.
- ⇒ Řídicí jednotka nesmí být vystavena vodě ani stříkající vodě
- ⇒ Řídicí jednotka nesmí být instalována ve vlhkých místnostech.
- ⇒ Přípustná okolní teplota u řídicí jednotky nesmí být překročena, viz tabulka 2, strana 11.
- ⇒ Pokud je řídicí jednotka instalována venku, chraňte ji před přímými povětrnostními vlivy.

1. Otevřete řídicí jednotku.



2. Namontujte řídicí jednotku na zeď (A nebo B).

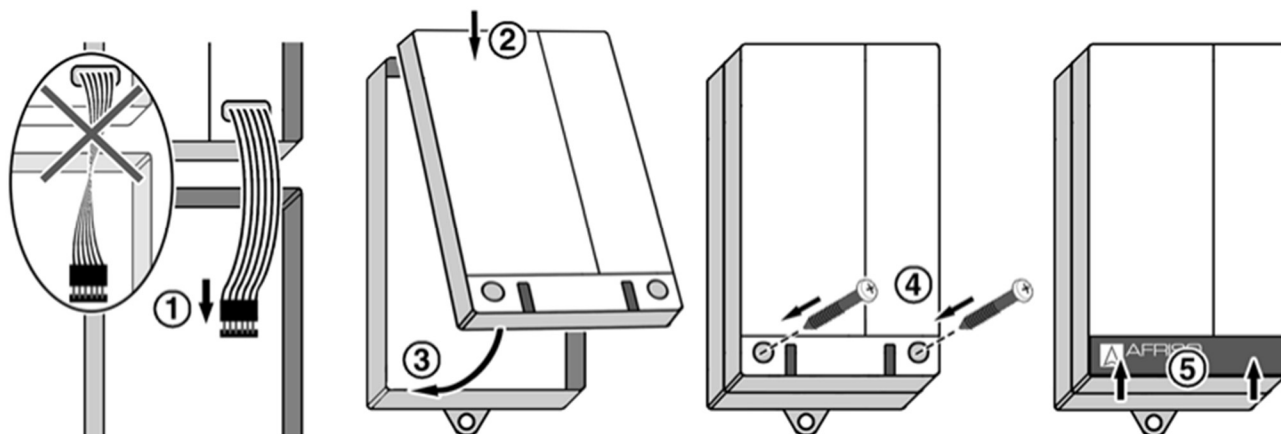


- A**
- 1 Připevněte šroub ke zdi.
  - 2 Namontujte řídicí jednotku.
  - 3 Upevněte řídicí jednotku přišroubováním spodního úchytu ke zdi.

- B**
- Vyvrtejte upevňovací otvory ve spodní části vrtákem o průměru 5 mm. Spodní část připevněte na stěnu pomocí šroubů dodaných s jednotkou.

3. Elektrické připojení jednotky viz kapitola 6.3, strana 17.

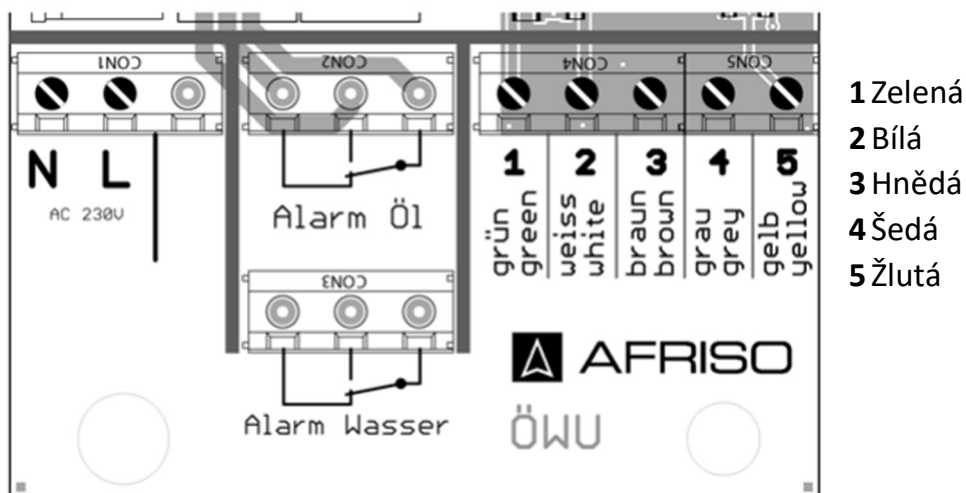
4. Zavřete řídicí jednotku





## 6.3 Elektrické připojení

⇒ Elektrické připojení



Obrázek 5 Elektrické připojení

### Zdroj napájení

Připojte ÖWU k elektrické síti pomocí pevně instalovaného kabelu, například NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

1. Ved'te síťový kabel kabelovou průchodkou vlevo do řídicí jednotky.
2. Fáze musí být připojena ke svorce **L**, nulový vodič ke svorce **N**.

### Sonda

- Protáhněte kabel pravou kabelovou průchodkou a připojte jej ke svorkovnici vpravo s čísly 1 až 5 (stejně barvy).
- Neved'te kabel sondy vedle síťových kabelů, nebezpečí rušení.
- Chraňte kabel sondy před poškozením; v případě potřeby použijte kovovou trubku.



## Výstup

Výstupní signál ÖWU je k dispozici přes dva beznapěťové reléové kontakty (2 přepínací kontakty). Maximální zatížitelnost kontaktů je 250 V, 2 A, odporová zátěž.

Pro připojení použijte nepoužitou kabelovou průchodku na řídicí jednotce mezi napájecím kabelem a kabelem sondy. Protáhněte kabel středovou pryžovou částí nebo kabelovou průchodkou do řídicí jednotky a připojte ji.

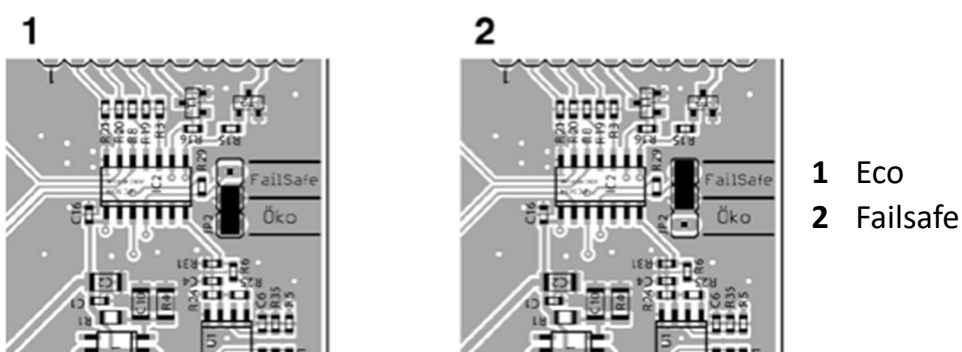
**POZOR** Elektrické systémy mohou být ovlivněny a spínací kontakt může být zničen napěťovými špičkami při vypnutí indukčních spotřebičů.



- Pro indukční spotřebiče použijte komerčně dostupné standardní RC kombinace, například 0,1  $\mu\text{F}$ /100 Ohm.

## Nastavení provozního režimu Eco/failsafe

- Nastavte propojku dle potřeby:



Obrázek 6 Jumper

| Provozní režim | Normální provoz          | Olejový alarm                  | Vodní alarm                    |
|----------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Eco            | Obě relé jsou bez napětí | Relé "Alarm oleje" se aktivuje | Relé "Vodní alarm" se aktivuje |
| Failsafe       | Obě relé jsou sepnutá    | Relé "Alarm oleje" se odpojí   | Relé "Vodní alarm" se rozpojí  |

Tabulka 3 Provozní režim

## 6.4 Dodatečná montáž bezdrátového modulu EnOcean® (volitelné)

⇒ Odpojte ÖWU od síťového napětí.

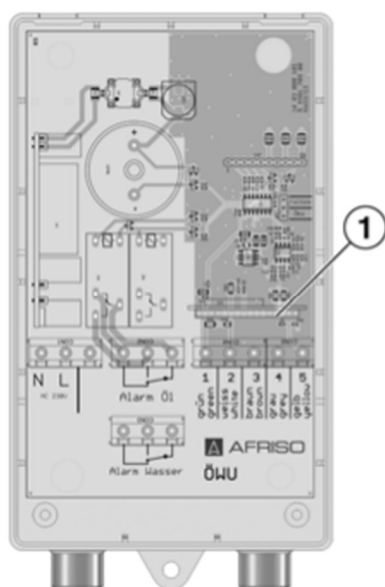
1. Otevřete kryt řídicí jednotky (viz kapitola 6.2, strana 15).

### POZOR Poškození elektronických součástek v důsledku elektrostatického výboje



Při manipulaci se součástmi, které mohou být poškozeny elektrostatickým výbojem, dbejte opatrnosti.

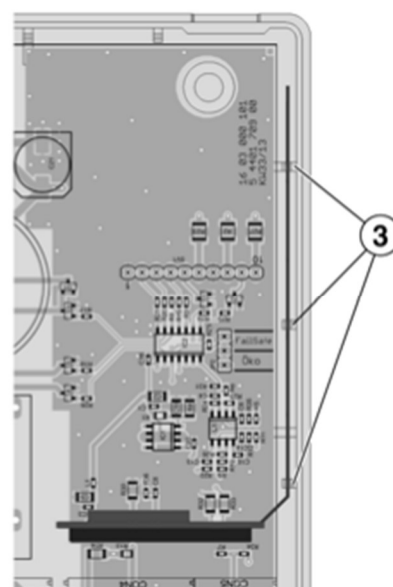
- Před dotykem elektronických součástek se vždy uzemněte.
- Nedotýkejte se bezdrátového modulu EnOcean® při jeho zapojení; k zapojení bezdrátového modulu časovače do slotu použijte antistatickou fólii.



**1** Zásuvkový konektor pro bezdrátový modul EnOcean®



**2** Poloha antény

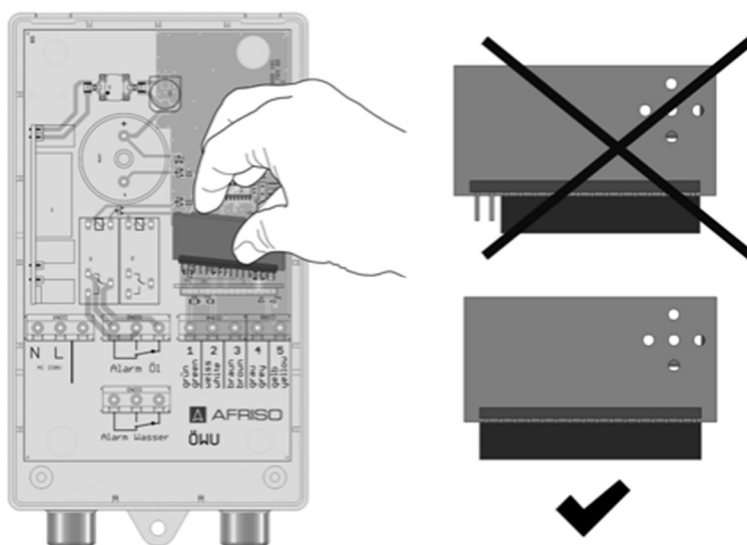


**3** Otvor v krytu (pro upevnění antény)

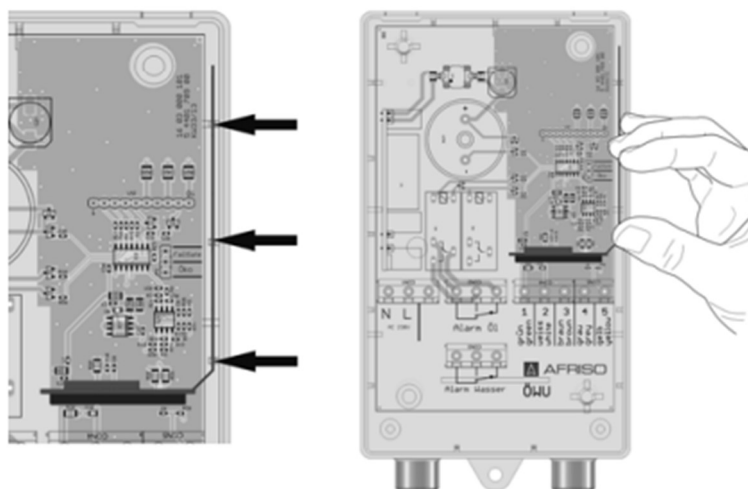
2. Připojte bezdrátový modul EnOcean® k samičímu konektoru.

Při připojování bezdrátového modulu dbejte na následující:

- Anténa musí být umístěna na pravé straně (blízko stěny krytu).
- Všechny piny musí být zasunuty do samičího konektoru.
- Neohýbejte kolíky.
- Zasuňte anténu bezdrátového modulu EnOcean® do tří otvorů v krytu řídicí jednotky.



3. Zasuňte anténu bezdrátového modulu EnOcean® do tří otvorů v krytu řídicí jednotky.



4. Zavřete kryt řídicí jednotky (viz kapitola 6.2, strana 15).



## 6.5 Uvedení produktu do provozu

- ⇒ Sonda a řídicí jednotka byly nainstalovány dle kapitoly 6, strana 14
  - ⇒ Sonda byla umístěna.
  - ⇒ Přístroj byl elektricky připojen podle kapitoly 6.3, strana 17.
  - ⇒ Sonda byla připojena k řídicí jednotce.
  - ⇒ Výstupní relé bylo zapojeno (pokud je vyžadováno).
  - ⇒ Přístroj byl připojen k elektrické síti.
  - ⇒ Plochý kabel byl připojen k desce s plošnými spoji.
  - ⇒ Kryt řídicí jednotky byl uzavřen šrouby.
- Pokud jsou splněny všechny předpoklady, je zařízení připraveno k provozu.
1. Zapněte napájení pomocí síťové pojistky na místě.
    - ▶ Rozsvítí se zelená kontrolka.
  2. Proveďte test a funkční test, viz kapitola 6.6, strana 21 a kapitola 6.7, strana 22.

## 6.6 Test

Při uvádění do provozu a opravách ÖWU ověřte dodržování všech předpisů a směrnic platných v místě instalace.

- ▶ Zkontrolujte, zda je sonda upevněna v požadované úrovni nad sběrným systémem.
- ▶ Zkontrolujte, zda sonda není vystavena vnějšímu světlu.
- ▶ Ověřte, zda kapaliny řádně smáčejí sondu a zda jsou optické absorpční vlastnosti sondy dostatečné pro generování alarmů.
- ▶ Ověřte, zda jsou kapaliny spolehlivě detekovány při všech možných teplotách.
- ▶ Proveďte funkční test, viz kapitola 6.7, strana 22.



## 6.7 Funkční test

### U sondy

1. Ponořte sondu do vody / oleje  
⇒ Při ponoření sondy do oleje se musí okamžitě rozsvítit červená kontrolka alarmu.  
Při ponoření sondy do vody se musí okamžitě rozsvítit žlutá kontrolka alarmu.  
⇒ V obou případech musí zaznít zvukový signál.
2. Vyjměte sondu z kapaliny.  
⇒ Příslušná kontrolka alarmu a zvukový alarm musí zhasnout.

### V řídicí jednotce

- Stiskněte tlačítko Test.
- ⇒ Obě kontrolky alarmu se musí rozsvítit.
- ⇒ Musí zaznít zvukový signál.
- ⇒ Obě relé jsou pod napětím.

## 7 Výuka v bezdrátovém modulu EnOcean® (volitelně)

- > ÖWU se nachází v blízkosti centra EnOcean®.
- 1. Nastavte centrum EnOcean® do režimu učení (LRNMOD).
- 2. Krátce stiskněte nejnižší tlačítko ÖWU.



- ⇒ ÖWU zašle Učební telegram (LRNTEL).
- ⇒ ÖWU je připojeno k centru EnOcean®.



## 8 Operace

ÖWU monitoruje místnosti/odkapávací misky a signalizuje nahromadění vody nebo oleje. Pokud je sonda ponořena do oleje nebo vody, zařízení spustí alarm. Provoz zařízení ÖWU je omezen na jeho pravidelné monitorování:

- Svítí zelená kontrolka.
- Červená kontrolka alarmu nesvítí.
- Žlutá kontrolka alarmu nesvítí.
- Zvukový alarm je vypnutý.

## 9 Údržba

Signalizační jednotky olej/voda jsou bezpečnostním zařízením; v případě poškození je může opravit pouze výrobce.

### 9.1 Doba údržby

| Kdy                        | Činnost                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| V pravidelných intervalech | ► Ověřte, zda jsou ÖWU a její prostředí vždy čisté, přístupné a snadno kontrolovatelné                                                                                                                                                               |
| Nejméně jednou ročně       | ► Provedte vizuální kontrolu sondy a jejího připojovacího kabelu k řídicí jednotce; zkontrolujte, zda není poškozená, znečištěná a zkorodovaná (v případě potřeby ji vyčistěte nebo vyměňte)<br>► Provedte funkční test, viz kapitola 6.7, strana 22 |

Tabulka 4 Doba údržby



## 10 Řešení problémů

Opravy smí provádět pouze speciálně vyškolený a kvalifikovaný personál.

| Problém                                                                                 | Možná příčina                                       | Oprava                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Zelená kontrolka nesvítí                                                                | Síťové napětí je přerušeno                          | ► Napájecí síťové napětí                         |
|                                                                                         | Plochý kabel není připojen k desce s plošnými spoji | ► Připojte plochý kabel k desce s plošnými spoji |
| Svítí červená kontrolka alarmu                                                          | Alarm: Sonda ponořená do oleje                      | ► Odstranění příčiny poplachu                    |
|                                                                                         | Sonda není připojena                                | ► Připojení sondy                                |
| Svítí žlutá kontrolka alarmu                                                            | Alarm: Sonda ponořená do vody                       | ► Odstranění příčiny poplachu                    |
|                                                                                         | Zkrat v sondě (elektrody 1 a 2)                     | ► Kontrolní sonda                                |
| Červená nebo žlutá kontrolka alarmu svítí vždy, i když sonda není ponořena do kapaliny. | Zkrat v sondě                                       | ► Kontrolní sonda                                |
|                                                                                         | Přerušení vedení v sondě                            | ► Zkontrolujte kabel od řídicí jednotky k sondě  |
| Stisknutí tlačítka Test nemá žádný účinek                                               | Vadná řídicí jednotka                               | ► Výměna řídicí jednotky                         |
| Červená nebo žlutá kontrolka alarmu nesvítí, i když je sonda ponořena do kapaliny.      | Sonda není připojena                                | ► Zkontrolujte zapojení                          |
|                                                                                         | Vadná sonda                                         | ► Výměna sondy                                   |
| Další poruchy                                                                           | –                                                   | ► Odeslat výrobek výrobcí                        |

Tabulka 5 Řešení problémů



## 11 Obecné informace o bezdrátové síti EnOcean®

### 11.1 Rozsah bezdrátového připojení EnOcean®

#### Rozsahy mezi vysílači a přijímači

Ve srovnání s kabelovými systémy nabízejí bezdrátové systémy EnOcean® vysokou míru flexibility a jednoduchou instalaci. Následující informace o instalaci mají umožnit snadné uvedení do provozu. Podrobnosti o plánování dosahu pomocí systému EnOcean® naleznete na adrese [www.enocean.com](http://www.enocean.com).

Rádiové signály jsou elektromagnetické vlny. S rostoucí vzdáleností od vysílače se intenzita pole na přijímači snižuje, tj. dosah je omezený. Materiály ve směru šíření také snižují dosah ve srovnání se spoji s přímou viditelností:

| Materiál                                           | Snížení rozsahu |
|----------------------------------------------------|-----------------|
| Dřevo, omítka, sklo bez povrchové úpravy, bez kovu | 0 – 10 %        |
| Cihly, lisovací desky                              | 5 – 35 %        |
| Železobeton                                        | 10 – 90 %       |
| Kov, hliníkové obložení                            | Viz „Stínění“   |

Tabulka 6 Snížení dosahu bezdrátového systému EnOcean® 868,3 MHz

Geometrický tvar místnosti určuje rádiový dosah, protože šíření nemá podobu paprsku, ale vyžaduje určitý objem prostoru (elipsoid s vysílačem a přijímačem v ohniscích). Úzké chodby s pevnými stěnami jsou pro šíření špatné.

Externí antény mají obvykle lepší rádiový výkon než antény z přijímačů zabudovaných do zdi. Roli hraje typ instalace antény a vzdálenost od stropu, podlahy a stěn.

Lidé a překážky v místnosti mohou snížit dosah.

Při plánování dosahu je proto třeba počítat s určitou rezervou, aby bylo dosaženo spolehlivého provozu bezdrátového systému i za nepříznivých podmínek.

Robustní a spolehlivá instalace v budovách je zajištěna dostatečnou rezervou dosahu.



Doporučení na základě reálných scénářů:

| Rozsah                                      | Podmínky                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| > 30 m                                      | Za vynikajících podmínek: Velká nezakrytá místnost, optimální konstrukce antény a dobrá poloha antény                                                                                                                                                                                                   |
| > 20 m<br>(spolehlivost plánování)          | S nábytkem a osobami v místnosti, přes 5 sádkartonových stěn nebo přes dvě 2 cihlové stěny/autoklávovaného pórobetonu:<br>Pro vysílače a přijímače s dobrou konstrukcí antény a dobrým umístěním antény.                                                                                                |
| > 10 m<br>(spolehlivost plánování)          | S nábytkem a osobami v místnosti, přes 5 sádkartonových stěn nebo přes dvě 2 cihlové stěny/autoklávovaného pórobetonu:<br>Pro přijímače instalované ve stěnách nebo v rozích místnosti. Nebo malý přijímač s vnitřní anténou. Také společně s přepínačem/drátovou anténou na/do kovu. Nebo úzké chodby. |
| V závislosti na výztuži a konstrukci antény | Vertikálně přes 1 až 2 stropy                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Tabulka 7 Rozsah bezdrátového systému EnOcean® 868,3 MHz

Hodnoty uvedené pro přenosový rozsah jsou pouze přibližné.

### Stínění

Za kovovými povrchy, např. za kovovými příčkami a kovovými stropy, za kovovou fólií tepelné izolace a pevnými výztužemi v betonových stěnách, vznikají tzv. rádiové stíny. Jednotlivé tenké kovové pásy mají velmi malý vliv, například profily v sádkartonové stěně.

Bylo zjištěno, že rádiová komunikace funguje i s kovovými přepážkami. Dochází k tomu odrazem: kovové a betonové stěny odrážejí rádiové vlny a ty se přes otvory, např. v dřevěných dveřích nebo skleněné příčce, šíří do sousedních chodeb nebo místností. Dosah však může být v závislosti na umístění značně omezen. Další opakovací na vhodném místě může nabídnout alternativní rádiové cesty.

Hlavní faktory, které snižují rádiový dosah:

- Kovové příčky nebo duté stěny vyplněné izolační vatou podloženou kovovou fólií.
- Zavěšené podhledy s panely z kovu nebo uhlíkových vláken
- Ocelový nábytek nebo sklo s kovovým povrchem
- Instalace tlačítka na kovovou stěnu (typická ztráta dosahu: 30 %)
- Použití kovových rámečků tlačítek (typická ztráta dosahu: 30 %)
- Vysílače, které vysílají vysokofrekvenční signály



Za stínění je třeba považovat požární stěny, výtahové šachty, schodiště a servisní prostory budov.

Stínění lze zabránit změnou polohy antény vysílače nebo přijímače mimo rádiový stín nebo použitím opakovače.

### **Úhel průniku**

Klíčovou roli hraje úhel, pod kterým vysílaný signál dopadá na stěnu. Pokud je to možné, měly by signály pronikat stěnami kolmo. Je třeba se vyhnout výklenkům ve stěnách.

### **Instalace antény**

Přijímací anténa nebo přijímač s integrovanou anténou by neměly být instalovány na stejné straně stěny jako vysílač. Lepší je instalovat anténu na sousední nebo protější stěnu. Antény by měly být pokud možno ve vzdálenosti  $> 10$  cm od rohu místnosti.

Ideálním místem pro instalaci přijímací antény je centrální poloha v místnosti.

Magnetickou anténu je třeba umístit na co největší kovový povrch, aby vznikl dostatečný protipól. Lze ji snadno umístit například na ventilační trubku.

### **Vzdálenost přijímačů od jiných zdrojů rušení**

Vzdálenost přijímačů od jiných vysílačů (např. GSM / DECT / Wireless LAN) a vysokofrekvenčních zdrojů rušení (počítače, audio a video zařízení) by měla být  $> 50$  cm. Vysílače lze naopak bez problémů instalovat vedle jiných vysílačů a zdrojů rušení.

### **Použití opakovačů**

V případě špatného příjmu může být užitečné použít opakovač. Ten přijímá rádiový signál a předává jej dál, čímž může téměř zdvojnásobit dosah. Opakovače, které lze přepnout na dvouúrovňovou funkci, umožňují kaskádové zapojení dvou opakovačů.

### **Měřič intenzity pole**

Měřič intenzity pole pomáhá najít nejlepší polohu vysílače a přijímače.

Kromě toho může být použit ke kontrole rušených spojení mezi již nainstalovanými zařízeními a dokonce k identifikaci rušivého vysílače.

### **Instalace v obytných budovách**

V obytných budovách obvykle není třeba překonávat velké rádiové vzdálenosti. V případě potřeby lze nainstalovat centrální bezdrátový opakovač pro zesílení signálu.

### **Instalace v komerčních budovách**

Pro pokrytí velkých prostor se obvykle používají centrální rádiové brány na automatizační sběrnici (TCP/IP, EIB/KNX, LON atd.). Plánování s poloměrem dosahu 10-12 m nabízí dostatečnou spolehlivost, a to i s ohledem na změny podmínek prostředí, ke kterým obvykle dochází později.



## 11.2 Další informace o bezdrátových systémech EnOcean®

Další informace o plánování, instalaci a provozu bezdrátových systémů EnOcean® naleznete na adrese:

- [www.enocean.com](http://www.enocean.com)
- Bezdrátový standard
- Bezdrátová technologie
- AN001
- AN102
- AN103

## 12 Vyřazení z provozu, likvidace

1. Vypněte napájecí napětí
2. Demontujte ÖWU (viz kapitola 6, strana 14, opačný postup kroků).
3. V zájmu ochrany životního prostředí nesmí být tento výrobek likvidován společně s běžným domovním odpadem. Výrobek likvidujte v souladu s místními směrnici a pokyny.

Tento výrobek se skládá z materiálů, které mohou recyklační firmy znovu použít. Elektronické vložky lze snadno oddělit a zařízení se skládá z recyklovatelných materiálů.

Pokud nemáte možnost zlikvidovat použité zařízení v souladu s předpisy o ochraně životního prostředí, kontaktujte nás, abychom vám nabídli možnosti jeho vrácení.



## 13 Náhradní díly a příslušenství

| Část                                           | Kat.-č. |
|------------------------------------------------|---------|
| ÖWU bez bezdrátového připojení EnOcean®        | 40028   |
| Sonda pro montáž na stěnu ÖWU                  | 55051   |
| Montážní rám pro řídicí jednotku               | 43521   |
| Těsnicí sada (IP54) s kabelovou vývodkou M20 4 | 43416   |
| Bezdrátový modul EnOcean® TCM 320              | 78082   |

## 14 Záruka

Záruka výrobce na tento výrobek je 24 měsíců od data zakoupení. Tato záruka platí ve všech zemích, ve kterých je tento výrobek prodáván výrobcem nebo jeho autorizovanými prodejci.

## 15 Autorská práva

Autorská práva k tomuto návodu k obsluze si ponechává výrobce. Tento návod k obsluze nesmí být bez předchozího písemného souhlasu přetiskován, překládán, částečně nebo zcela opiován. Vyhrazuje si právo na technické úpravy s odkazem na technické údaje a obrázky v tomto návodu.

## 16 Spokojenost zákazníků

Spokojenost zákazníků je naším hlavním cílem. Pokud máte jakékoli dotazy, návrhy nebo problémy týkající se vašeho výrobku, kontaktujte nás.