



## Bezdrátové čidlo kvality vzduchu

Model: GARNI 104Q

### Návod

#### SYMBOLY

 Za tímto symbolem následuje důležité upozornění

 Za tímto symbolem následuje poznámka  
Pro bezpečné používání vždy dodržujte pokyny popsané v této dokumentaci.

#### BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE



##### Upozornění

- Prostudování a uchování tohoto návodu je důrazně doporučeno. Výrobce ani dodavatel neponesou žádnou odpovědnost za nesprávné měření, ztrátu dat nebo jiné případné následky způsobené nesprávným užitím výrobku.
- Obrázky v tomto návodu se mohou lišit od skutečného zobrazení.
- Kopírování tohoto návodu nebo jeho součástí je bez souhlasu výrobce zakázáno.
- Výrobce si vyhrazuje právo pozměnit technické parametry a obsah návodu bez předchozího upozornění.
- Tento výrobek je navržen pouze pro použití v domácnosti, kde slouží pro oznamování povětrnostních podmínek. Tento výrobek není určen pro lékařské účely nebo informování veřejnosti.
- Na výrobek nic nepokládejte.
- Nepoužívejte výrobek v blízkosti plynových spotřebičů, topných zařízení nebo krbů.
- Používejte pouze nové baterie. Nemíchejte nové baterie se starými.
- Používejte pouze doplňky / náhradní díly vymezené výrobcem.

##### Varování

- Nezakrývejte ventilační otvory žádnými předměty (novinami, záclonami atd.).
- Nemanipulujte s vnitřními komponenty výrobku, ztratíte záruku.
- Umístění tohoto produktu na určité druhy dřeva může mít za následek poškození povrchové úpravy, za které výrobce nenese odpovědnost. Následujte pokyny výrobce nábytku pro správnou péči.
- Nepoužívejte výrobek, pokud je poškozen napájecí kabel nebo samotný výrobek.
- Umístěte výrobek poblíž zásuvky, která je snadno dostupná.
- Tento výrobek není hračka. Uchovávejte mimo dosah dětí.
- Při likvidaci tohoto výrobku postupujte v souladu s předpisy pro nakládání s odpady.
- Nové a použité baterie uchovávejte mimo dosah dětí.
- Nevhazujte staré baterie do netříděného komunálního odpadu, ale na místa k tomu určená.
- Pro nabíjení čidla použijte pouze originální adaptér a baterie.
- Hlavní jednotka je určena k použití pouze v interiéru.

##### Nebezpečí

- Nevystavujte výrobek hrubé síle, otřesům, poletavému prachu, vysokým teplotám nebo nadměrné vlhkosti.
- Nikdy neponořujte tento výrobek do vody nebo jiné kapaliny. Při políti osušte jej ihned měkkým hadříkem, který nepouští vlákna.
- K očištění výrobku nepoužívejte drsné či korozivní materiály.
- Nestříkejte kolem výrobku žádné hořlavé materiály, jako jsou insekticidy nebo vonné látky.
- POZOR! Pokud baterie vyměníte za nesprávný typ, hrozí nebezpečí výbuchu.
- Baterie nemůže být během používání, skladování nebo přepravy vystavena vysokým nebo nízkým extrémním teplotám, nízkému tlaku vzduchu ve vysoké nadmořské výšce. Může dojít k výbuchu nebo úniku kapaliny nebo plynu.
- Vystavení baterií přímému ohni, mechanickým nebo jiným poškozením může mít za následek výbuch baterií.
- Nepožívejte baterie, hrozí nebezpečí chemického popálení vnitřních orgánů.

#### ÚVOD

PM je zkratka z anglického "Particulate Matter", tedy v překladu "pevné částice" (nebo také polévatý prach nebo jemný prach). Jsou to malé částice pevných látek různého chemického složení, které znečišťují venkovní i vnitřní ovzduší. Dlouhá doba přítomnosti částic prachu v ovzduší zvyšuje míru vdechování těchto částic, které ohrožují naše zdraví.

##### PM2.5

Částice PM2.5, jemné částice prachu o aerodynamickém průměru menším nebo rovném 2,5 µm (někdy se udává 1,0 až 2,5 µm), mohou pronikat hluboko do plic, dráždit a poškozovat stěnu plicních sklípků a následně zhoršovat jejich funkci, a tím vyvolávat astmatický záchvat nebo přispívat ke vzniku kardiovaskulárních onemocnění. Příkladem částic PM2.5 je jemný prach z výfuků vozidel, požárů v přírodě, emisí z elektráren a jiných spalovacích činností, zdrojem v místnostech může být pyl, spory a jiné organické částice.

##### PM10

Částice PM10, hrubé částice prachu o aerodynamickém průměru menším nebo rovném 10 µm (někdy se udává 2,5 až 10 µm), mohou dráždit sliznice, například oči a krk. Vysoké hladiny PM10 tak mohou snadno vyvolat kašel, rýmu a pálení očí. Příkladem částic PM10 je prach ze stavenišť, dálnic, silnic, skládek a zemědělství,

spalování křovin/odpadu, průmyslových zdrojů; prach roznášený větrem z volné krajiny, pyl, spory plísni a úlomky bakterií, zdrojem v místnostech mohou být krby, kamna, svíčky, laky na vlasy, hořící plynový vařič.

#### Švýcarská čidla s certifikací MCERTS

Výrobek je vybaven švýcarským čidlem pevných částic SENSIRION řady SPS, který je určen pro použití v oblasti měření kvality vnitřního i venkovního ovzduší (pozn. tento výrobek je určen pro použití v interiéru). Princip měření je založen na laserovém rozptylu s inovativní technologií odolnosti proti znečištění, která umožňuje přesné měření od prvního spuštění přístroje a po celou dobu jeho používání.

#### Vícekanálová bezdrátová čidla

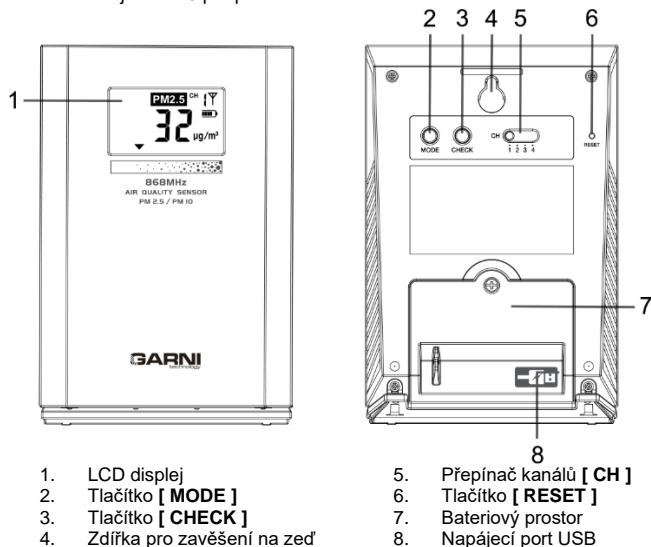
Vícekanálová čidla umožňují nastavit pro každé čidlo jiný kanál a k hlavní jednotce (GARNI 204 OneCare lze zakoupit samostatně) tak lze připojit až 4 samostatná čidla, která je možné umístit ve vzdálenosti do 100 m (v otevřeném prostoru) od hlavní jednotky.

#### Nízké nároky na údržbu

Životnost švýcarského čidla se očekává delší než 10 let při nepřetržitém provozu 24 hodin denně. Díky materiálu odolnému proti znečištění není nutné čištění a/nebo údržba, čímž se předchází problémům spojeným s odchylkami měření nebo poruchami čidla. Uvedená doba životnosti je založena na výpočtu střední doby mezi poruchami (MTTF). Životnost se může lišit v závislosti na různých provozních podmínkách.

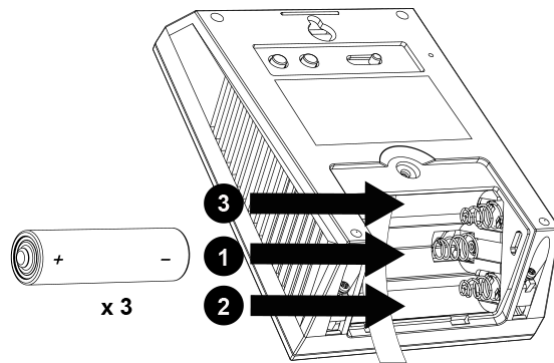
#### BEZDRÁTOVÉ ČIDLO - GARNI 104Q

Bezdrátové čidlo je určeno pro použití v interiéru.



#### VLOŽENÍ BATERIÍ

1. Odstraňte šroubek na zadní straně čidla a sejměte kryt
2. Vložte 3 ks AA nabíjecí baterie (součástí balení) do bateriového prostoru v následujícím pořadí, dbejte na správnou polaritu (+ / -):



3. Našroubujte zpět kryt bateriového prostoru a utáhněte šroubek
4. Po vložení baterií se všechny segmenty LCD displeje na 1 sekundu rozsvítí

#### UVEDENÍ DO PROVOZU

1. Přepínačem kanálů [ CH ] zvolte požadované číslo kanálu (např. 1)
2. Pomocí tenkého předmětu stiskněte tlačítko [ RESET ]

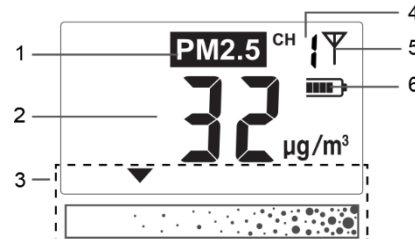


##### POZNÁMKA:

Pokud je k hlavní jednotce připojeno více než jedno čidlo, ujistěte se, že má každé čidlo přiřazeno jiné číslo kanálu.

#### LCD DISPLEJ

1. Ikona PM2.5 nebo PM10
2. Naměřená hodnota
3. Úroveň naměřené hodnoty
4. Číslo zvoleného kanálu
5. Ikona síly signálu
6. Ikona nabití baterií



## REŽIM ZOBRAZENÍ PM2.5/PM10

Stiskněte tlačítko [ MODE ] pro přepnutí mezi zobrazením naměřených hodnot PM2.5 a PM10.

## INTERVAL MĚŘENÍ

### Napájení síťovým adaptérem

Při napájení síťovým adaptérem měří čidlo koncentraci PM2.5 a PM10 automaticky každou minutu.

### Manuálně stiskem tlačítka

Stiskem tlačítka [ CHECK ] lze kdykoliv změřit a zobrazit aktuální hodnoty koncentraci PM2.5 nebo PM10. (Měření trvá přibližně 10-12s, příslušná ikona PM2.5 nebo PM10 bude blikat.)

### Napájení bateriemi

Při napájení bateriemi měří čidlo ve výchozím nastavení koncentraci PM2.5 a PM10 automaticky každých 10 minut. Pro maximalizaci výdrže baterií lze změnit interval měření z 10 minut na 20 nebo 30 minut.

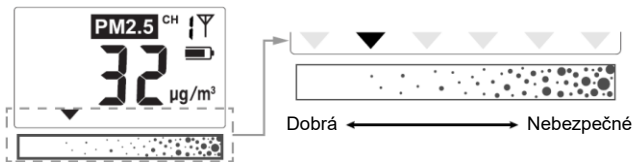
### Nastavení intervalu měření

1. Stiskněte a podržte tlačítko [ CHECK ] po dobu 2 sekund, dokud na displeji nezačne blikat číslice
2. Stisknutím tlačítka [ MODE ] zvolte dobu intervalu
3. Pořadí nastavení je: 10 minut → 20 minut → 30 minut
4. Stiskněte tlačítko [ CHECK ] pro ukončení nastavení a návrat do hlavního režimu

Interval měření (minuty)	Popis
1 (při napájení adaptérem)	Čidlo bude měřit koncentraci PM každou 1 minutu
10 (výchozí hodnota)	Čidlo bude měřit koncentraci PM každých 10 minut
20	Čidlo bude měřit koncentraci PM každých 20 minut
30	Čidlo bude měřit koncentraci PM každých 30 minut

## KONCENTRACE PM2.5/PM10

Pro snadnou vizualizaci kvality ovzduší zobrazuje čidlo hodnoty koncentrace na šesti úrovněových stupnicích.



V následující tabulce jsou uvedeny některé zdravotní pokyny týkající se činnosti během dobré až nebezpečné kvality ovzduší. Vždy se poraďte se svým lékařem o případných lékařských doporučeních týkajících se kvality ovzduší a vašeho zdraví.

PM2.5	PM10	Zdravé osoby	Starší osoby, děti, těhotné ženy	Osoby s chronickým nebo srdečním onemocněním
0-35	0-50	Pokračujte v běžných činnostech	Pokračujte v běžných činnostech	Pokračujte v běžných činnostech
36-53	51-75	Pokračujte v běžných činnostech	Pokračujte v běžných činnostech	Pokračujte v běžných činnostech
54-70	76-100	Omezte dlouhodobou nebo namáhavou fyzickou aktivitu venku	Minimalizujte dlouhodobou nebo namáhavou fyzickou aktivitu venku	Minimalizujte dlouhodobou nebo namáhavou fyzickou aktivitu venku
71-150	101-350	Vyhňte se dlouhodobé nebo namáhavé fyzické námaze venku	Minimalizujte venkovní aktivity	Vyhňte se venkovním aktivitám
151-250	351-420	Minimalizujte venkovní aktivity	Vyhňte se venkovním aktivitám	Vyhňte se venkovním aktivitám
251+	420+	Vyhňte se venkovním aktivitám	Vyhňte se venkovním aktivitám	Vyhňte se venkovním aktivitám

\*Kvalita ovzduší (dle řádku v tabulce výše)

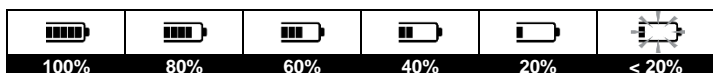
1	Dobrá	4	Škodlivé
2	Mírné znečištění	5	Velmi škodlivé
3	Škodlivé pro citlivé skupiny lidí	6	Nebezpečné

## POZNÁMKA:

Tato šesti úrovněová stupnice koncentrace PM2.5 / PM10 není shodná s indexem kvality ovzduší (AQI).

## IKONA STAVU BATERIÍ

Čidlo je napájeno nabíjecími bateriemi a na displeji se nachází ikona stavu nabití baterie. Výdrž baterií je závislá na počtu provedených měření, a to buď prostřednictvím nastavených intervalů, nebo ručně aktivovaným uživatelem

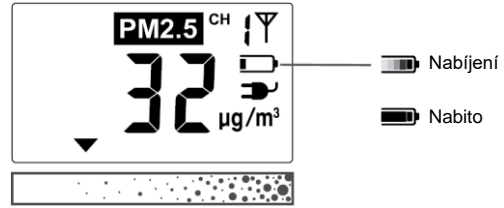


## POZNÁMKA:

Pokud mají baterie stav nabití nižší než 20%, měření koncentrace PM2.5 a PM10 se dočasně pozastaví.

## NABÍJENÍ BATERIÍ

Pokud mají baterie stav nabití nižší než 20%, připojte jeden konec USB kabelu (součástí balení) do micro USB konektoru v zadní části čidla, druhý konec do adaptéru a dobijte je. Během nabíjení se zobrazí ikona nabíjení a ikona baterie bude blikat.



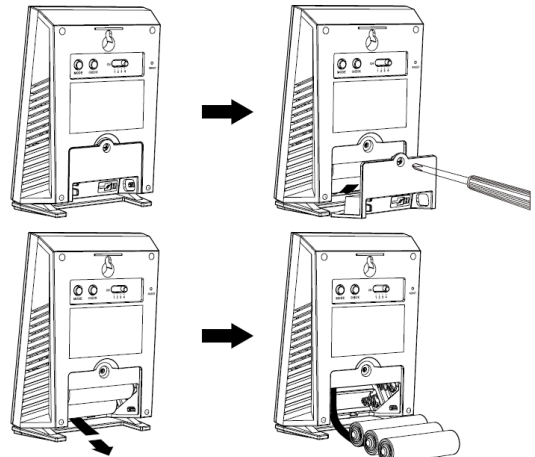
## POZNÁMKA:

Nabití na plnou kapacitu ze stavu baterie <20 % trvá 24 hodin.

## VÝMĚNA NABÍJECÍCH BATERIÍ

Časem může dojít ke snížení schopnosti baterií udržet nejvyšší kapacitu, pro kterou byly navrženy. Pokud zjistíte, že baterie v čidle nevydrží tak jako dříve, je vhodný čas na jejich výměnu.

1. Odšroubujte a sejměte kryt baterií.
2. Zatahňte za černou stuhu, která je umístěna pod bateriemi. Všechny baterie lze vyjmout současně.



3. Do bateriového prostoru vložte 3 nové nabíjecí baterie typu AA, dbejte přitom na správnou polaritu dle značení uvnitř bateriového prostoru.
4. Vložte zpět kryt baterií a zašroubujte šroubek.
5. Po vložení baterií se všechny segmenty LCD displeje na 1 sekundu rozsvítí.

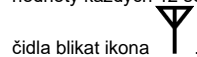
## PÁROVÁNÍ ČIDLA S HLAVNÍ JEDNOTKOU

Čidlo může pracovat samostatně nebo může být připojeno k hlavní jednotce.

1. Po vložení baterií přejde čidlo po dobu 10 minut do párovacího režimu. Během této doby může být spárováno s hlavní jednotkou.
2. Jakmile je spárování úspěšné, zobrazí se na displeji hlavní jednotky ikona síly signálu a naměřené hodnoty PM2.5 nebo PM10.

## POZNÁMKA:

- V případě, že bude potřeba změnit číslo kanálu, posuňte přepínač kanálů do nové polohy s požadovaným číslem kanálu a poté pomocí špendlíku stiskněte tlačítko [ RESET ] na zadní straně čidla pro jeho restartování. Poté stiskněte tlačítko [ SENSOR ] na zadní straně hlavní jednotky.
- Pro zajištění správné funkce nesmí být dané číslo kanálu duplikováno.
- Po úspěšném spárování bude čidlo během prvních 5 minut odesílat naměřené hodnoty každých 12 sekund. Během odesílání naměřených hodnot bude na displeji čidla blikat ikona



## PŘENOS NAMĚŘENÝCH HODNOT

Čidlo odesílá naměřené hodnoty do hlavní jednotky v pevně stanoveném intervalu 60 sekund.

## RESET BEZDRÁTOVÉHO ČIDLA

V případě potřeby stiskněte pomocí tenkého předmětu (např. kancelářské sponky) tlačítko [ RESET ] na zadní straně čidla

## INSTALACE BEZDRÁTOVÉHO ČIDLA

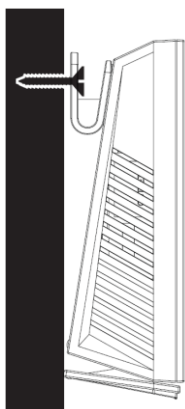
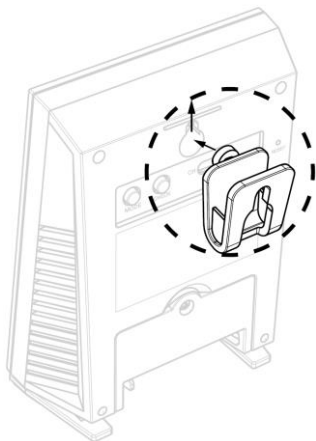
Čidlo může být umístěno na stůl, popř. jinou rovnou plochu, nebo zavěšeno na stěnu pomocí šroubku či hřebíku a otvoru na zadní straně čidla.

1. Zvolte otevřený prostor mimo dosah jakéhokoli zdroje emisí znečišťujících látek, zdroje tepla nebo s prouděním vzduchu větším než 1 m/s.
2. Umístěte bezdrátové čidlo alespoň 1,5 až 4 m nad zemí, aby bylo možné lépe měřit kvalitu ovzduší v dýchací zóně člověka.
3. Nevystavujte čidlo přímému slunečnímu záření.

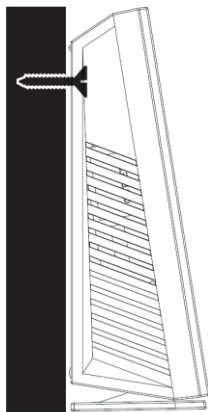
## Umístění na zeď

Čidlo lze umístit na stěnu pod různými úhly, buď se sklonem (šikmo), nebo svisle pomocí montážního adaptéru (součástí balení).

Na vybrané místo na zdi připravte šroubek nebo hřebík. Zavěste bezdrátové čidlo pomocí zdířky pro zavěšení. Dle potřeby použijte montážní adaptér.



Svislé zavěšení



Zavěšení se sklonem



### POZNÁMKA:

Pokud bude čidlo určeno k měření ve větším prostoru, může být vyšší umístění vhodnější.

## TECHNICKÉ PARAMETRY

### Bezdrátové čidlo - GARNI 104Q

Rozměry (Š x V x H)	82 x 120.5 x 41 mm (stojánku)
Hmotnost	141.6g
Napájení	3 x 1.2V NiMH nabíjecí baterie typu AA Nabíjení přes USB (5V/1A) 1m/1,2m nabíjecí kabel USB (součástí balení)
Rozsah provozní teploty	- 10°C do 40°C ( -14°F do 140°F )
Rozsah provozní vlhkosti	1% až 90 %
Měřené veličiny	Kvalita ovzduší – PM2.5/PM10 (pevné částice)
Jednotky PM2.5/PM10	ug/m3
Rozlišení	1 ug/m3
Frekvence přenosu	868 MHz
Max radiofrekvenční výkon	8dBm
Dosah signálu	až 100 m v otevřeném prostoru
Počet kanálů	4
Interval měření	1 minuta, 10 min (výchozí), 20 min, 30 min
Interval přenosu dat	60 sekund

### Čidlo pro měření pevných částic

Typ použitých čidel	SENSIRION řady SPS
Přesnost měření kvality ovzduší	±10 ug/m3 pro měření 0 do 100 ug/m3 (25°C) ±10 % pro měření 100 do 1000 ug/m3 (25°C ±5°C )
Rozsah měření	1 až 1000 ug/m3
Rozlišení	1 ug/m3
Měřené veličiny	Kvalita ovzduší – PM2.5/PM10 (pevné částice)
Dolní mez detekce	0.3 ug
Minimální interval měření	1 sekund (nepřetržitě měření)
Životnost	> 10 let nepřetržitého provozu 24 hodin denně*

\* Uvedená doba životnosti je založena na výpočtu střední doby mezi poruchami (MTTF). Životnost se může lišit v závislosti na různých provozních podmínkách.

## LIKVIDACE ELEKTROODPADU

Zlikvidujte tento výrobek v souladu s předpisy o likvidaci odpadu. Elektrické zařízení nesmí být likvidováno se směsným odpadem, ale musí být likvidováno ve vyhrazených prostorách, tj. ve sběrných dvorech nebo sběrných místech.



## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Tímto firma GARNI technology a.s. prohlašuje, že typ rádiového zařízení – měřič čistoty vzduchu mode: GARNI 104Q – je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na těchto internetových stránkách: [www.garni-meteo.cz](http://www.garni-meteo.cz)

**GARNI**  
technology a.s.

Návod přeložil, upravil a zpracoval:  
Kopírování tohoto návodu, nebo jeho částí je bez písemného souhlasu autora zakázáno

[www.garnitechnology.com](http://www.garnitechnology.com)  
[www.garnitechnology.cz](http://www.garnitechnology.cz)  
[www.garni-meteo.cz](http://www.garni-meteo.cz)

Ver.1  
08G21