

# Bezdrátové čidlo kvality vzduchu CO2

Model: GARNI 102Q

## 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 neponese 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 používejte pouze originální kabel a baterie.

#### Nebezpečí

- Nevystavujte výrobek hrubé síle, ořesům, 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.
- Nepoužívejte baterie, hrozí nebezpečí chemického popálení vnitřních orgánů.

### ÚVOD

CO2, oxid uhličitý, je bezbarvý plyn bez zápachu těžší než vzduch. Vznikne při dokonalé oxidaci organických sloučenin (spalování a dýchání). Při zvýšené koncentraci CO2 dochází k ospalosti, letargii, únavě a poklesu schopnosti koncentrace, bolestem hlavy a k nepříjemnému pocitu z vydýchaného vzduchu. Koncentrace CO2 se vyjadřují v jednotkách ppm (parts per milion - částic na jeden milion). Je to objemový poměr množství látky v celkovém množství. Pro CO2 je hraniční hodnota 1000 ppm, kdy je nutné větrat. Měření koncentrace CO2 je vhodná nejen doma, ale hlavně na místech s vyšší koncentrací lidí, jako jsou například školy, divadla, kanceláře, zdravotnická zařízení atp.

#### Švýcarská čidla s certifikací MCERTS

Výrobek je vybaven švýcarským čidlem CO2 SENSIRION řady SCD, které je určeno pro použití v oblasti měření kvality vnitřního ovzduší (pozn. tento výrobek je určen pro použití v interiéru). Princip měření je založen na principu fotoakustické metody měření a patentované technologii společnosti SENSIRION, která umožňuje přesné měření od prvního spuštění přístroje a po celou dobu jeho používání.

#### Vícekanálová bezdrátová čidla

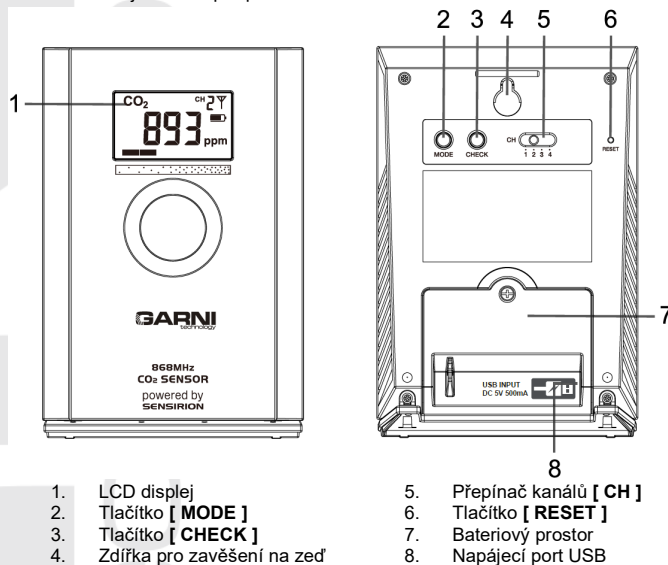
Vícekanálová čidla umožňují nastavit pro každé čidlo jiný kanál a k hlavní jednotce (např. meteorologické stanice GARNI technology) tak lze připojit až 4 samostatná čidla pro měření kvality ovzduší, která je možné umístit ve vzdálenosti do 100 m (v otevřeném prostoru) od hlavní jednotky.

#### 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 102Q

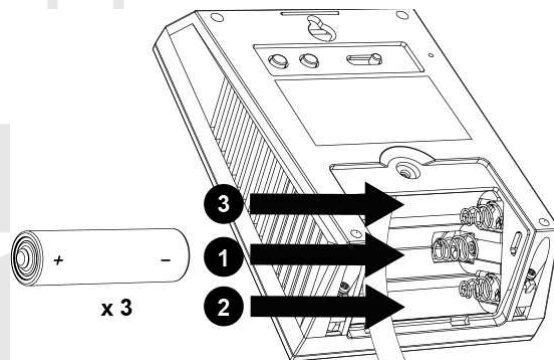
Bezdrátové čidlo je určeno pro použití v interiéru.



1. LCD displej
2. Tlačítko [ MODE ]
3. Tlačítko [ CHECK ]
4. Zdířka pro zavěšení na zeď
5. Přepínač kanálů [ CH ]
6. Tlačítko [ RESET ]
7. Bateriový prostor
8. Napájecí port USB

### VLOŽENÍ BATERIÍ

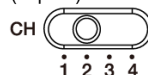
1. Odstraňte šroubek na zadní straně čidla a sejměte kryt
2. Vložte 3 ks AA nabíjecí baterie (součástí balení) do bateriového prostoru v následujícím pořadí, dbejte na správnou polaritu (+ / -):



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 ]

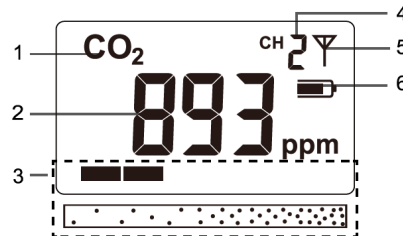


#### POZNÁMKA:

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

### LCD DISPLEJ

1. Ikona CO2
2. Naměřená hodnota
3. Úroveň naměřené hodnoty
4. Číslo zvoleného kanálu
5. Ikona síly signálu
6. Ikona nabití baterií



### REŽIM ZOBRAZENÍ

Stiskněte tlačítko [ MODE ] pro přepnutí mezi zobrazením aktuální naměřené hodnoty CO2 a průměrných naměřených hodnot CO2 za poslední 1 hodinu, 8 hodin a 24 hodin.

| Stisk tlačítka | Hodnota                                      | Zobrazení na displeji                                                                                                                                                       |
|----------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Aktuální naměřená hodnota                    |                                                                                        |
| [ MODE ]       | Průměrná naměřená hodnota za poslední hodinu |   |

|          |                                                  |                                               |
|----------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| [ MODE ] | Průměrná naměřená hodnota za posledních 8 hodin  | CO <sub>2</sub> 84 → CO <sub>2</sub> 96 ppm   |
| [ MODE ] | Průměrná naměřená hodnota za posledních 24 hodin | CO <sub>2</sub> 244 → CO <sub>2</sub> 896 ppm |

## INTERVAL MĚŘENÍ

### Napájení síťovým adaptérem

Při napájení síťovým adaptérem měří čidlo koncentraci CO<sub>2</sub> automaticky každou minutu.

### Manuálně stiskem tlačítka

Stiskem tlačítka [ CHECK ] lze kdykoliv změřit a zobrazit aktuální hodnotu koncentrace CO<sub>2</sub> (měření trvá přibližně 1 minutu, ikona CO<sub>2</sub> bude blikat).

### Napájení bateriemi

Při napájení bateriemi měří čidlo ve výchozím nastavení koncentraci CO<sub>2</sub> automaticky každých 10 minut. Pro maximalizaci výdrže baterií lze změnit interval měření z 10 minut na 20 nebo 30 minut.

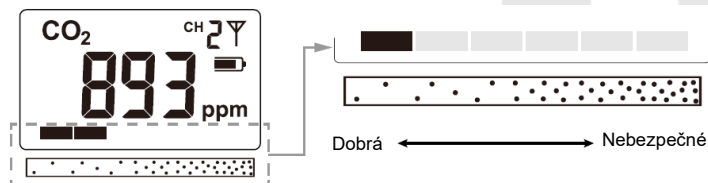
### Nastavení intervalu měření

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

| Interval měření (minuty)   | Popis                                                         |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1 (při napájení adaptérem) | Čidlo bude měřit koncentraci CO <sub>2</sub> každou 1 minutu  |
| 10 (výchozí hodnota)       | Čidlo bude měřit koncentraci CO <sub>2</sub> každých 10 minut |
| 20                         | Čidlo bude měřit koncentraci CO <sub>2</sub> každých 20 minut |
| 30                         | Čidlo bude měřit koncentraci CO <sub>2</sub> každých 30 minut |

## KONCENTRACE CO<sub>2</sub>

Pro snadnou vizualizaci kvality ovzduší zobrazuje čidlo hodnoty koncentrace na šesti úrovních stupnicí.



V následující tabulce je uvedena kvalita ovzduší a míra škodlivosti pro lidské zdraví v závislosti na koncentraci CO<sub>2</sub>. Vždy se poraďte se svým lékařem o případných lékařských doporučeních týkajících se kvality ovzduší a vašeho zdraví.

| CO <sub>2</sub> | Popis                             |
|-----------------|-----------------------------------|
| ≤ 700           | Dobrá                             |
| 701 ~ 1000      | Mírné znečištění                  |
| 1001 ~ 1500     | Škodlivé pro citlivé skupiny lidí |
| 1501 ~ 2500     | Škodlivé                          |
| 2501 ~ 5000     | Velmi škodlivé                    |
| 5000+           | Nebezpečné                        |



### POZNÁMKA:

Tato šesti úrovněvá stupnice koncentrace CO<sub>2</sub> 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 aktivovaných uživatelem.

|      |     |     |     |     |       |
|------|-----|-----|-----|-----|-------|
|      |     |     |     |     |       |
| 100% | 80% | 60% | 40% | 20% | < 20% |

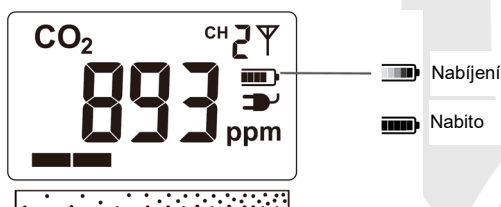


### POZNÁMKA:

Pokud mají baterie stav nabití nižší než 20%, měření koncentrace CO<sub>2</sub> 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.



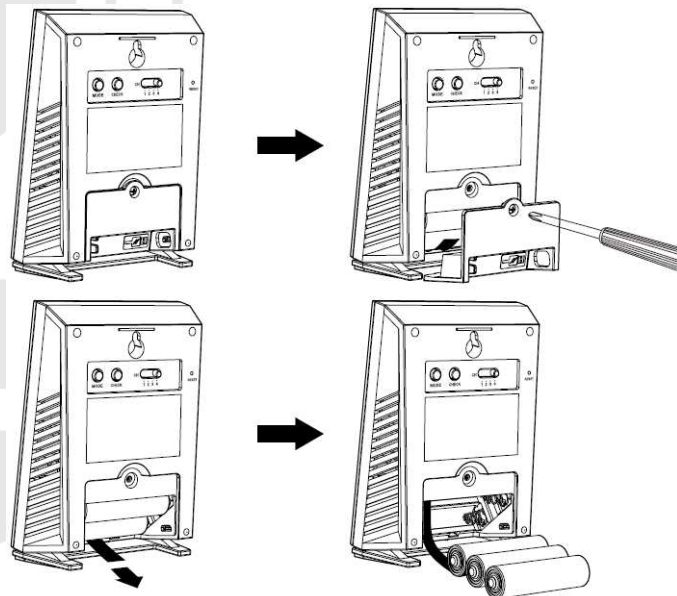
### POZNÁMKA:

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. Zatáhněte 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 naměřená hodnota CO<sub>2</sub>.



### POZNÁMKA:

- V případě, že bude potřeba změnit číslo kanálu, posuňte přepínač kanálů do nové polohy s požadovaným číslem kanálu a poté pomocí špendlíku stisknete tlačítko [ RESET ] na zadní straně čidla pro jeho restartování. Poté stisknete 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 .

## ZOBRAZENÍ NAMĚŘENÝCH HODNOT NA HLAVNÍ JEDNOTCE

Naměřené hodnoty CO<sub>2</sub> lze zobrazit na displeji hlavní jednotky, ke které je čidlo (čidla) připojeno. Naměřené hodnoty pak lze analyzovat na průměry za poslední 1 hodinu, 24 hodin nebo na maxima za poslední 1 hodinu, 24 hodin nebo od posledního vynulování (v závislosti na modelu hlavní jednotky).

## PŘENOS NAMĚŘENÝCH HODNOT

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

### RESET BEZDRÁTOVÉHO ČIDLA

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

## INSTALACE BEZDRÁTOVÉHO ČIDLA

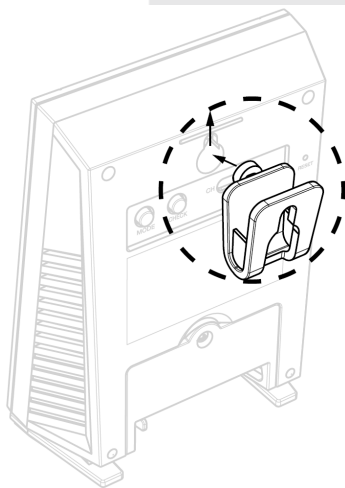
Čidlo může být umístěno na stůl, popř. jinou rovnou plochu, nebo zavěšeno na stěnu pomocí šroubku či hřebíku a otvoru na zadní straně čidla.

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 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.



## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

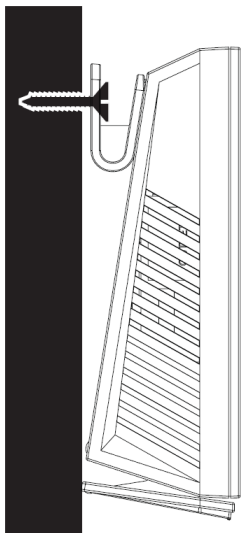
Tímto firma GARNI technology a.s. prohlašuje, že typ rádiového zařízení – měřič čistoty vzduchu model: GARNI 102Q – je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na těchto internetových stránkách: [www.garni-meteo.cz](http://www.garni-meteo.cz)

**GARNI**  
technology a.s.

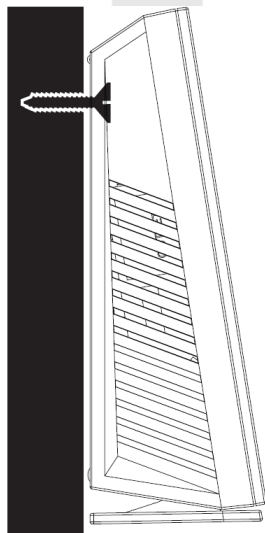
Návod přeložil, upravil a zpracoval:  
Kopírování tohoto návodu, nebo jeho částí je bez písemného souhlasu autora zakázáno

[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  
09G22



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 102Q

|                           |                                                                                                                     |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozměry (Š x V x H)       | 82 x 120.5 x 41 mm (stojánku)                                                                                       |
| Hmotnost                  | 112g (bez baterií)                                                                                                  |
| Napájení                  | 3 x 1.2V NiMH nabíjecí baterie typu AA<br>Nabíjení přes USB (5V/1A)<br>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 – CO2 (oxid uhličitý)                                                                               |
| Jednotky CO2              | ppm                                                                                                                 |
| Frekvence přenosu         | 868 MHz                                                                                                             |
| Max radiofrekvenční výkon | 8dBm                                                                                                                |
| Dosah signálu             | až 150 m v otevřeném prostoru                                                                                       |
| Počet kanálů              | 4                                                                                                                   |
| Interval měření           | 1 minuta, 10 min (výchozí), 20 min, 30 min                                                                          |
| Interval přenosu dat      | 60 sekund                                                                                                           |
| Výdrž baterie             | Cca 40 dní (při přenosu dat každých 10 minut)                                                                       |

### Čidlo pro měření pevných částic

|                                 |                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------|
| Typ použitých čidel             | SENSIRION řady SCD                             |
| Přesnost měření kvality ovzduší | ±(50ppm + 5%)                                  |
| Rozsah měření                   | 400 to 5000 ppm                                |
| Rozlišení                       | 1 ppm                                          |
| Měřené veličiny                 | Kvalita ovzduší – CO2 (oxid uhličitý)          |
| 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 smíšeným odpadem, ale musí být likvidováno ve vyhrazených prostorách, tj. ve sběrných dvorech nebo sběrných místech.

