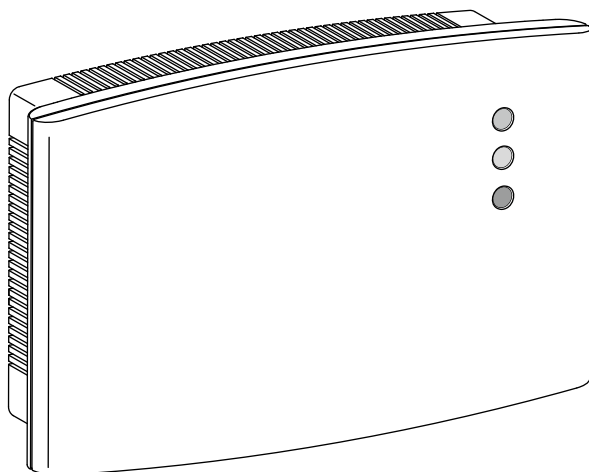


SENSOBOX

Inteligentní sensor kvality vzduchu
vnitřních prostor



Obsah

Důležité pokyny	2
Funkce	4
Popis přístroje	5
Technická data	6
Montáž nástěnného přístroje	8
SENSObOX plus	10
Schémata elektrického zapojení ventilačních přístrojů	11
Aktivační řízení přístroje	12
SENSObOX uveden do provozu	13
SENSObOX wave uveden do provozu	15
Upozornění týkající se odpovědnosti za přístroj	18

Důležité pokyny

Před prvním uvedením do provozu si pečlivě přečtete následující pokyny a upozornění.

Použití v souladu s určeným účelem

- Používejte přístroj výhradně k měření a řízení v uzavřených, suchých a bezprašných prostorách.
- Musíte dodržet teplotu prostoru v místnosti 5 – 40 °C.
- Přístroj není vhodný jako měřicí přístroj nebo součást zařízení k výstraze při přítomnosti plynu nebo podobného bezpečnostního zařízení.
- Nepoužívejte žádná rozpouštědla v blízkosti přístroje.
- Silikonové páry mohou negativně ovlivnit funkci přístroje.
- Používejte přístroj pouze s originálním příslušenstvím od KORADO, a.s.
- Montáž přístroje musí vždy provést zkušený odborník v souladu s návodem. Je nutno respektovat a dodržovat pokyny k montáži v tomto návodu (viz strana 8 a 9).
- Používejte přístroj pouze v technicky bezvadném stavu. Neprovádějte žádné změny na součástech přístroje.
- Dbejte na to, aby větrací otvory zůstávaly volné a nezastavujte je dalšími přístroji, nábytkem nebo jinými předměty.
- V případě závady nechte přístroj zkontrolovat odborníkem.



Bezpečnostní pokyny

Volné odkryté elektrické součásti.

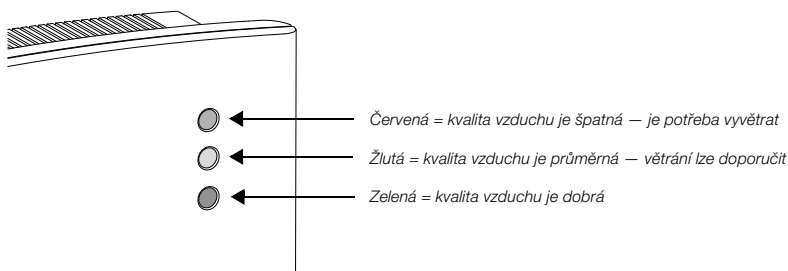
Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem nebo požárem.

K zabránění újmám pro osoby a věcným škodám respektujte a dodržujte následující:

- Připojte síťovou vidlici dle evropských norem pouze do vhodné zásuvky střídavé elektrické sítě 230 V.
- Je-li síťový přívodní kabel tohoto přístroje poškozený, musí ho vyměnit osoba s příslušnou kvalifikací.
- Jsou-li k připojení přístroje nutné práce na střídavé elektrické síti 230 V, smí je provádět pouze odborně způsobilá osoba.
- Při ukládání síťového kabelu ve stavební části je potřeba zajistit bezpečnostní odpojení u všech pólů přívodů. V případě potřeby musíte vyjmout pojistky. Při všech pracích na síti rozvodu elektrického napětí nebo na síti domovní instalace je nutné přísně dodržovat příslušné předpisy dané konkrétní země.
- Nepřipojujte svorky pro ovládací kabely řízení a nízkonapěťové svorky přístroje na střídavou elektrickou síť 230 V. To může mít za následek zničení všech připojených přístrojů.
- Vnikne-li pevný předmět nebo kapalina do vnitřního prostoru přístroje, okamžitě přerušte jeho provoz a odpojte ho od elektrické sítě.

Funkce

Dobrý vzduch k dýchání je důležitým předpokladem pro zdraví a výkonnost lidí, přitom hraje obsah oxidu uhličitého ve vzduchu velkou roli. Vysoká koncentrace tohoto bezbarvého plynu bez zápachu zhoršuje kvalitu vzduchu a v extrémním případě má za následek poškození zdraví. Typy přístrojů SENSOBOX basic a plus provádějí pomocí dvou snímačů detekci obsahu oxidu uhličitého (CO₂) a hodnot VOC (těkavé organické sloučeniny) v uzavřených prostorách. SENSOBOX wave provádí pomocí jednoho snímače pouze detekci obsahu oxidu uhličitého (CO₂). VOC jsou těkavé organické sloučeniny ve formě plynů, např. cigaretový kouř, tělesné výpary, kuchyňské páry apod. Měřená kvalita vzduchu je indikována třemi barevnými LED kontrolkami ve formě semaforu.



LED indikace	Větrání
červená bliknutí 2x krátce	naléhavě potřeba
červená bliknutí 1x dlouze	naléhavě potřeba
červená trvalé nepřerušované svícení	potřeba
žlutočervená	potřeba
žlutá trvalé nepřerušované svícení	lze doporučit
zelenožlutá	není potřeba
zelená trvalé nepřerušované svícení	není potřeba

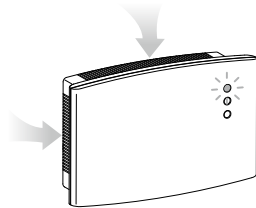
Popis přístroje

Typy přístrojů SENSOBOX

Typ	Provedení nástěnný přístroj	Připojení na síť 230 V AC	Funkce Měření / zobrazení	Funkce Řízení přístroje
basic	●	●	CO ₂ + VOC	–
plus	●	●	CO ₂ + VOC	po kabelu
wave	●	●	CO ₂	rádiové (Z-wave)

Příklad aktivačního řízení přístroje

SENSOBOX plus provádí detekci špatného vzduchu v prostoru místnosti...



... a vysílá řídicí signál...



... k nástěnnému ventilátoru, např. KORAVENT 100, který přivádí čerstvý vzduch do prostoru místnosti

Rozsah dodávky

- SENSOBOX basic, plus, wave
- Provedení jako nástěnný přístroj bez síťového kabelu:
- 1 pytlíček se šrouby a hmoždinkami
 - 1 návod k použití

Technická data

Koncentrace CO₂ a VOC ve vzduchu se měří v ppm (parts per million = částice na jeden milion). Koncentrace CO₂ se ve volné přírodě pohybuje okolo cca 350 ppm a od cca. 800 ppm ruší pocit pohody člověka.

Překročí-li obsah CO₂ nebo koncentrace VOC níže uvedené prahové hodnoty, indikuje to přístroj SENSOBOX LED kontrolkami ve formě semaforu a dojde k aktivačnímu řízení připojených jednotek. Koncentrace CO₂ ve vzduchu v prostoru místnosti závisí na počtu osob a na době trvání jejich pobytu v místnosti, na objemu prostoru místnosti a na rychlosti výměny vzduchu.

Například při dvou osobách v místnosti o objemu 60 m³ a při rychlosti výměny vzduchu 1 se vytvoří obsah CO₂ 900 ppm. Bez větrání by koncentrace po dvou hodinách vzrostla na 1500 ppm a po pěti hodinách na 2500 ppm.

CO₂ koncentrace v ppm

LED indikace	CO ₂	Projevy
červená bliknutí 2× krátce	2500	kvalita vzduchu je velmi špatná
červená bliknutí 1× dlouze	od 2000	kvalita vzduchu je velmi špatná
červená trvalé nepřerušované svícení	1500	mezí hodnota pro kanceláře a místnosti tříd
žlutočervená	1000	mezí hodnota pro obytné místnosti
žlutá trvalé nepřerušované svícení	800	pocit vnímání špatného vzduchu
zelenožlutá	600	kvalita vzduchu se zhoršuje
zelená trvalé nepřerušované svícení	350	čistý čerstvý vzduch

VOC koncentrace v ppm

LED indikace	Čpavek	Etanol	Hydrogensulfid	Toluen
žlutočervená	60	20	4	2
žlutá trvalé nepřerušované svícení	30	10	2	1
zelenožlutá	15	6	1	0,08
zelená trvalé nepřerušované svícení	10	3	0,05	0,05

Návod k použití

SENSOBOX basic	měření CO ₂ a VOC
SENSOBOX plus	měření CO ₂ a VOC
SENSOBOX wave	měření CO ₂
Měřicí rozsah snímačů	cca 350 ppm – 3000 ppm (CO ₂ a VOC)
Životnost snímačů	cca 10 let
Přípustná teplota prostoru v místnosti	5 °C až 40 °C
Napájecí napětí	230 V AC
Příkon	1,5 W
Aktivační řízení přístroje (volitelná výbava)	hodnoty kvality vzduchu jsou nastavitelné pomocí DIP přepínačů
Třída ochrany	II, s ochrannou izolací
Stupeň krytí	IP 4X
Skříň	na omítku, bílá RAL 9003
Rozměry (Š × V × H)	154 mm × 98 mm × 39 mm

Montáž nástěnného přístroje

Předpoklady montáže

- Vhodné místo montáže
 - Optimálně na instalační krabici pod omítkou
 - Ne v *přímé* blízkosti oken, ventilačních přístrojů a osob nebo zvířat
- Hladká a rovná stěna
- Dodržení teploty při montáži v rozsahu 5 – 40 °C
- Přístroj během montáže a před uvedením do provozu chraňte před:
 - špínou (např. větrací mřížku zakryjte při tapetářských pracích atd.)
 - průvanem a vzduchem pro *přímé* dýchání
 - *přímým* slunečním zářením

Montáž



Bezpečnostní pokyny

Volné odkryté elektrické součásti.

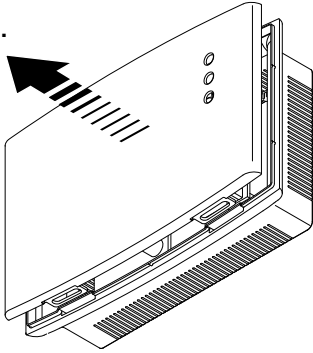
Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem nebo požárem.

Při ukládání síťového kabelu ve stavební části je potřeba zajistit bezpečnostní odpojení u všech pólů přívodů. V případě potřeby musíte vyjmout pojistky.

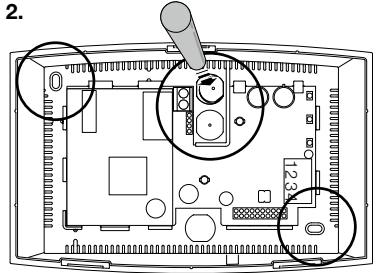
1. Sejměte kryt přístroje (víko ve stavu při dodání není zaklapnuté do přichytek).
2. Předem vyražená místa k vylomení pro vrtané otvory a místo k vylomení pro síťový kabel (v závislosti na přístroji) odstraňte vhodným nástrojem.
3. Síťový kabel ve stavební části protáhněte příslušným vylomeným místem pro kabel, upravte polohu spodního dílu přístroje a použijte ho jako vrtací šablonu. Zhotovte otvory pro upevnění na stěnu. Spodní díl přístroje upevněte dvěma šrouby do upínací desky 4x 30 mm a hmoždinkami (součást dodávky).
4. Připojte síťový kabel 230 V AC
Potom proveďte volitelné připojení přístroje a řízení (viz strana 10 – 16).
5. Před uvedením do provozu víko skříně zaklapněte zase do přichytek.

Návod k použití

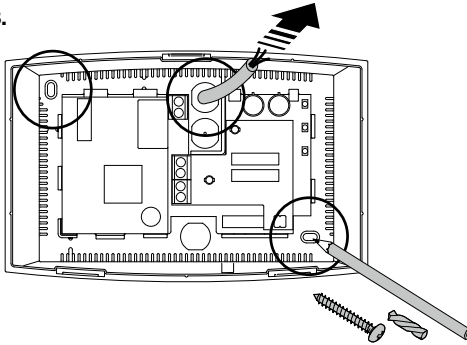
1.



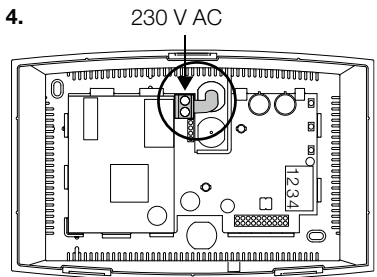
2.



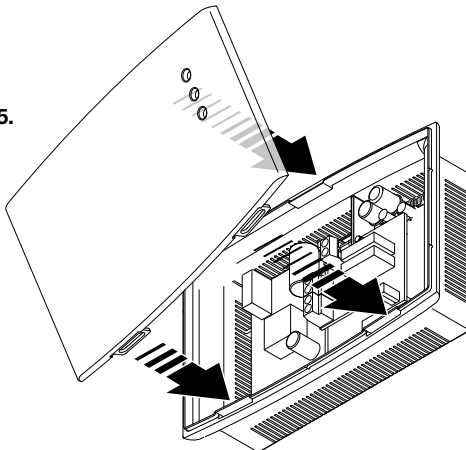
3.



4.



5.



SENSOBOX

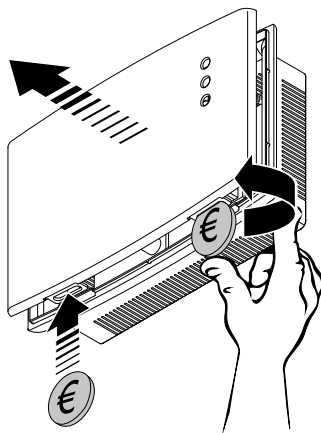
SENSOBOX plus

Připojení přístroje

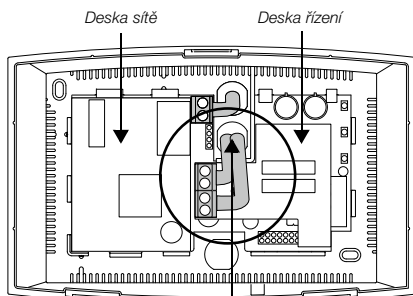
SENSOBOX plus řídí připojenou větrací jednotku po ovládacích kabelech 230 V AC. Přístroje se připojují na desku řízení.

Důležité! Respektujte a dodržujte schémata elektrického zapojení pro připojení přístrojů.

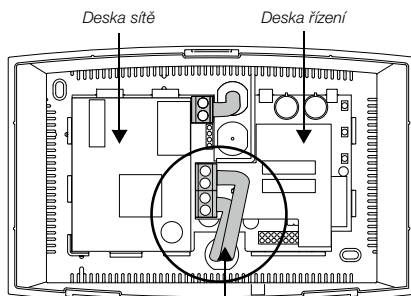
Upozornění: V případě potřeby kryt přístroje opatrně otevřete vhodným předmětem (např. mincí nebo šroubovákem).



Síťový zdroj 230 V AC



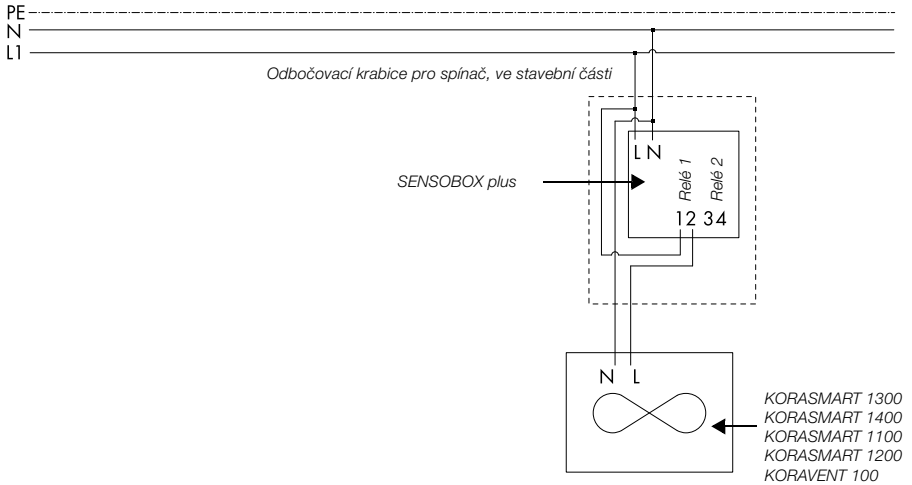
Ovládací kabely 230 V AC



Ovládací kabely 24 V AC

Schéματα elektrického zapojení větracích jednotek

**SENSOBOX plus – KORASMART 1300/KORASMART 1400/
KORASMART 1100/KORASMART 1200/KORAVENT 100**



Aktivační řízení přístroje

Všechny níže uvedené přístroje se aktivují/deaktivují pomocí předem nastavených hodnot kvality vzduchu (LED indikace). Předvolby nastavení provádíte pomocí DIP přepínačů na základní desce.

Příklad zapojení DIP přepínače



Spínač 1:
OFF (vypnuto)



Spínač 1:
ON (zapnuto)



Důležité!

Přívod elektrického proudu zapněte teprve tehdy, když jsou všechny DIP přepínače nastavené (platí pro všechny typy přístrojů SENSOBOX).

SENSOBOX plus – větrací jednotky

Typ větrací jednotky	Poloha DIP přepínače				Aktivační řízení jednotky, tlakový ventilátor „Zapnuto“ / „Vypnuto“				
	1	2	3	4	zelená	zelenožlutá	žlutá	žlutočervená	červená
KORASMART 1300	off	off	off	on	vypnuto	zapnuto	zapnuto	zapnuto	zapnuto
KORASMART 1400	on	off	off	on	vypnuto	vypnuto	zapnuto	zapnuto	zapnuto
KORASMART 1100	off	on	off	on	vypnuto	vypnuto	vypnuto	zapnuto	zapnuto
KORASMART 1200	off	on	off	on	vypnuto	vypnuto	vypnuto	zapnuto	zapnuto
KORAVENT 100	on	on	off	on	vypnuto	vypnuto	vypnuto	vypnuto	zapnuto

Funkční test připojených přístrojů (automaticky)

1. Zapněte přívod elektrického proudu
2. po 30 s sepne relé 1
3. po 60 s sepne relé 2
4. po 90 s se obě relé rozpojí a test je ukončený

SENSOBOX uvedení do provozu

Před prvním uvedením do provozu musíte u všech typů přístrojů provést nastavení měření – jak je uvedeno v následujícím popisu.

Předpoklady

- Prostor místnosti musí být před nastavením měření dobře vyvětraný
- Teplota prostoru v místnosti musí být v rozsahu 5 – 40 °C
- V prostoru místnosti se nesmějí zdržovat žádné osoby ani zvířata

Nastavení měření

1. Zapněte přívod elektrického proudu – spustí se nastavení měření.
2. Oba snímače se zahřejí a dojde k jejich kalibraci na referenční hodnotu 350 ppm – zelená LED dioda 1× dlouze blikne.
3. Po ukončení nastavení měření (doba trvání 30 minut) svítí zelená LED nepřerušovaně. Přístroj je nyní připravený k provozu.

Poruchy

Při poruše v žádném případě přístroj neotevírejte a/ nebo se ani nepokoušejte ho opravovat. Kodstranění poruch se prosím obraťte na servisní službu KORADO, a.s.

LED indikace	Popis	Příčina	Řešení
Zelená bliká v sekundovém taktu 1× dlouze	Funkce je přerušena (např. po výpadku proudu)	Přístroj je ve stavu nastavování měření	Vyčkejte, až se dokončí nastavování měření
Zelená bliká každou sekundu 2× krátce	Snímač CO ₂ je vadný	–	Informujte servis
Červená trvalé nepřerušované svícení	Snímač VOC je vadný	–	Informujte servis



Důležité!

Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem nebo požárem.

K zabránění újmám pro osoby a věcným škodám respektujte a dodržujte následující:

Čištění

- Před každým čištěním vytáhněte síťovou vidlici ze zásuvky (nikdy netahejte za kabel), abyste přístroj odpojili od elektrické sítě.
- U přístrojů s pevným připojením na střídavou elektrickou síť 230 V odpojte všechny póly síťového přívodního kabelu. V případě potřeby musíte vyjmout pojistky.
- Nepoužívejte k čištění žádné agresivní čisticí prostředky ani čisticí prostředky s obsahem rozpouštědel, protože v opačném případě může dojít k poškození povrchu přístroje.
- Při jeho čištění se do vnitřního prostoru přístroje nesmí dostat žádná kapalina.

SENSOBOX wave uvedení do provozu

SENSOBOX wave je napojený do rádiové sítě Z-wave.



Upozornění: Níže uvedená dokumentace k napojení SENSOBOX wave do rádiové sítě Z-wave je určena výhradně vyškolenému odbornému personálu.

Napojení / odpojení

Stiskněte tlačítko na spodní straně přístroje, abyste přístroj napojili do sítě Z-wave-Net nebo ho z této sítě odpojili.

Napojení do existující sítě Z-wave

Přístroj SENSOBOX wave je plně kompatibilní se sítí Z-wave a lze ho provozovat společně se součástmi Z-wave od jiných výrobců. K napojení přístroje SENSOBOX wave stiskněte tlačítko přístroje určeného pro správu systému (další podrobnosti viz příslušný návod k obsluze a ovládání). Stiskem tlačítka na jeho spodní straně napojte pak přístroj SENSOBOX wave do sítě Z-wave.

Uvedení přístroje SENSOBOX wave zpět do výchozího nastavení z výrobního závodu

Přidržte tlačítko na spodní straně přístroje stisknuté po dobu 5 s.

Krátké bliknutí žluté LED diody potvrzuje následující akce:

- Přístroj SENSOBOX byl napojený do sítě Z-wave nebo odpojený ze sítě Z-wave
- Bylo vytvořeno spárování
- Přístroj byl uveden zpět do výchozího nastavení z výrobního závodu

Podporované třídy

- COMMAND_CLASS_BASIC
- COMMAND_CLASS_SENSOR_MULTILEVEL_V3
- COMMAND_CLASS_SENSOR_CONFIGURATION
- COMMAND_CLASS_CONFIGURATION
- COMMAND_CLASS_ASSOCIATION
- COMMAND_CLASS_VERSION
- COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC

Funkce tříd

BASIC SET

- Basic Set Value = 1, když je aktuální koncentrace $\text{CO}_2 >$ úroveň CO_2 pro sepnutí
- vysílá se bez přidružení „Broadcast“, s přidruženími „Single Cast“

BASIC REPORT

- Basic Report Value = $\text{CO}_2 / 10$ rozsah hodnot 35 – 255 odpovídá 350 – 2550 ppm
- Basic Report Value = 0 během fáze kalibrace (30 min. po zapnutí)

MULTILEVEL REPORT (verze 3)

- Sensor Type = CO_2 (0x11)
- Precision = 0x00
- Scale = ppm (0x00)
- Sensor Value 1 (MSB) a Sensor Value 2 (LSB) = CO_2 úroveň 350 – 3000 ppm
- V „Unsolicited Report Mode A/B“ se hodnota CO_2 vysílá bez vyzvání (viz Device Configuration)

SENSOR CONFIGURATION

- CO_2 úroveň sepnutí v rozsahu 500 – 3000 ppm s nastavením
SENSOR_TRIGGER_LEVEL_SET
- Default Bit: Nastavení spínací úrovně na nastavení z výrobního závodu (1000 ppm)
- Current Bit: Nastavení spínací úrovně na aktuální úroveň CO_2
- Sensor Type = 0x11
- Precision = 0; Scale = 0; Size = 2
- Trigger Value 1 = MSB; Trigger Value 2 = LSB

DEVICE CONFIGURATION

Povelom CONFIGURATION_SET se nastavuje režim provozu přístroje.

Device Configuration Value 1 (default 0x8d):

7	6	5	4	3	2	1	0
LED diody SENSOBX				Broadcast Multilevel Report	Basic Set	Unsolicited Multilevel Report Mode B	Unsolicited Multilevel Report Mode A
0 = disabled 1 = enabled				0 = disabled 1 = enabled	0 = disabled 1 = enabled	0 = disabled 1 = enabled	0 = disabled 1 = enabled

Unsolicited Multilevel Report Mode A

SENSOBX vysílá bez vyzvání víceúrovňovou signalizaci, když hodnota CO₂ překročí jednu z následujících prahových hodnot: 600 ppm, 800 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm, 2000 ppm, 2500 ppm

Unsolicited Multilevel Report Mode B

SENSOBX vysílá bez vyzvání aktuální hodnotu CO₂ v časovém intervalu 5 – 65000 sekund.

Nastavení parametrů časového intervalu (předvolba nastavení 30 s) se provádí takto:

Device Configuration Value 1 = MSB (default 0x00)

Device Configuration Value 2 = LSB (default 0x1e)

Upozornění týkající se odpovědnosti za přístroj

Účel použití

Jakékoliv způsoby použití přístroje, které neodpovídají jeho použití v souladu s určeným účelem použití, a také jakékoliv úpravy nebo změny přístroje včetně všech příslušných konstrukčních dílů a součástí, které společnost KORADO, a.s. výslovně nepovolila, jsou přísně zakázány. V případě nedodržení tohoto ustanovení společnost KORADO, a.s. nepřebírá žádnou odpovědnost za škody na zdraví ani na majetku.

Záruka

Společnost KORADO, a.s. poskytuje na přístroje zákonní záruku 2 roky, přičemž tato záruka platí jenom za předpokladu odborné instalace přístroje a správného zacházení s přístrojem. V rámci případné reklamace je společnost KORADO, a.s. oprávněna vyměnit jednotlivé komponenty přístroje nebo celé jednotky. Následné škody jsou ze záruky vyloučeny, pokud zákon nestanoví jinak. Jsou-li na přístroji a/nebo na jeho jednotlivých součástech provedené úpravy nebo změny, které společnost KORADO, a.s. předtím nepovolila, popřípadě které nejsou uvedené v tomto Návodu k použití, nebo je přístroj a/nebo jeho jednotlivé součásti v demontovaném nebo částečně rozloženém stavu, záruka zaniká.

Vyloučení odpovědnosti

Přístroj a jeho součásti podléhají přísným kontrolám kvality. Proto při obvyklém běžném používání pracují spolehlivě a bezpečně. Společnost KORADO, a.s. vylučuje svojí odpovědnost za následné škody a/nebo nárok na náhradu škody s výjimkou případů, že škoda byla ze strany společnosti KORADO, a.s. způsobena úmyslně nebo z hrubé nedbalosti. Tím není dotčena odpovědnost společnosti KORADO, a.s. týkající se odpovědnosti za škodu způsobenou vadným výrobkem. Tím není také dotčena odpovědnost za zaviněné porušení podstatných povinností stanovených smlouvou, avšak odpovědnost je v těchto případech omezená na předvídatelné škody. Přenesení důkazního břemene v neprospěch (na úkor) spotřebitele není s výše uvedenými ustanoveními spojena.

V případě přístrojů s provozem pod elektrickým proudem

Prohlášení o shodě



My, KORADO, a.s., s plnou odpovědností prohlašujeme, že přístroj odpovídá ustanovením směrnice 1999/5/EU Rady Evropské unie.

Ochrana životního prostředí

Společnost KORADO, a.s. dbá, jak tomu bylo i doposud, na ochranu životního prostředí a na to, aby přístroje plnily požadavky nařízení vlády o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních. V návaznosti na to společnost KORADO, a.s. postupně eliminuje použití látek nebezpečných pro životní prostředí tak, jak je to jen technicky možné, až do jejich úplného vyloučení. Elektrické zařízení nepatří do běžného odpadu domácností.

Připomínky k dokumentaci

Rádi přijmeme případné upozornění a návrhy přispívající k zlepšení naší dokumentace. Své podněty nám prosím zašlete prostřednictvím e-mailu na adresu info@korado.cz

Technické zmeny a zmeny farieb vyhradené.



KORADO, a.s.

Bří Hubálků 869

560 02 Česká Třebová

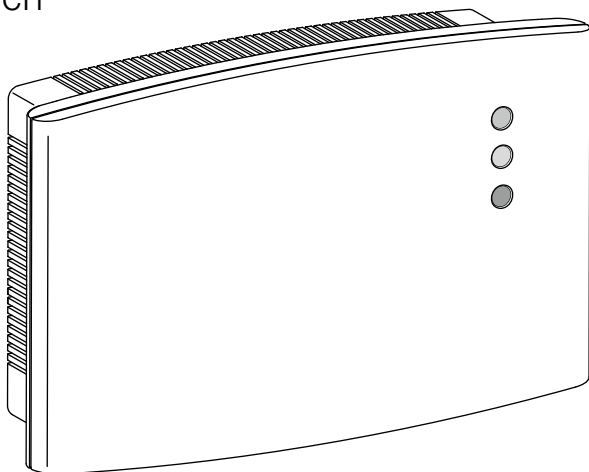
Czech Republic

e-mail: info@korado.cz

www.korado.cz

SENSOBOX

Inteligentný senzor kvality
vzduchu vnútorných
priestorov



Obsah

Dôležité pokyny	22
Funkcie	24
Opis prístroja	25
Technické údaje	26
Montáž nástenného prístroja	28
SENSObOX plus	30
Schémy elektrického zapojenia vetracích jednotiek	31
Aktivačné riadenie prístroja	33
SENSObOX uvedenie do prevádzky	34
SENSObOX wave uvedenie do prevádzky	36
Upozornenie týkajúce sa zodpovednosti za prístroj	39

Dôležité pokyny

Pred prvým uvedením do prevádzky si pozorne prečítajte nasledujúce pokyny a upozornenia.

Použitie v súlade s určeným účelom

- Používajte výhradne na meranie a riadenie v uzavretých, suchých a bezprašných priestoroch.
- Musíte dodržať teplotu priestoru v miestnosti 5 °C – 40 °C.
- Prístroj nie je vhodný ako merací prístroj ani ako súčasť zariadenia na výstrahu pri prítomnosti plynu alebo podobného bezpečnostného zariadenia.
- Nepoužívajte v blízkosti prístroja žiadne rozpúšťadlá.
- Silikónové pary môžu negatívne ovplyvniť funkciu prístroja.
- Prístroj používajte iba s originálnym príslušenstvom od KORADO, a.s.
- Montáž prístroja musí vždy vykonať skúsený odborník v súlade s návodom. Je nevyhnutné rešpektovať a dodržiavať pokyny na montáž v tomto návode (pozri stranu 28 a 29).
- Prístroj používajte iba v technicky bezchybnom stave. Nevykonávajte žiadne zmeny na súčiastkach prístroja.
- Dbajte na to, aby vetracie otvory zostávali voľné, a nepristavujte k nim ďalšie prístroje, nábytok ani iné predmety.
- V prípade poruchy musí prístroj skontrolovať iba odborník.



Bezpečnostné pokyny

Volné odkryté elektrické súčasti.

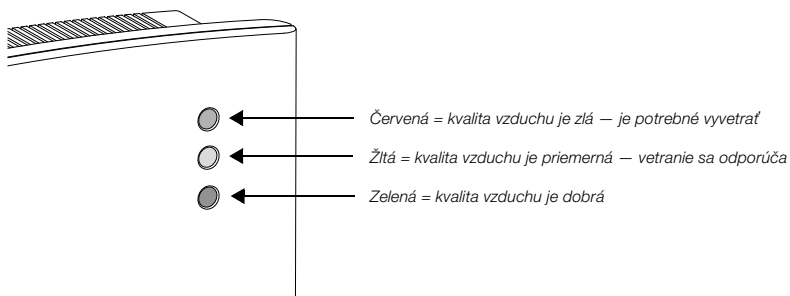
Nebezpečenstvo ohrozenia života elektrickým prúdom alebo požiarom.

S cieľom zabrániť ujám osôb a vecným škodám rešpektujte a dodržiavajte nasledujúce:

- Pripojte sieťovú vidlicu podľa európskych noriem len do vhodnej zásuvky striedavej elektrickej siete 230 V.
- Ak má tento prístroj poškodený prívodný sieťový kábel, musí ho vymeniť s príslušnou kvalifikáciou.
- Ak sú na pripojenie prístroja potrebné práce na striedavej elektrickej sieti 230 V, smie ich vykonať iba odborne spôsobilá osoba.
- Pri ukladaní sieťového kábla v stavebnej časti treba zabezpečiť bezpečnostné odpojenie pri všetkých póloch prívodov. V prípade potreby musíte vyňať poistky. Pri všetkých prácach na sieti rozvodu elektrického napätia alebo na sieti domovej inštalácie treba prísne dodržiavať príslušné predpisy danej konkrétnej krajiny.
- Nepripájajte svorky pre ovládacie káble riadenia a nízkonapäťové svorky prístroja na striedavú elektrickú sieť 230 V. Môže to mať za následok zničenie všetkých pripojených prístrojov.
- Ak vnikne pevný predmet alebo kvapalina do vnútorného priestoru prístroja, ihneď prerušte jeho prevádzku a odpojte ho z elektrickej siete.

Funkcie

Dobrý vzduch na dýchanie je dôležitým predpokladom zdravia a výkonnosti ľudí, obsah oxidu uhličitého vo vzduchu pri tom hrá veľkú úlohu. Vysoká koncentrácia tohto bezfarebného plynu bez zápachu zhoršuje kvalitu vzduchu a v extrémnom prípade poškodzuje zdravie. Typy prístrojov SENSOBOX basic a plus detegujú pomocou dvoch snímačov obsah oxidu uhličitého (CO₂) a hodnôt VOC (prchavé organické zlúčeniny) v uzavretých priestoroch. SENSOBOX wave deteguje pomocou jedného snímača obsah oxidu uhličitého (CO₂). VOC sú prchavé organické zlúčeniny vo forme plynov, napr. cigaretový dym, telesné výpary, kuchynské pachy a pod. Meranú kvalitu vzduchu indikujú tromi farebnými LED signalizátory vo forme semafora.



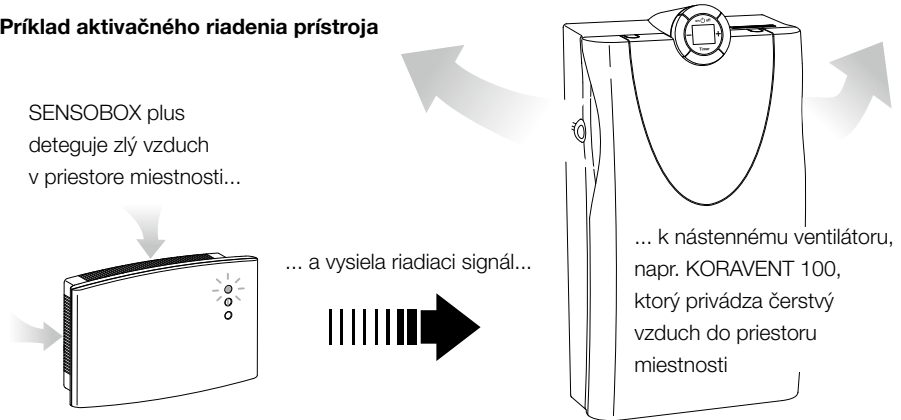
LED indikácia	Vetranie
červené bliknutia 2× krátko	naliehavá potreba
červená bliknutie 1× dlho	naliehavá potreba
červená trvalé neprerušované svietenie	potreba
žltočervená	potreba
žltá trvalé neprerušované svietenie	možno odporučiť
zelenožltá	nie je potrebné
zelená trvalé neprerušované svietenie	nie je potrebné

Opis prístroja

Typy prístrojov SENSOBOX

Typ	Vyhotovenie nástenný prístroj	Pripojenie na sieť 230 V AC	Funkcie Meranie / zobrazenie	Funkcie Riadenie prístroja
basic	●	●	CO ₂ + VOC	–
plus	●	●	CO ₂ + VOC	po kábli
wave	●	●	CO ₂	rádiové (Z-wave)

Príklad aktivačného riadenia prístroja



Rozsah dodávky

- SENSOBOX basic, plus, wave
- Vyhotovenie ako nástenný prístroj bez sieťového kábla:
- 1 vrecúško so skrutkami a príchytkami
 - 1 návod na použitie

Technické údaje

Koncentrácia CO₂ a VOC vo vzduchu sa meria v ppm (parts per million = častice na jeden milión). Koncentrácia CO₂ sa vo voľnej prírode pohybuje okolo cca 350 ppm a od cca 800 ppm ruší pocit pohody človeka.

Ak obsah CO₂ alebo koncentrácia VOC prekročí prahové hodnoty uvedené nižšie, indikuje to prístroj SENSOBOX LED signalizátormi vo forme semafora a začne sa aktivačné riadenie pripojených jednotiek. Koncentrácia CO₂ vo vzduchu v priestore miestnosti závisí od počtu osôb a trvania ich pobytu v miestnosti, od objemu priestoru miestnosti a rýchlosti výmeny vzduchu. Napríklad pri dvoch osobách v miestnosti s objemom 60 m³ a pri rýchlosti výmeny vzduchu 1 sa vytvorí obsah CO₂ 900 ppm. Bez vetrania by koncentrácia po dvoch hodinách vzrástla na 1500 ppm a po piatich hodinách na 2500 ppm.

Koncentrácia CO₂ v ppm

LED indikácia	CO ₂	Prejavy
červené bliknutia 2x krátko	2500	kvalita vzduchu je veľmi zlá
červená bliknutie 1x dlho	od 2000	kvalita vzduchu je veľmi zlá
červená trvalé neprerušované svietenie	1500	medzná hodnota pre kancelárie a miestnosti tried
žltočervená	1000	medzná hodnota pre obytné miestnosti
žltá trvalé neprerušované svietenie	800	pocit vnímania zlého vzduchu
zelenožltá	600	kvalita vzduchu sa zhoršuje
zelená trvalé neprerušované svietenie	350	čistý čerstvý vzduch

Koncentrácia VOC v ppm

LED indikácia	Čpavok	Etanol	Hydrogensulfid	Toluén
žltočervená	60	20	4	2
žltá trvalé neprerušované svietenie	30	10	2	1
zelenožltá	15	6	1	0,08
zelená trvalé neprerušované svietenie	10	3	0,05	0,05

Návod na použitie

SENSOBOX basic	meranie CO ₂ a VOC
SENSOBOX plus	meranie CO ₂ a VOC
SENSOBOX wave	meranie CO ₂
Merací rozsah snímačov	cca 350 ppm – 3000 ppm (CO ₂ a VOC)
Životnosť snímačov	cca 10 rokov
Prípustná teplota priestoru v miestnosti	5 °C až 40 °C
Napájacie napätie	230 V AC
Prikon	1,5 W
Aktivačné riadenie prístroja (voliteľná výbava)	hodnoty kvality vzduchu sú nastaviteľné pomocou prepínačov DIP
Trieda ochrany	II, s ochrannou izoláciou
Stupeň krytia	IP 4X
Skriňa	na omietku, biela RAL 9003
Rozmery (Š × V × H)	154 mm × 98 mm × 39 mm

Montáž nástenného prístroja

Predpoklady montáže

- Miesto vhodné na montáž
 - Optimálne na inštalačnú škatuľu pod omietkou
 - Nie v *priamej* blízkosti okien, ventilačných prístrojov a osôb alebo zvierat
- Hladká a rovná stena
- Dodržanie teploty pri montáži v rozsahu 5 – 40 °C
- Prístroj počas montáže a pred uvedením do prevádzky chráňte pred:
 - špinou (napr. vetraciu mriežku zakryte pri prácach s tapetami atď.)
 - prievanom a vzduchom na priame dýchanie
 - priamym slnečným žiarením

Montáž



Bezpečnostní pokyny

Volné odkryté elektrické súčasti.

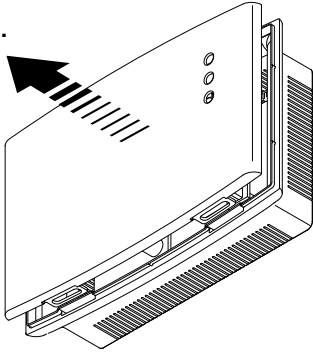
Nebezpečenstvo ohrozenia života elektrickým prúdom alebo požiarom.

Pri ukladaní sieťového kábla v stavebnej časti treba zabezpečiť bezpečnostné odpojenie pri všetkých póloch prívodov. V prípade potreby musíte vyňať poistky.

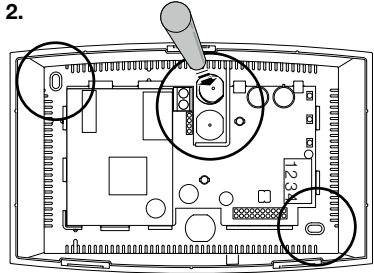
1. Odstráňte kryt prístroja (veko v stave pri dodaní nie je zaklapnuté do príchytiek).
2. Miesta vopred vyrazené na vylomenie na vrtané otvory a miesto na vylomenie na sieťový kábel (v závislosti od prístroja) odstráňte vhodným nástrojom.
3. Sieťový kábel v stavebnej časti pretiahnite príslušným vylomeným miestom na kábel, upravte polohu spodného dielu prístroja a použite ho ako vrtaciu šablónu. Zhotovte otvory na upevnenie na stenu. Spodný diel prístroja upevnite dvomi skrutkami do upínacej dosky 4x 30 mm a kotvami (súčasť dodávky).
4. Pripojte sieťový kábel 230 V AC
Potom urobte voliteľné pripojenie prístroja a riadenia (pozri stranu 30 –36).
5. Pred uvedením do prevádzky veko skrine znovu zaklapnite do príchytiek.

Návod na použitie

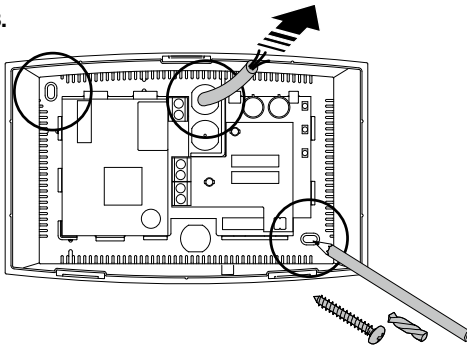
1.



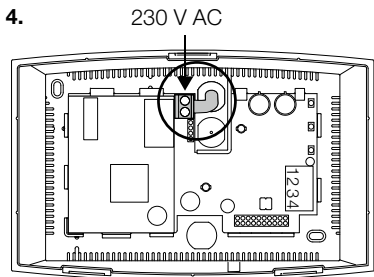
2.



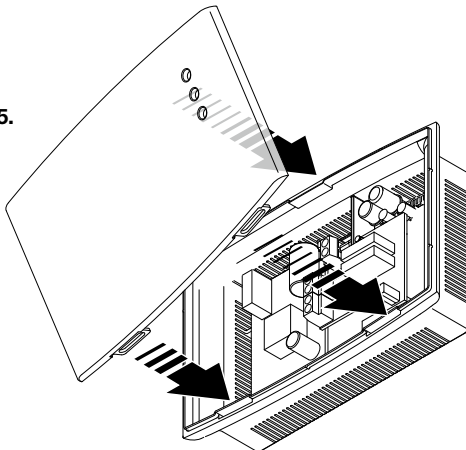
3.



4.



5.



SENSOBX

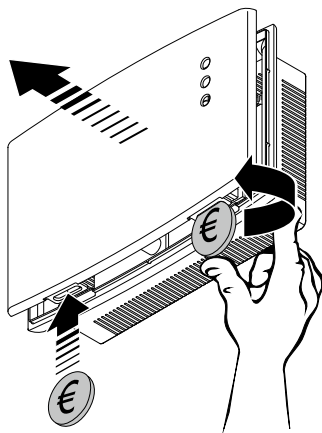
SENSOBX plus

Pripojenie prístroja

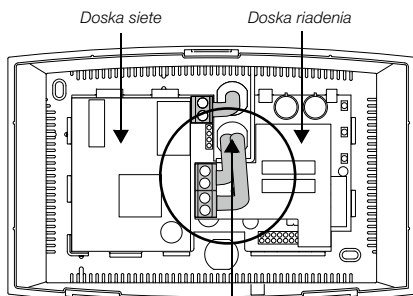
SENSOBX plus riadi pripojenú vetraciu jednotku po ovládacích kábloch 230 V AC alebo 24 V DC. Prístroje sa pripájajú na dosku riadenia.

Dôležité! Rešpektujte a dodržiavajte schémy elektrického zapojenia na pripojenie prístrojov.

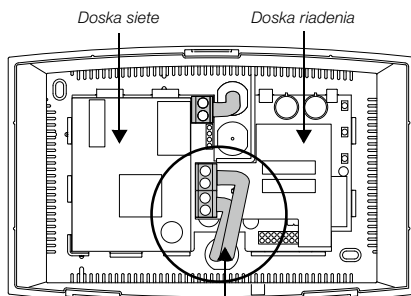
Upozornenie: V prípade potreby kryt prístroja opatrne otvorte vhodným predmetom (napr. mincou alebo skrutkovačom).



Sieťový zdroj 230 V AC



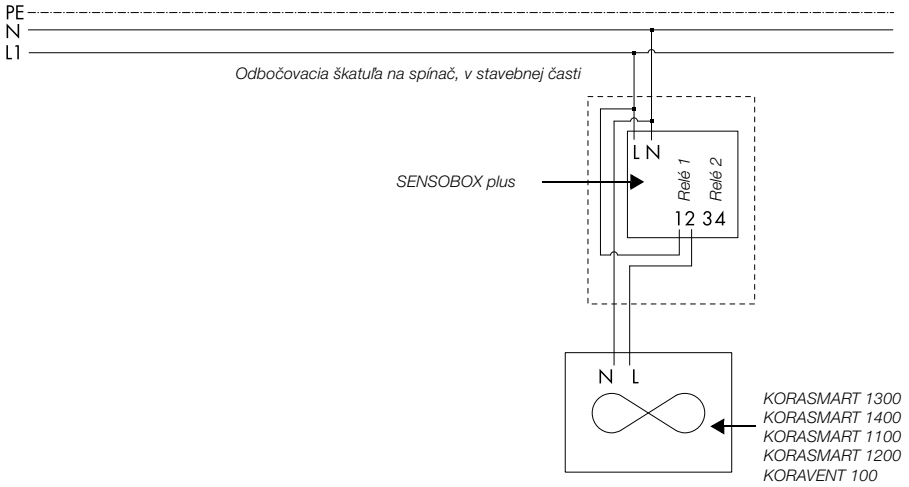
Ovládacie káble 230 V AC



Ovládacie káble 24 V AC

Schémy elektrického zapojenia vetracích jednotiek

**SENSOBOX plus – KORASMART 1300/KORASMART 1400/
KORASMART 1100/KORASMART 1200/KORAVENT 100**



Aktivačné riadenie prístroja

Všetky prístroje uvedené nižšie sa aktivujú/deaktivujú pomocou vopred nastavených hodnôt kvality vzduchu (LED indikácie). Predvolby nastavenia vykonávate pomocou prepínačov DIP na základnej doske.

Príklad zapojenia prepínača DIP



Spínač 1:
OFF (vypnuté)



Spínač 1:
ON (zapnuté)



Dôležité!

Prívod elektrického prúdu zapnite až vtedy, keď sú všetky prepínače DIP nastavené (platí pre všetky typy prístrojov SENSOBOX).

SENSOBOX plus – vetracie jednotky

Typ vetracie jednotky	Poloha prepínača DIP				Aktivačné riadenie jednotky, tlakový ventilátor „Zapnuté“ / „Vypnuté“				
	1	2	3	4	zelená	zelenožltá	žltá	žltočervená	červená
KORASMART 1300	off	off	off	on	vypnuté	zapnuté	zapnuté	zapnuté	zapnuté
KORASMART 1400	on	off	off	on	vypnuté	vypnuté	zapnuté	zapnuté	zapnuté
KORASMART 1100	off	on	off	on	vypnuté	vypnuté	vypnuté	zapnuté	zapnuté
KORASMART 1200	off	on	off	on	vypnuté	vypnuté	vypnuté	zapnuté	zapnuté
KORAVENT 100	on	on	off	on	vypnuté	vypnuté	vypnuté	vypnuté	zapnuté

Funkčný test pripojených prístrojov (automaticky)

1. Zapnite prívod elektrického prúdu
2. po 30 s zopne relé 1
3. po 60 s zopne relé 2
4. po 90 s sa obe relé rozpoja a test sa skončí

SENSOBOX uvedenie do prevádzky

Pred prvým uvedením do prevádzky musíte pri všetkých typoch prístrojov nastaviť meranie – ako je uvedené v nasledujúcom popise.

Predpoklady

- Priestor miestnosti musí byť pred nastavením merania dobre vyvetraný
- Teplota priestoru v miestnosti musí byť v rozsahu 5 – 40 °C
- V priestore miestnosti sa nesmú zdržiavať žiadne osoby ani zvieratá

Nastavenie merania

1. Zapnite prívod elektrického prúdu – spustí sa nastavenie merania.
2. Oba snímače sa zahrejú a začne sa ich kalibrácia na referenčnú hodnotu 350 ppm – zelená LED dióda 1× dlho blikne.
3. Po ukončení nastavenia merania (trvanie 30 minút) svieti zelená LED neperušovane Prístroj je teraz pripravený na prevádzku.

Poruchy

Pri poruche v žiadnom prípade prístroj neotvárajte a/ani sa ho nepokúšajte opravovať. Kvôli odstráneniu porúch sa, prosím, obráťte na servisnú službu KORADO, a.s.

LED indikácia	Popis	Príčina	Riešenie
Zelená bliká v sekundovom takte 1x dlho	Funkcia je prerušená (napr. po výpadku prúdu)	Prístroj je v stave nastavovania merania	Počkajte, až sa dokončí nastavovanie merania
Zelená bliká každú sekundu 2x krátko	Snímač CO ₂ má poruchu	–	Informujte servis
červená bliká každú sekundu 1x krátko	Snímač VOC má poruchu	–	Informujte servis



Dôležité!

Nebezpečenstvo ohrozenia života elektrickým prúdom alebo požiarom.

S cieľom zabrániť ujám osôb a vecným škodám rešpektujte a dodržiavajte nasledujúce:

Čistenie

- Pred každým čistením vytiahnite sieťovú vidlicu zo zásuvky (nikdy neťahajte za kábel), aby ste prístroj odpojili z elektrickej siete.
- V prípade prístrojov s pevným pripojením na striedavú elektrickú sieť 230 V odpojte všetky póly sieťového prívodného kábla. V prípade potreby musíte vyňať poistky.
- Na čistenie nepoužívajte žiadne agresívne čistiace prostriedky ani čistiace prostriedky s obsahom rozpúšťadiel, pretože v opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu povrchu prístroja.
- Pri čistení sa do vnútorného priestoru prístroja nesmie dostať žiadna kvapalina.

SENSOBOX wave uvedenie do prevádzky

SENSOBOX wave je napojený do rádiovkej siete Z-wave.



Upozornenie: Dokumentácia k napojeniu SENSOBOX wave do rádiovkej siete Z-wave, ktorá je uvedená nižšie, je určená výhradne vyškolenému odbornému personálu.

Napojenie / odpojenie

Stlačte tlačidlo na spodnej strane prístroja, aby ste prístroj napojili do siete Z-wave-Net alebo ho z nej odpojili.

Napojenie do existujúcej siete Z-wave

Prístroj SENSOBOX wave je plne kompatibilný so sieťou Z-wave a možno ho prevádzkovať spolu so súčasťami Z-wave od iných výrobcov. Na napojenie prístroja SENSOBOX wave stlačte tlačidlo prístroja určeného na správu systému (ďalšie podrobnosti pozri v príslušnom návode na obsluhu a ovládanie). Stlačením tlačidla na jeho spodnej strane napojte potom prístroj SENSOBOX wave do siete Z-wave.

Uvedenie prístroja SENSOBOX wave späť do východiskového nastavenia z výrobného závodu

Pridržte tlačidlo na spodnej strane prístroja stlačené 5 s.

Krátke bliknutie žltej LED diódy potvrdzuje nasledujúce akcie:

- Prístroj SENSOBOX bol napojený do siete Z-wave alebo z nej bol odpojený
- Bolo vytvorené spárovanie
- Prístroj bol uvedený naspäť do východiskového nastavenia z výrobného závodu

Podporované triedy

- COMMAND_CLASS_BASIC
- COMMAND_CLASS_SENSOR_MULTILEVEL_V3
- COMMAND_CLASS_SENSOR_CONFIGURATION
- COMMAND_CLASS_CONFIGURATION
- COMMAND_CLASS_ASSOCIATION
- COMMAND_CLASS_VERSION
- COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC

Funkcia tried

BASIC SET

- Basic Set Value = 1, keď je aktuálna koncentrácia CO₂ > úroveň CO₂ na zopnutie
- vysiela sa bez pridruzenia Broadcast, s pridruženiami „Single Cast“

BASIC REPORT

- Basic Report Value = CO₂/10 rozsah hodnôt 35 – 255 zodpovedá 350 – 2550 ppm
- Basic Report Value = 0 počas fázy kalibrácie (30 min. po zapnutí)

MULTILEVEL REPORT (verzia 3)

- Sensor Type = CO₂ (0x11)
- Precision = 0x00
- Scale = ppm (0x00)
- Sensor Value 1 (MSB) a Sensor Value 2 (LSB) = CO₂ úroveň 350 – 3000 ppm
- V „Unsolicited Report Mode A/B“ sa hodnota CO₂ vysiela bez vyzvania (pozri Device Configuration)

SENSOR CONFIGURATION

- CO₂ úroveň zopnutia v rozsahu 500 – 3000 ppm s nastavením
SENSOR_TRIGGER_LEVEL_SET
- Default Bit: Nastavenie spínacej úrovne na nastavenie z výrobného závodu (1000 ppm)
- Current Bit: Nastavenie spínacej úrovne na aktuálnu úroveň CO₂
- Sensor Type = 0x11
- Precision = 0; Scale = 0; Size = 2
- Trigger Value 1 = MSB; Trigger Value 2 = LSB

DEVICE CONFIGURATION

Povelom CONFIGURATION_SET sa nastavuje režim prevádzky prístroja.

Device Configuration Value 1 (default 0x8d):

7	6	5	4	3	2	1	0
LED diódy SENSOBOX				Broadcast Multilevel Report	Basic Set	Unsolicited Multilevel Report Mode B	Unsolicited Multilevel Report Mode A
0 = disabled 1 = enabled				0 = disabled 1 = enabled	0 = disabled 1 = enabled	0 = disabled 1 = enabled	0 = disabled 1 = enabled

Unsolicited Multilevel Report Mode A

SENSOBOX vysiela bez vyzvania viacúrovňovú signalizáciu, keď hodnota CO₂ prekročí jednu z nasledujúcich prahových hodnôt: 600 ppm, 800 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm, 2000 ppm, 2500 ppm

Unsolicited Multilevel Report Mode B

SENSOBOX vysiela bez vyzvania aktuálnu hodnotu CO₂ v časovom intervale 5 – 65000 sekúnd.

Parametre časového intervalu (predvoľba nastavenia 30 s) sa nastavujú takto:

Device Configuration Value 1 = MSB (default 0x00)

Device Configuration Value 2 = LSB (default 0x1e)

Upozornenie týkajúce sa zodpovednosti za prístroj

Účel použitia

Akékoľvek spôsoby použitia prístroja, ktoré nezodpovedajú jeho použitiu v súlade s určeným účelom použitia, a tiež akékoľvek úpravy alebo zmeny prístroja vrátane všetkých príslušných konštrukčných dielov a súčastí, ktoré spoločnosť KORADO, a.s. výslovne nepovolila, sú prísne zakázané. V prípade nedodržania tohto ustanovenia spoločnosť KORADO, a.s. nepreberá žiadnu zodpovednosť za škody na zdraví ani na majetku.

Záruka

Spoločnosť KORADO, a.s. poskytuje na prístroje zákonnú záruku 2 roky, pričom tato záruka platí iba za predpokladu odbornej inštalácie prístroja a správneho zaobchádzania s prístrojom. V rámci prípadnej reklamácie je spoločnosť KORADO, a. s. oprávnená vymeniť jednotlivé komponenty prístroja alebo celé jednotky. Následné škody sú zo záruky vylúčené, pokiaľ zákon nestanoví inak. Ak sú na prístroji a/alebo na jednotlivých jeho súčiastkach vykonané úpravy alebo zmeny, ktoré spoločnosť KORADO, a.s. predtým nepovolila poprípade, ktoré nie sú uvedené v tomto Návode na použitie, alebo je prístroj a/alebo jeho jednotlivé súčasti v demontovanom alebo čiastočne rozloženom stave, záruka zaniká.

Vylúčenie zodpovednosti

Prístroj a jeho súčasti podliehajú prísny kontrolám kvality. Preto pri obvyklom bežnom používaní pracujú spoľahlivo a bezpečne. Spoločnosť KORADO, a.s. vylučuje svoju zodpovednosť za následné škody a/alebo nárok na náhradu škody s výnimkou prípadov, že škoda bola zo strany spoločnosti KORADO, a.s. spôsobená úmyselne alebo z hrubej nebanlivosti. Tým nie je dotknutá zodpovednosť spoločnosti KORADO, a.s. týkajúca sa zodpovednosti za škodu spôsobenú vadným výrobkom. Tým tiež nie je dotknutá zodpovednosť za zavinené porušenie podstatných povinností stanovených zmluvou, avšak zodpovednosť je v týchto prípadoch obmedzená na predvídateľné škody. Prenesenie dôkazného bremena v neprospech (na úkor) spotrebiteľa nie je s vyššie uvedenými ustanoveniami spojené.

V prípade prístrojů s provozem pod elektrickým proudem

Vyhlasenie o zhode

 My, KORADO, a.s., s plnou zodpovednosťou vyhlasujeme, že prístroj zodpovedá ustanoveniam smernice 1999/5/EU Rady Európskej únie.

Ochrana životného prostredia

Spoločnosť KORADO, a.s. dbá, rovnako ako i doposiaľ, na ochranu životného prostredia a na to, aby prístroje plnili požiadavky platnej legislatívy týkajúcej sa obmedzenia používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach. V nadväznosti na to spoločnosť KORADO, a.s. postupne eliminuje používanie látok nebezpečných pre životné prostredie tak, ako je to len technicky možné, až do ich úplného vylúčenia. Elektrické zariadenia nepatria do bežného odpadu domácností.

Prípomienky k dokumentácii

Radi prijme prípadné upozornenia a návrhy prespievajúce k zlepšeniu našej dokumentácie. Svoje podnety nám prosím zasielajte prostredníctvom e-mailu na adresu info@korado.cz

Technische und farbliche Änderungen vorbehalten.



KORADO, a.s.

Bří Hubálků 869

560 02 Česká Třebová

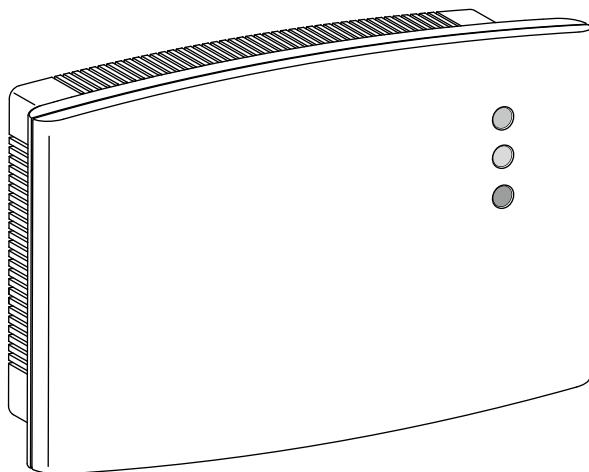
Czech Republic

e-mail: info@korado.cz

www.korado.com

SENSOBOX

Luftqualitätssensor
für Innenräume



Inhaltsverzeichnis

Wichtige Hinweise	42
Funktion	44
Gerätebeschreibung	45
Technische Daten	46
Montage Wandgerät	48
SENSOBOX plus	50
Schaltpläne Lüftungsgeräte	51
Geräteansteuerung	53
SENSOBOX Inbetriebnahme	54
SENSOBOX wave Inbetriebnahme	56
Hinweise zur Produkthaftung	59

Wichtige Hinweise

Lesen Sie sorgfältig die folgenden Hinweise vor der ersten Inbetriebnahme.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich zum Messen und Steuern in geschlossenen, trockenen und staubfreien Räume ein.
- Die Raumtemperatur von 5 – 40 °C ist einzuhalten.
- Das Gerät ist nicht als Messgerät oder Bestandteil einer Gaswarn- oder ähnlichen Sicherheitseinrichtung geeignet.
- Setzen Sie keine Lösemittel in der Nähe des Gerätes ein.
- Silikondämpfe können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.
- Benutzen Sie das Gerät nur mit Originalzubehör von KORADO,a.s.
- Der Einbau des Gerätes ist immer durch einen erfahrenen Fachmann, gemäß der Einbau- und Planungsunterlagen von KORADO,a.s. auszuführen. Die Montagehinweise in dieser Anleitung sind zu beachten (siehe Seite 48 und 49).
- Gebrauchen Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand. Nehmen Sie keine Veränderungen an den Gerätekompontenten vor.
- Achten Sie darauf, dass die Lüftungsöffnungen frei bleiben und nicht von anderen Geräten, Möbeln oder Gegenständen zugestellt werden.
- Lassen Sie das Gerät im Fehlerfall nur von einem Fachmann überprüfen.



Sicherheitshinweise

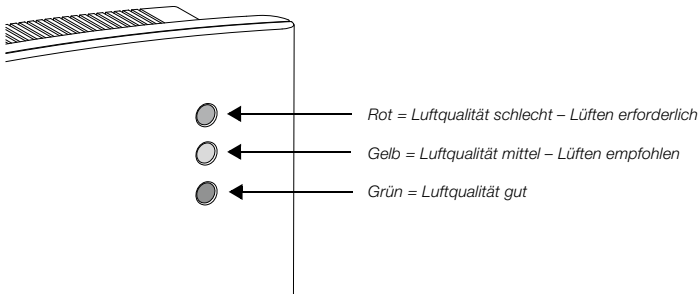
Offen liegende elektrische Komponenten.
Lebensgefahr durch Stromschlag oder Feuer.

Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, beachten Sie daher unbedingt Folgendes:

- Stecken Sie den Euro-Netzstecker des serienmäßigen Anschlusskabels nur in eine geeignete Steckdose des 230 V Wechselstromnetzes.
- Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt ist, muss sie durch KORADO, a.s., seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen auszuschließen.
- Sind für den Anschluss des Gerätes Arbeiten am 230 V Wechselstromnetz notwendig, dürfen diese nur von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.
- Bei bauseitiger Verlegung des Netzkabels ist eine allpolige Sicherheitstrennung erforderlich. Gegebenenfalls müssen die Sicherungen entfernt werden.
- Die aktuellen VDE-Bestimmungen sind zu beachten (z. B. VDE 0100). Bei allen Arbeiten am Spannungs- bzw. Hausinstallationsnetz sind die entsprechenden länderspezifischen Vorschriften strikt einzuhalten.
- Verbinden Sie die Steuerleitungs- und Niederspannungsanschlüsse des Gerätes nicht mit dem 230 V Wechselstromnetz. Das kann zur Zerstörung aller angeschlossenen Geräte führen.
- Gelangt ein fester Gegenstand oder Flüssigkeit in das Geräteinnere, brechen Sie den Betrieb sofort ab und trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.

Funktion

Gute Luft zum Atmen ist eine wichtige Voraussetzung für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Menschen, dabei spielt der Kohlendioxydgehalt in der Luft eine große Rolle. Eine hohe Konzentration dieses farb- und geruchlosen Gases verschlechtert die Luftqualität und führt im Extremfall zu gesundheitlichen Schäden. Die SENSOBOX-Gerätetypen basic und plus erfassen über zwei Sensoren den Kohlendioxydgehalt (CO₂) und die VOC-Werte (Volatile Organic Compound) in geschlossenen Räumen. SENSOBOX wave erfasst mit einem Sensor nur den Kohlendioxydgehalt (CO₂). VOCs sind flüchtige organische Verbindungen in Form von Gasen, z. B. Zigarettenrauch, Körperausdünstungen, Küchengerüche u.ä. Die gemessene Luftqualität wird auf einer LED-Ampel angezeigt.



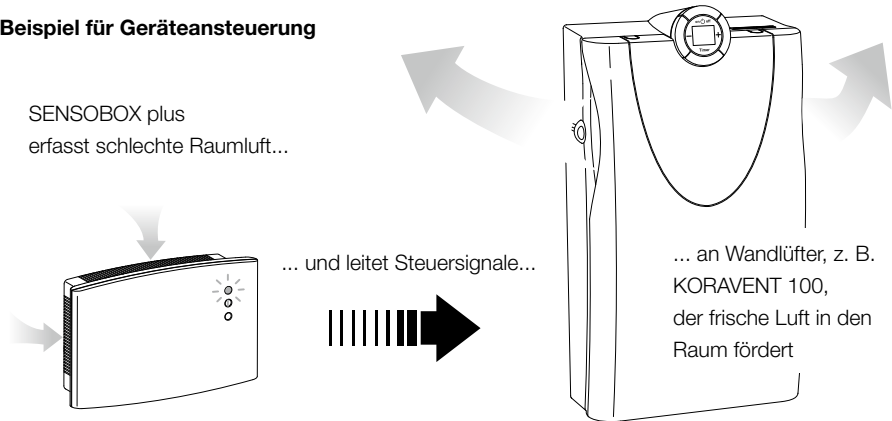
LED-Anzeige	Lüften
blinkt 2× kurz rot	dringend erforderlich
blinkt 1× lang rot	dringend erforderlich
dauerhaft rot	erforderlich
gelb/rot	erforderlich
dauerhaft gelb	empfohlen
grün / gelb	nicht erforderlich
dauerhaft grün	nicht erforderlich

Gerätebeschreibung

SENSOBOX-Gerätetypen

Typ	Ausführung Wandgerät	Netzanschluss 230 V AC	Funktionen Messen / Anzeigen	Funktionen Geräte- steuerung
basic	•	•	CO ₂ + VOC	–
plus	•	•	CO ₂ + VOC	per Kabel
wave	•	•	CO ₂	per Funk

Beispiel für Geräteansteuerung



Lieferumfang

- SENSObOX basic, plus, wave
Ausführung als Wandgerät ohne Netzkabel:
 - 1 Beutel Spanplattenschrauben 4x 30 mm mit Dübeln
 - 1 Montageanleitung

Technische Daten

Die CO₂- und VOC-Konzentration in der Luft wird in ppm (parts per million = Teile pro Million) gemessen. Die CO₂-Konzentration liegt in der freien Natur bei ca. 350 ppm und ab ca. 800 ppm wird das Wohlbefinden des Menschen gestört.

Überschreitet der CO₂-Gehalt oder die VOC-Konzentration die nachstehend aufgeführten Schwellenwerte, zeigt SENSOBOX dies auf der LED-Ampel an und angeschlossene Geräte werden angesteuert. Die CO₂-Konzentration in der Raumluft hängt von der Personenanzahl und deren Aufenthaltsdauer im Raum, dem Raumvolumen sowie der Luftwechselrate ab.

Beispielsweise stellt sich bei zwei Personen in einem Raum, mit einem Volumen von 60 m³ und einer Luftwechselrate von 1, ein CO₂-Gehalt von 900 ppm ein. Ohne Lüftung würde die Konzentration nach zwei Stunden auf 1500 ppm und nach fünf Stunden auf 2500 ppm ansteigen.

CO₂-Konzentration in ppm

LED-Anzeige	CO ₂	Auswirkungen
blinkt 2x kurz rot	2500	Luftqualität sehr schlecht
blinkt 1x lang rot	od 2000	Luftqualität sehr schlecht
dauerhaft rot	1500	Grenzwert für Büros und Klassenräume
gelb/rot	1000	Grenzwert für Wohnräume
dauerhaft gelb	800	geföhlt schlechte Luft
grün/gelb	600	Luftqualität verschlechtert sich
dauerhaft grün	350	saubere Frischluft

VOC-Konzentration in ppm

LED-Anzeige	Ammoniak	Ethanol	Hydrogensulfid	Toluol
gelb/rot	60	20	4	2
dauerhaft gelb	30	10	2	1
grün/gelb	15	6	1	0,08
dauerhaft grün	10	3	0,05	0,05

Bedienungsanleitung

SENSOBOX basic	Messung von CO ₂ und VOC
SENSOBOX plus	Messung von CO ₂ und VOC
SENSOBOX wave	Messung von CO ₂
Messbereich Sensoren	ca. 350 ppm – 3000 ppm (CO ₂ und VOC)
Lebensdauer Sensoren	ca. 10 Jahre
Zulässige Raumtemperatur	5 °C bis 40 °C
Versorgungsspannung	230 V AC
Leistungsaufnahme	1,5 W
Geräteansteuerung (optional)	Luftqualitätswerte einstellbar durch DIP-Schalter
Schutzklasse	II, schutzisoliert
Schutzart	IP 4X
Gehäuse	Aufputz, ASA, signalweiß RAL 9003
Abmessungen (B × H × T)	154 mm × 98 mm × 39 mm

Montage Wandgerät

Montagevoraussetzungen

- Geeigneter Einbauort:
 - optimal über einer Unterputzdose
 - nicht in *direkter* Nähe zu Fenstern, Lüftungsgeräten und Personen oder Tieren
- Glatte und ebene Wand
- Montagetemperatur zwischen 5 – 40 °C einhalten
- Gerät während der Montage und vor der Inbetriebnahme schützen vor:
 - Schmutz (z. B. Lüftungsgitter abdecken bei Tapezierarbeiten usw.)
 - Zugluft und direkter Atemluft
 - direkter Sonneneinstrahlung

Montage



Warnung

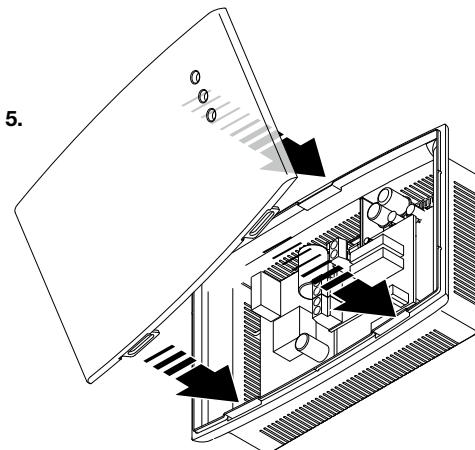
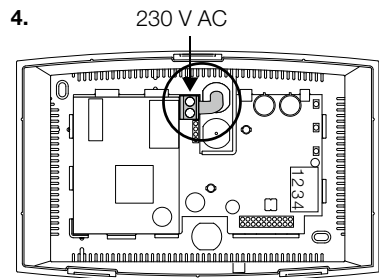
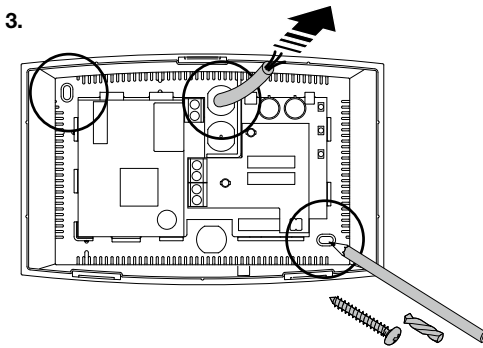
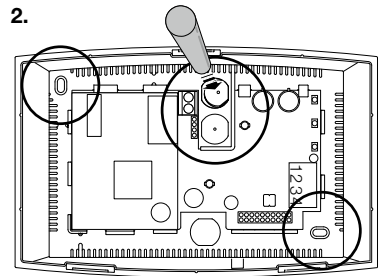
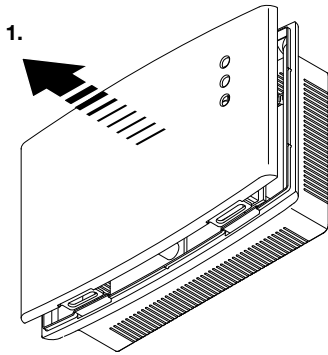
Offen liegende elektrische Komponenten.

Lebensgefahr durch Stromschlag oder Feuer.

Bei bauseitiger Verlegung des Netzkabels ist eine allpolige Sicherheitstrennung erforderlich. Gegebenenfalls müssen die Sicherungen entfernt werden.

1. Gehäusedeckel abnehmen (Deckel ist im Lieferzustand nicht aufgeklipst).
2. Vorgeprägte Bohrlochausbrüche und Netzkabelausbuch (geräteabhängig) mit geeignetem Werkzeug entfernen.
3. Bauseitiges Netzkabel durch entsprechenden Kabelausbuch ziehen, Gehäuseunterteil positionieren und als Bohrschablone einsetzen. Bohrungen für Wandbefestigung durchführen. Gehäuseunterteil mit zwei Spanplattenschrauben 4× 30 mm und Dübeln (Lieferumfang) befestigen.
4. Netzkabel 230 V AC anschließen.
Anschließend optional Geräteanschluss und -steuerung vornehmen (siehe Seite 50 – 54).
5. Vor Inbetriebnahme den Gehäusedeckel wieder aufklipsen.

Bedienungsanleitung



SENSOBOX

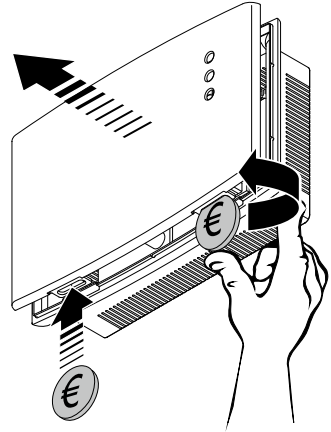
SENSOBOX plus

Geräteanschluss

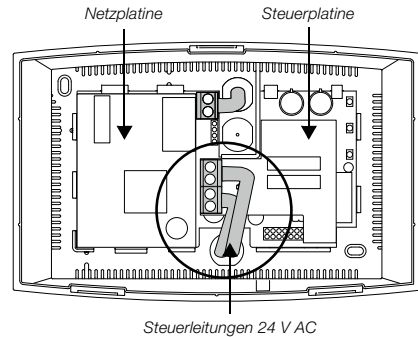
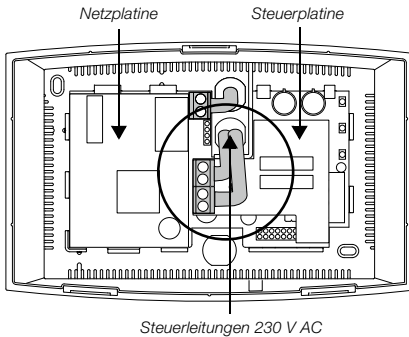
SENSOBOX plus steuert die angeschlossenen Geräte (z. B. Lüfter und motorische Fensterantriebe) über 230 V AC oder 24 V DC Steuerleitungen an. Die Geräte werden an eine Steuerplatine angeschlossen.

Wichtig! Schaltpläne für die Geräteanschlüsse beachten.

Hinweis: Falls erforderlich Gehäusedeckel mit geeignetem Gegenstand (z. B. Münze oder Schraubendreher) vorsichtig öffnen.



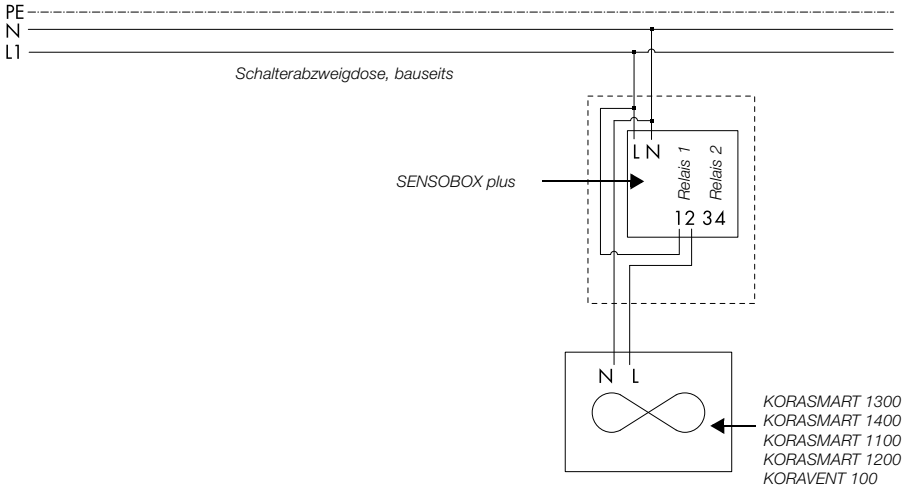
Stromversorgung 230 V AC



Schaltpläne Lüftungsgeräte

SENSOBOX plus – KORASMART 1300/KORASMART 1400/

KORASMART 1100/KORASMART 1200/KORAVENT 100



Geräteeinstellung

Alle nachstehend aufgeführten Geräte werden über voreingestellte Luftqualitätswerte (LED-Anzeige) aktiviert/deaktiviert. Die Voreinstellung erfolgt mittels DIP-Schaltern auf der Grundplatine.

DIP-Schaltbeispiel



Schalter 1:
OFF



Schalter 1:
ON



Wichtig!

Die Stromversorgung erst einschalten, nachdem alle DIP-Schalter eingestellt sind (gilt für alle SENSOBOX Gerätetypen).

SENSOBOX plus – Lüftungsgeräte

Gerätetypen	DIP-Schalter-Stellung				Lüfteransteuerung Gebläse „Ein“/„Aus“				
	1	2	3	4	grün	grün/gelb	gelb	gelb/rot	rot
KORASMART 1300	off	off	off	on	Aus	Zu	Zu	Zu	Zu
KORASMART 1400	on	off	off	on	Aus	Aus	Zu	Zu	Zu
KORASMART 1100	off	on	off	on	Aus	Aus	Aus	Zu	Zu
KORASMART 1200	off	on	off	on	Aus	Aus	Aus	Zu	Zu
KORAVENT 100	on	on	off	on	Aus	Aus	Aus	Aus	Zu

Funktionstest Anschlussgeräte (automatisch)

1. Stromversorgung einschalten
2. nach 30 Sek. schaltet Relais 1
3. nach 60 Sek. schaltet Relais 2
4. nach 90 Sek. schalten beide Relais ab und der Test ist abgeschlossen

SENSOBOX Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme müssen alle SENSOBOX Gerätetypen – wie nachstehend beschrieben – eingemessen werden.

Voraussetzungen

- Der Raum muss vor der Einmessung gut gelüftet werden
- Die Raumtemperatur muss zwischen 5 °C und 40 °C liegen
- Es dürfen sich keine Personen oder Tiere im Raum aufhalten

Einmessung

1. Stromzufuhr einschalten — Einmessung startet.
2. Beide Sensoren werden aufgeheizt und auf den Referenzwert von 350 ppm kalibriert – LED blinkt 1× lang grün.
3. Nach Abschluss der Einmessung (Dauer 30 min.) leuchtet LED dauerhaft grün. Das Gerät ist nun betriebsbereit.

Störungen

Bei einer Störung auf keinen Fall das Gerät öffnen und/oder versuchen es zu reparieren. Zur Behebung von Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachbetrieb oder an die KORADO, a.s. Service-Beratung.

LED-Anzeige	Beschreibung	Ursache	Lösung
blinkt im Sekundentakt 1× lang grün	Funktion unterbrochen (z. B. nach Stromausfall)	Gerät ist im Einmesszustand	Einmessung abwarten
blinkt pro Sekunde 2× kurz grün	CO ₂ -Sensor defekt	–	Service informieren
blinkt pro Sekunde 1× kurz rot	VOC-Sensor defekt	–	Service informieren



Warnung!

Lebensgefahr durch Stromschlag oder Feuer.

Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, beachten Sie daher unbedingt Folgendes:

Reinigung

- Ziehen Sie vor jeder Reinigung den Netzstecker aus der Steckdose (niemals am Kabel ziehen), um das Gerät vom Stromnetz zu trennen.
- Bei Geräten mit Festanschluss an das 230 V Wechselstromnetz schalten Sie die Netzzuleitung allpolig ab. Gegebenenfalls müssen die Sicherungen entfernt werden.
- Verwenden Sie keine aggressiven oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel zur Reinigung, da sonst die Geräteoberfläche beschädigt werden kann.
- Beim Reinigen des Gerätes darf keine Flüssigkeit ins Geräteinnere gelangen.

SENSOBOX wave Inbetriebnahme

SENSOBOX wave wird in das Z-wave-Funknetz eingebunden.



Hinweis: Die nachfolgende Dokumentation zur Einbindung von SENSOBOX wave in das Z-wave-Funknetz richtet sich ausschließlich an geschultes Fachpersonal.

Einbinden/ Entfernen

Drücken Sie den Taster auf der Geräteunterseite um das Gerät in ein Z-wave-Net einzubinden oder zu entfernen.

Einbinden in ein vorhandenes Z-wave-Netzwerk

SENSOBOX wave ist vollständig Z-wave-kompatibel und kann gemeinsam mit Z-wave-Komponenten von Fremdherstellern betrieben werden. Für die Einbindung von SENSOBOX wave drücken Sie den Taster des Gerätes das für die Systemadministration zuständig ist (weitere Details siehe entspr. Bedienungsanleitung). Binden Sie dann den SENSOBOX wave durch Drücken des Tasters auf der Geräteunterseite in Z-wave-Netzwerk ein.

SENSOBOX wave auf Werkseinstellung zurücksetzen

Taster auf Geräteunterseite für 5 Sek. gedrückt halten.

Ein kurzes Blinken der gelben LED quittiert folgende Aktionen:

- SENSOBOX wurde in ein Z-wave-Netzwerk eingebunden oder aus einem Z-wave-Netzwerk entfernt
- es wurde eine Association hergestellt
- das Gerät wurde auf die Werkseinstellung zurückgesetzt

Unterstützte Klassen

- COMMAND_CLASS_BASIC
- COMMAND_CLASS_SENSOR_MULTILEVEL_V3
- COMMAND_CLASS_SENSOR_CONFIGURATION
- COMMAND_CLASS_CONFIGURATION
- COMMAND_CLASS_ASSOCIATION
- COMMAND_CLASS_VERSION
- COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC

Klassenfunktionen

BASIC SET

- Basic Set Value = 1, wenn aktuelle CO₂-Konzentration > CO₂-Triggerlevel
- sendet ohne Associations „Broadcast“, mit Associations „Single Cast“

BASIC REPORT

- Basic Report Value = CO₂/10 Werte-Bereich 35 – 255 entspricht 350 – 2550 ppm
- Basic Report Value = 0 während der Kalibrierungsphase (30 min. nach Einschalten)

MULTILEVEL REPORT (Version 3)

- Sensor Type = CO₂ (0x11)
- Precision = 0x00
- Scale = ppm (0x00)
- Sensor Value 1 (MSB) und Sensor Value 2 (LSB) = CO₂-Pegel 350 – 3000 ppm
- Im „Unsolicited Report Mode A/B“ wird der CO₂-Wert unaufgefordert gesendet (siehe Device Configuration)

SENSOR CONFIGURATION

- CO₂-Triggerlevel im Bereich 500 – 3000 ppm mit SENSOR_TRIGGER_LEVEL_SET einstellen
- Default-Bit: Setze Trigger Level auf Werkseinstellung (1000 ppm)
- Current-Bit: Setze Trigger Level auf aktuellen CO₂-Level
- Sensor Type = 0x11
- Precision = 0; Scale = 0; Size = 2
- Trigger Value 1 = MSB; Trigger Value 2 = LSB

DEVICE CONFIGURATION

Mit dem CONFIGURATION_SET-Kommando wird die Geräte-Betriebsart eingestellt.

Device Configuration Value 1 (default 0x8d):

7	6	5	4	3	2	1	0
SENSOBOX LEDs				Broadcast Multilevel Report	Basic Set	Unsolicited Multilevel Report Mode B	Unsolicited Multilevel Report Mode A
0 = disabled 1 = enabled				0 = disabled 1 = enabled	0 = disabled 1 = enabled	0 = disabled 1 = enabled	0 = disabled 1 = enabled

Unsolicited Multilevel Report Mode A

SENSOBOX sendet unaufgefordert einen Multilevel-Report, wenn der CO₂-Wert einen der folgenden Schwellenwerte überschreitet: 600 ppm, 800 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm, 2000 ppm, 2500 ppm

Unsolicited Multilevel Report Mode B

SENSOBOX sendet unaufgefordert den aktuellen CO₂-Wert in einem Intervall von 5 – 65000 Sekunden. Das Intervall (Voreinstellung 30 s) wird wie folgt parametrisiert:

Device Configuration Value 1 = MSB (default 0x00)

Device Configuration Value 2 = LSB (default 0x1e)

Hinweise zur Produkthaftung

Verwendungszweck

Sämtliche nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechenden Anwendungen und Einsatzfälle sowie alle nicht ausdrücklich von KORADO, a.s. erlaubten Anpassungen oder Änderungen am Produkt und allen dazugehörigen Bauteilen und Komponenten sind ausdrücklich verboten. Bei Nichteinhaltung dieser Bestimmung übernimmt KORADO, a.s. keinerlei Haftung für Schäden an Personen oder Material.

Gewährleistung


Für unsere Produkte leisten wir – fachgerechten Einbau und richtige Handhabung vorausgesetzt – 2 Jahre Gewähr nach den gesetzlichen Vorschriften. Im Rahmen etwaiger Nachbesserungen sind wir berechtigt, einzelne Komponenten oder ganze Geräte auszutauschen. Mangelfolgeschäden sind – soweit gesetzlich zulässig – von der Gewährleistung ausgeschlossen. Werden an dem Produkt und/oder einzelnen Komponenten Veränderungen vorgenommen, die nicht von uns autorisiert sind bzw. hier nicht beschrieben werden oder wird das Produkt und/oder einzelne Komponenten demontiert oder (teil-)zerlegt, erlischt die Gewährleistung.

Haftungsausschluss

Das Produkt und deren Bauteile unterliegen strengen Qualitätskontrollen. Sie arbeiten daher bei regelgerechter Anwendung zuverlässig und sicher. Unsere Haftung für Mangelfolgeschäden und/oder Schadensersatzansprüche schließen wir aus, es sei denn, wir hätten vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt bzw. eine Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit zu verantworten. Davon unberührt bleibt etwaige, verschuldensunabhängige Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz. Unberührt bleibt auch die Haftung für die schuldhaft Verletzung wesentlicher Vertragspflichten; die Haftung ist in solchen Fällen jedoch auf den vorhersehbaren, vertragstypischen Schaden beschränkt. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Verbrauchers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

Bei elektrisch betriebenen Geräten

Konformitätserklärung

 Wir, KORADO, a.s., erklären voll verantwortlich, dass das Produkt den Bestimmungen der Directive 1999/5/EG des Rats der Europäischen Union entspricht.

Umweltschutz

Obwohl unsere Produkte nicht in den Anwendungsbereich des Elektroggesetzes fallen, wird die KORADO, a.s. – genauso wie schon bisher – darauf achten, dass sie nicht nur die darin aufgestellten Anforderungen erfüllen, sondern dass der Einsatz umweltgefährlicher Stoffe, so schnell es technisch möglich ist, ganz entfällt. Elektroprodukte gehören generell nicht in den Hausmüll.

Feedback zur Dokumentation

Hinweise und Vorschläge, die zur Verbesserung unserer Dokumentation beitragen, nehmen wir gerne entgegen. Bitte senden Sie uns Ihre Anregungen per E-Mail an info@korado.cz

Bedienungsanleitung

Technical and colour modifications reserved.



KORADO, a.s.

Bří Hubálků 869

560 02 Česká Třebová

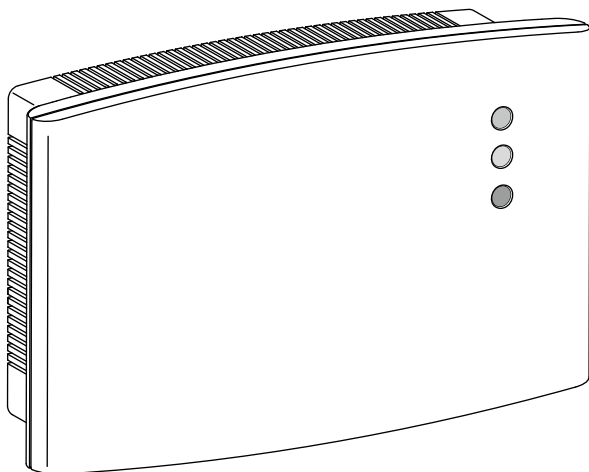
Czech Republic

e-mail: info@korado.cz

www.korado.com

SENSOBOX

Intelligent air quality sensor
for interiors



Content

Important instructions	62
Functions	64
Description of the device	65
Technical data	66
Wall device mounting	68
SENSObOX plus	70
Diagrams of electrical connection of ventilation devices	71
Activation control of the device	72
SENSObOX – putting into operation	73
SENSObOX wave – putting into operation	75
Notice concerning liability for the device	78

Important instructions

Read carefully the following instructions and notices before putting the device into operation for the first time.

Use in accordance with the intended purpose

- Use the ventilation unit for measuring and control in closed, dry and dustless spaces.
- A range of temperatures from 0° C to +40 °C must be observed.
- It is not suitable to use the device as a measuring appliance or a part of another device that serves for warning in cases gas occurs in the monitored area or any other systems of warning.
- Do not use any dissolving agents in proximity of the device.
- Silicone chinks may negatively influence the device's function(s).
- Use with original accessories only by KORADO, a.s.
- Mounting of the device must always be carried out by an experienced expert in accordance with the manual. It is necessary to observe and comply with mounting instructions included in this manual (see pages 8 and 9).
- Use the device in good technical condition only! Do not make any changes to the unit's components.
- Make sure the ventilation openings always remain empty and do not put any other devices, furniture or other objects too close to it.
- If a malfunction occurs, have the device checked by an expert only!



Safety instructions

Uncovered freely accessible electrical components!

Your life might be endangered by electricity or fire!

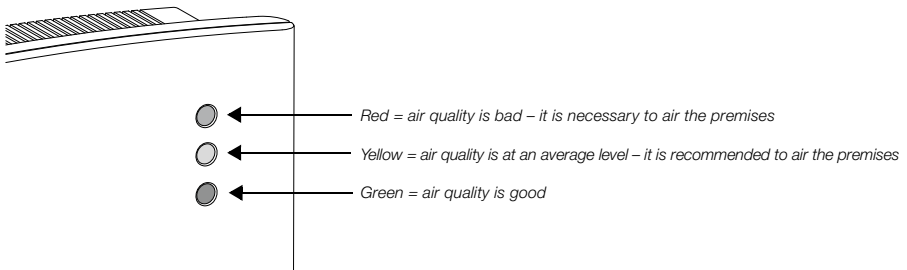
In order to avoid personal injuries and damage to property strictly observe and comply with the following:

- Connect the European-standard power plug on the connection cable only to an appropriate wall socket of the AC 230 V mains.
- If the electric cord of this device is damaged, it must be replaced by a customer service company or an expert having similar qualification.
- If it is necessary to perform some work with connection to the AC 230 V mains, these may only be performed by an expert having relevant qualification.
- When fitting the power cord in the wall part of the installation, it is necessary to make sure all pole power supply leads have been disconnected. It is sometimes necessary to remove fuses. When working with the electrical voltage distribution network or home installation network, it is absolutely necessary to strictly comply with relevant regulations valid in a particular country.
- Do not connect terminals for the control's operating wires and low-voltage terminals of the device to the AC 230 V mains. This may result in destruction of all connected electrical devices.
- If a solid object or liquid penetrates the inside space of the device, stop operating it immediately and disconnect it from the mains.

SENSOBOX

Functions

Breathing good quality air is an important prerequisite for people's health and good performance. Carbon dioxide levels in the air breathed also play an important role for both. High concentration of this colourless and odourless gas deteriorates air quality and it may also result in damage to health in some extreme cases. The SENSOBOX basic and SENSOBOX plus models use two sensors in order to detect levels of both carbon dioxide (CO₂) and VOC (volatile organic compounds) in enclosed premises. The SENSOBOX wave model uses one sensor which only detects carbon dioxide (CO₂) levels. VOC are all volatile organic compounds in the form of gases, e.g. cigarette smoke, body fumes, cooking odours, etc. Measured air quality is indicated by three coloured LEDs, the three colours corresponding to those on a traffic light.



LED indicator	Aerating
red, 2 short blinks	absolutely necessary
red, 1 long blink	absolutely necessary
red, permanently on without interruption	necessary
yellow and red	necessary
yellow, permanently on without interruption	can be recommended
yellow and green	is not necessary
green, permanently on without interruption	is not necessary

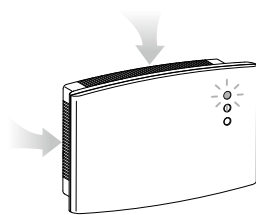
Description of the device

Types of the SENSOBOX device

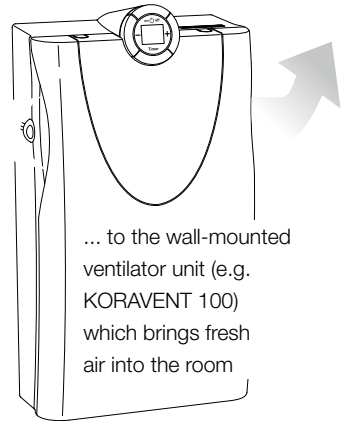
Type	Wall-mounted type	Connection to the AC 230 V	Function Measuring/Display	Function Device control
basic	●	●	CO ₂ + VOC	–
plus	●	●	CO ₂ + VOC	over the cable
wave	●	●	CO ₂	radio-operated (Z-wave)

Example of activation control

SENSOBOX plus carrying out of bad air in the premises...



... sends a control signal...



... to the wall-mounted ventilator unit (e.g. KORAVENT 100) which brings fresh air into the room

Scope of delivery

- SENSOBOX basic/plus/wave
Wall mounted type without power cord:
 - 1 bag with screws and dowels
 - 1 user guide

Technical data

CO₂ and VOC concentration levels in the air are measured in ppm units (ppm = parts per million). CO₂ concentration levels in natural environment is about 350 ppm and when it exceeds 800 ppm, people stop feeling comfortable. When CO₂ or VOC concentration levels exceed limit values shown in the chart below, the SENSOBOX device gives an indication in the form of the three traffic light colours on its LEDs and it starts activation control of devices connected to it. Concentration levels of CO₂ in the air in a particular room depend on the number of persons and the amount of time they spend in the room, on the volume of the room space and air exchange speed. For example, when there are two people a room having a room space of 60 m³ and at an air exchange speed set to level 1, there will be 900 ppm of CO₂. This concentration level would rise to 1500 ppm after two hours and to 2500 ppm after five hours without any ventilation.

CO₂ concentration in ppm

LED indicator	CO ₂	Manifestations
red, 2 short blinks	2500	air quality is absolutely necessary
red, 1 long blink	from 2000	air quality is absolutely necessary
red, permanently on without interruption	1500	limit value for offices and classrooms
yellow and red	1000	limit value for residential premises
yellow, permanently on without interruption	800	sensational perception of bad air
yellow and green	600	air quality gets worse
green, permanently on without interruption	350	pure fresh air

VOC concentration in ppm

LED indicator	Ammonia	Ethanol	Hydrosulfide	Toluene
yellow and red	60	20	4	2
yellow, permanently on without interruption	30	10	2	1
yellow and green	15	6	1	0.08
green, permanently on without interruption	10	3	0.05	0.05

SENSOBOX basic	CO ₂ and VOC measurement
SENSOBOX plus	CO ₂ and VOC measurement
SENSOBOX wave	CO ₂ measurement
<hr/>	
Measuring scope of sensors	ca. 350 ppm – 3000 ppm (CO ₂ and VOC)
Sensors' lifespan	ca. 10 years
Admissible air temperature in the room	5 °C to 40 °C
Power supply	AC 230 V
Input power	1.5 W
Activation control of the device (optional equipment)	it is possible to set particular levels of air quality by means of DIP switches
Protection class	II, with protective insulation
Safety lap level	IP 4X
Case	wall-mounted ("on the plaster"), white RAL 9003
Dimensions (width x height x depth)	154 mm x 98 mm x 39 mm

Mounting the device on the wall

Requirements for mounting

- Appropriate mounting location
 - optimal variant on installation box under the plaster
 - Not in *direct* proximity of windows, ventilation devices and persons or animals
- Flat and even wall
- Keeping the temperature between 5 °C and 40 °C during mounting
- During mounting and before putting it into operation, protect the device against:
 - dirt (example: cover the ventilation grid when hanging wallpaper, etc.)
 - draught and air for direct breathing
 - direct sunshine beams

Mounting



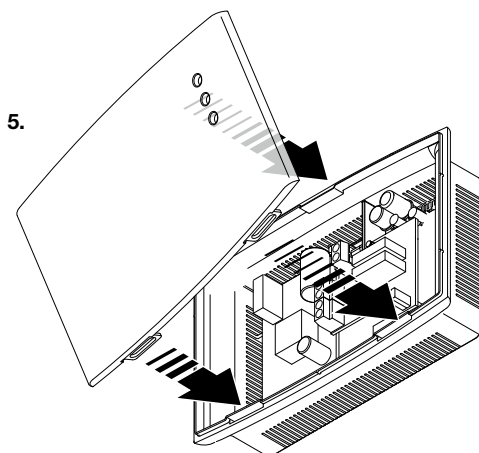
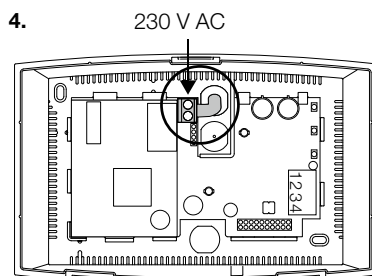
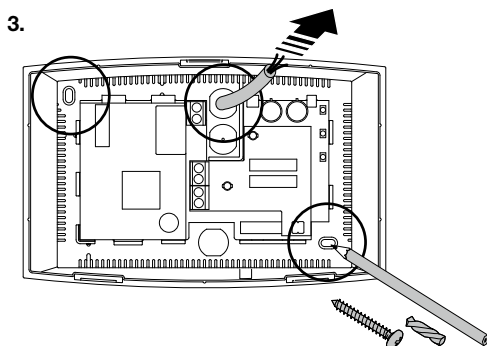
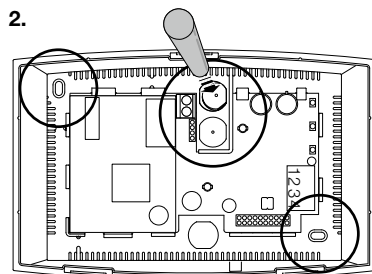
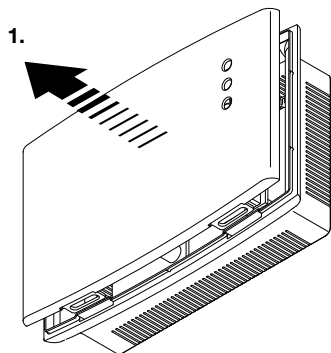
Safety instructions

Uncovered freely accessible electrical components!

Your life might be endangered by electricity or fire!

When placing the electric cable in the building part, it is necessary to secure all poles of the power supply. If necessary, you must remove the fuses.

1. Remove the lid (it is not clipped in the clips at delivery).
2. Force out pre-pressed places determined for drilled holes and the place meant for the power cord (depending on the type of the device) using an appropriate tool.
3. The power cord in the building part is to be pulled through corresponding place for it. Then adjust the position of the bottom part of the device and use it as a drilling template. Drill holes for wall mounting. Use two screws and dowels (enclosed in the package) in order to fix the device into the mounting plate 4 × 30 mm.
4. Plug in the AC 230 V power cord.
Then realize optional connections of the device and control (see pages 70 – 76).
5. Clip the device's lid back into its clips again before putting it into operation.



SENSOBOX

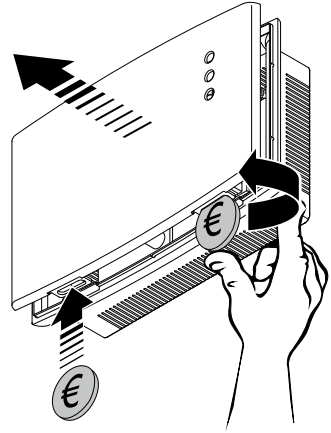
SENSOBOX plus

Connecting the device

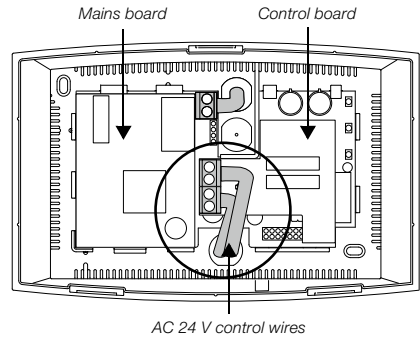
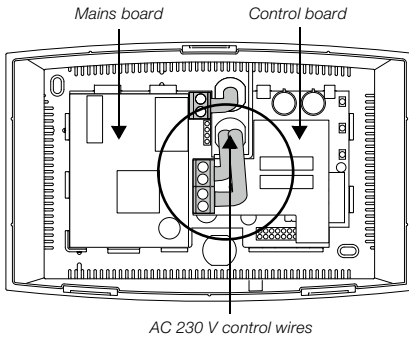
SENSOBOX plus controls the ventilation unit connected to it by means of AC 230 V electrical wires. The devices are connected to the control board.

Important! Observe and comply with the wiring diagrams for connecting devices.

Note: If necessary, carefully open the device's lid using suitable object (e.g. a coin or a screwdriver).

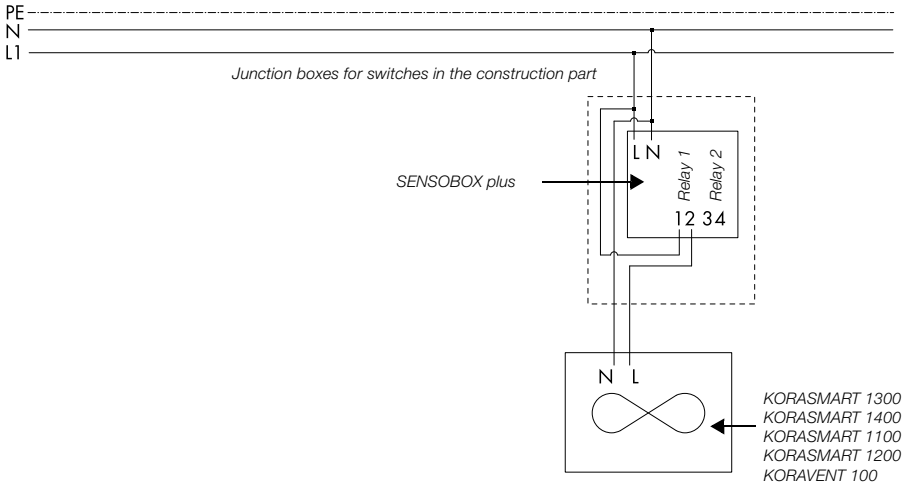


AC 230 V power supply 230 V AC



Wiring diagrams for connecting ventilation devices

**SENSOBOX plus – KORASMART 1300/KORASMART 1400/
KORASMART 1100/KORASMART 1200/KORAVENT 100**



Activation control of the device

All devices described below are activated/deactivated by means of pre-set values for air quality (LED indication). Settings can be chosen by means of DIP switches on the main board.

An example of DIP switches connection



Switch 1:
OFF



Switch 1:
ON



Important!

Do not switch the power supply on until all DIP switches are set (this is valid for all the SENSOBOX device types).

SENSOBOX plus – ventilation devices

Type of ventilation device	Position of DIP switches				Activation control of the device, power ventilator "On" / "Off"				
	1	2	3	4	green	green and yellow	yellow	yellow and red	red
KORASMART 1300	off	off	off	on	off	on	on	on	on
KORASMART 1400	on	off	off	on	off	off	on	on	on
KORASMART 1100	off	on	off	on	off	off	off	on	on
KORASMART 1200	off	on	off	on	off	off	off	on	on
KORAVENT 100	on	on	off	on	off	off	off	off	on

Functionality test of connected devices (carried out automatically)

1. Switch the power supply on
2. Relay 1 is engaged after 30 seconds
3. Relay 2 is engage after 60 seconds
4. Both relays disengage after 90 seconds and the test is over.

SENSOBOX – putting into operation

Before putting the device into operation for the first time, measurement settings must be carried out according to the following description. All device types are concerned.

Prerequisites

- The room must be well aerated before setting.
- The temperature in the room must be between 5 °C and 40 °C
- No other persons or animals are allowed to be present in the room

Measurement settings

- 1.** Turn the power supply on – measurement settings will start.
- 2.** Both sensors warm up and calibrate to the reference value of 350 ppm – the green LED diod makes one long blink.
- 3.** Measurement settings take 30 minutes and when this operation is finished, the green LED is continually on.

Malfunctions

When a malfunction occurs, do not open and/or try to mend the device yourselves!

When you need to eliminate a malfunction, contact the KORADO, a.s. customer service.

LED indication	Description	Cause	Solution
long green LED blink once in a 1 second cycle	The function is interrupted (e.g. after electricity failure)	The device is in the process of measurement settings	Wait for measurement setting to be finished
short green LED blinks twice a second	CO ₂ sensor is faulty	–	Inform the customer service
red light on permanently	VOC sensor is faulty	–	Inform the customer service



Important!

Your life might be endangered by electricity or fire!

In order to avoid personal injuries and damage to property strictly observe and comply with the following:

Cleaning

- Before each cleaning, remove the plug from the socket (please never pull the cord!) in order to disconnect the device from the power supply.
- For devices with fixed wire connection to the AC 230 V mains disconnect all the poles of the power supply cable. If necessary, you will need to remove the fuses.
- Never use any abrasive cleaners or those containing solvents as these may damage the surface of the device.
- Make sure no liquid gets into the inner space of the device during cleaning.

SENSOBOX wave – putting into operation

The SENSOBOX device is connected to the Z-wave radio network.



Note: The following documentation which is intended for connecting the SENSOBOX wave device to the Z-wave radio network is determined for trained expert personnel only.

Inclusion/Exclusion

Push the button situated in the bottom of the device in order to include the device into the Z-wave-Net or to exclude it.

Inclusion into an existing Z-wave network

The SENSOBOX wave device is fully compatible with the Z-wave network and it is possible to operate it using Z-wave components from other manufacturers. If you need to include the SENSOBOX wave device, press the button for system administration (see the relevant operation and control manual). Include the SENSOBOX wave device to the Z-wave network by pressing the button situated at the bottom of the device.

Putting the SENSOBOX wave device back into the original settings

Push the button at the bottom of the device and hold it for 5 seconds.

Short yellow LED diod blinking confirms the following actions:

- The SENSOBOX wave device has been included to/excluded out of the Z-wave network.
- A match has been created.
- The SENSOBOX wave device has been put back into the original settings set during its fabrication.

Supported classes

- COMMAND_CLASS_BASIC
- COMMAND_CLASS_SENSOR_MULTILEVEL_V3
- COMMAND_CLASS_SENSOR_CONFIGURATION
- COMMAND_CLASS_CONFIGURATION
- COMMAND_CLASS_ASSOCIATION
- COMMAND_CLASS_VERSION
- COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC

Functions of classes

BASIC SET

- Basic Set Value = 1, when current CO₂ concentration > CO₂ after the start
- “Broadcast” is broadcasted without affiliations, “Single Cast” without affiliations

BASIC REPORT

- Basic Report Value = CO₂ / 10 value range 35 – 255 corresponding to 350 – 2550 ppm
- Basic Report Value = 0 during calibration (30 mins after turning the device on)

MULTILEVEL REPORT (version 3)

- Sensor Type = CO₂ (0x11)
- Precision = 0x00
- Scale = ppm (0x00)
- Sensor Value 1 (MSB) and Sensor Value 2 (LSB) = CO₂ level 350 – 3000 ppm
- In “Unsolicited Report Mode A/B” the value of CO₂ broadcasted without appeal (see Device Configuration)

SENSOR CONFIGURATION

- start CO₂ level in the scope of 500 – 3000 ppm with the SENSOR_TRIGGER_LEVEL_SET setting
- Default Bit: Setting the start level to fabrication settings (1000 ppm)
- Current Bit: Setting the start level to the current CO₂ level
- Sensor Type = 0x11
- Precision = 0; Scale = 0; Size = 2
- Trigger Value 1 = MSB; Trigger Value 2 = LSB

DEVICE CONFIGURATION

The command CONFIGURATION_SET sets the operation mode of the device.

Device Configuration Value 1 (default 0x8d):

7	6	5	4	3	2	1	0
SENSOBX LED diods				Broadcast Multilevel Report	Basic Set	Unsolicited Multilevel Report Mode B	Unsolicited Multilevel Report Mode A
0 = disabled 1 = enabled				0 = disabled 1 = enabled	0 = disabled 1 = enabled	0 = disabled 1 = enabled	0 = disabled 1 = enabled

Unsolicited Multilevel Report Mode A

The SENSOBOX device broadcasts a multilevel signalization without prompt when CO₂ concentration exceeds one of the following limit thresholds: 600 ppm, 800 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm, 2000 ppm, 2500 ppm.

Unsolicited Multilevel Report Mode B

The SENSOBOX device broadcasts a current value without prompt in a time interval of 5 – 65 000 seconds. Parameter setting of the time interval (settings preset 30 seconds) is done as follows:

Device Configuration Value 1 = MSB (default 0x00)

Device Configuration Value 2 = LSB (default 0x1e)

Notice concerning liability for the device

Purpose of use

Any ways of using the device which are not in accordance with its intended use as well as any adjustments or modifications to the device including all relevant construction components and parts that KORADO, a.s. did not expressly permit are strictly prohibited. In the event of any violation(s) of this provision KORADO, a.s., assumes no liability whatsoever for any health or property damage(s).

Warranty


KORADO, a.s. provides a two-year warranty as defined by the law. The warranty is valid only when the device is installed by a professional and when it is operated properly. In the case(s) of any warranty claim(s), KORADO, a.s. is entitled to replace either individual components of the device or entire units. Consequential damages are excluded from the warranty unless the law provides otherwise. The warranty expires if the unit and/or its individual components have undergone changes or modifications which had not been previously allowed by KORADO, a.s., or in case of changes or modifications not expressly mentioned in this instruction manual or in case the device and/or its individual components have been dismantled or partially disassembled.

Disclaimer

The device and its components are subject to strict quality checks. Therefore, when used properly, they operate safely and reliably. KORADO, a.s., excludes its liability for consequential damages and/or damage compensation claims except for cases in which the damage has been caused by KORADO, a.s., intentionally or through gross negligence. This does not affect the liability of the KORADO, a.s. company for damage caused by a defective product. This also does not affect liability for culpable violation of essential obligations specified by the agreement but in such cases, responsibility is limited to foreseeable damage only. Shifting the proof burden to the detriment (at the expense of) the consumer isn't related to the above provisions in any way.

Devices operating under the electric current

Declaration of conformity

 We, KORADO, a.s., hereby declare with full responsibility that the device complies with the provisions of the 1999/5/EC Directive of the Council of the European Union.

Environmental protection

KORADO, a.s., has always made sure environmental protection policy is applied and that the devices meet the requirements of the government regulations concerning restriction of the use of some of the hazardous substances in electrical and electronic devices. In compliance with this, KORADO, a.s., gradually eliminates the use of substances hazardous for the environment according to its technical possibilities until they are completely eliminated. Electrical devices are not to be disposed of in household waste.

Documentation feedback

We will always be happy for any notices or suggestions helping us to improve our documentation. Should you have any suggestions, please send them to info@korado.cz

Technické a barevné změny vyhrazeny.



KORADO, a.s.

Bří Hubálků 869

560 02 Česká Třebová

Czech Republic

☎ 800 111 506

e-mail: info@korado.cz

www.korado.cz