

# RCVCX-R

KAMBARINIS  
DAUGIAFUNKCINIS ORO  
KOKYBĖS JUTIKLIS

Montavimo ir naudojimo instrukcijos



# Turinys

<b>SAUGUMAS IR ATSARGUMO PRIEMONĖS</b>	<b>3</b>
<b>GAMINIO APRAŠYMAS</b>	<b>4</b>
<b>GAMINIO KODAS</b>	<b>4</b>
<b>NAUDOJIMO SRITIS</b>	<b>4</b>
<b>TECHNINIAI DUOMENYS</b>	<b>4</b>
<b>STANDARTAI</b>	<b>4</b>
<b>VEIKIMO DIAGRAMA</b>	<b>5</b>
<b>PAJUNGIMAS</b>	<b>6</b>
<b>MONTAVIMO IR NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS</b>	<b>6</b>
<b>NAUDOJIMO INSTRUKCIJA</b>	<b>8</b>
<b>INSTRUKCIJA, KAIP PATIKRINTI PAJUNGIMĄ</b>	<b>10</b>
<b>TRANSPORTAVIMO IR SANDĖLIAVIMO SĄLYGOS</b>	<b>10</b>
<b>INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI</b>	<b>10</b>
<b>PRIEŽIŪRA</b>	<b>10</b>

## SAUGUMAS IR ATSARGUMO PRIEMONĖS



Prieš pradėdami dirbti su gaminiu, perskaitykite visą informaciją, duomenų lapą, „Modbus“ registrus, montavimo ir naudojimo instrukcijas ir išnagrinėkite laidų pajungimo schemą. Dėl asmeninio ir gaminio saugumo, bei optimalaus jo panaudojimo, prieš montuojant jį įsitikinkite, kad visiškai suprantate jo montavimą, naudojimą ir šio gaminio aptarnavimą.



Dėl saugos ir licencijavimo (CE) prižasčių, gaminio naudojimas ne pagal paskirtį ar bet koks gaminio modifikavimas neleidžiami.



Gaminys negali būti veikiamas ekstremalių sąlygų: ekstremalių temperatūrų, tiesioginių saulės spindulių ar vibracijos. Aukštos koncentracijos cheminiai garai su ilgalaikiu poveikiu, taip pat gali turėti įtakos gaminio veikimui. Įsitikinkite, kad darbinė aplinka būtų kiek įmanoma sausesnė, įsitikinkite kad nesusidarys kondensatas.



Visi įrenginiai turi atitikti saugos ir sveikatos teisės aktus ir nacionalinius elektrosaugos, elektros įrenginių įrengimo, reikalavimus. Elektrinis pajungimas ir aptarnavimas gali būti atliktas tik kvalifikuoto specialisto pagal, galiojančius tarptautinius ir nacionalinius elektrosaugos, elektros įrenginių įrengimo, reikalavimus.



Venkite kontakto su dalimis prijungtomis prie įtampos, su gaminiu visada elkitės atsargiai. Prieš prijungdami maitinimo kabelius, atlikdami techninę priežiūrą ar gaminio remontą atjunkite maitinimo šaltinį.



Visada įsitikinkite, kad jungiate tinkamą maitinimo šaltinį, naudojate tinkamo diametro ir savybių kabelius. Įsitikinkite, kad visi varžtai ir veržlės yra gerai priveržti ir saugikliai (jei tokių yra) gerai įtvirtinti.



Turėtų būti atsižvelgiama į įrenginių, pakuočių perdirbimo, šalinimo vietas ir nacionalinės teisės aktus ir taisykles.



Tuo atveju, jeigu yra kokių nors klausimų į kuriuos nėra atsakymo, kreipkitės į techninio aptarnavimo skyrių arba pasikonsultuokite su specialistu.

## GAMINIO APRAŠYMAS

RCVCX-R tai išmanūs kambariniai jutikliai, turintys keičiamą temperatūros, santykinės drėgmės ir TVOC diapazonus. Jų algoritmas valdo vieną analoginį / moduluojamą išėjimą, pagrįstą išmatuotomis T, rH ir TVOC reikšmėmis, kuris gali būti naudojamas tiesiogiai valdyti EC ventiliatorių arba sklendės pavarą. Visi parametrai prieinami per Modbus RTU.

## GAMINIO KODAS

Gaminio kodas	Maitinimo įtampa	I <sub>max</sub>
RCVCG-R	18–34 VDC 15–24 VAC ±10%	45 mA 50 mA
RCVCF-R	18–34 VDC	45 mA

## NAUDOJIMO SRITIS

- Vėdinimas pagrįstas temperatūra, santykinė drėgme ir CO<sub>2</sub> lygiu
- Gyvenamieji ir komerciniai pastatai
- Naudojamas tik patalpose

## TECHNINIAI DUOMENYS

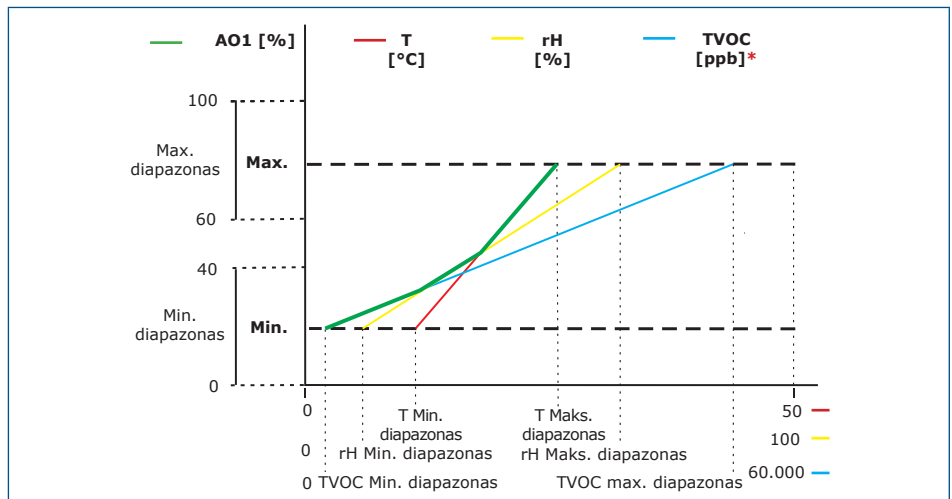
- Analoginio / moduluojamo išėjimo tipas:
  - ▶ 0–10 VDC režimas: min. apkrova 50 kΩ (R<sub>L</sub> ≥ 50 kΩ)
  - ▶ 0–20 mA režimas: maks. apkrova 500 Ω (R<sub>L</sub> ≤ 500 Ω)
  - ▶ PWM (atviro kolektoriaus tipas): PWM dažnis: 1 kHz, min. apkrova 50 kΩ (R<sub>L</sub> ≥ 50 kΩ); PWM įtampos lygis 3,3 VDC arba 12 VDC
- Pasirenkami temperatūros diapazonai: 0–50 °C
- Pasirenkamas santykinis drėgmės diapazonas 0–100 % rH
- Pasirenkamas oro kokybės diapazonas: 0–60.000 Pa
- Elemento kaitimo laikas 15 minučių
- Aplinkos šviesos jutiklis su reguliuojamu "aktyviu" ir "budėjimo" lygiu
- Keičiamas TVOC jutiklio modulis
- 3 LED diodai matuojamų parametru būsenos indikacijai
- Tikslumas: ±0,4 °C (0–50 °C); ±3 % rH (0–100 % rH); ± 15% išmatuoto TVOC (0–60.000 ppb TVOC), priklausomai nuo pasirinkto parametro
- Korpusas:
  - ▶ apatinio dangtelio: plastikas ABS juoda (RAL 9004)
  - ▶ priekinis dangtelis: ASA, dramblio kaulo (RAL 9010)
- Apsaugos standartai: IP30 (atitinka EN 60529)
- Darbinės aplinkos sąlygos:
  - ▶ temperatūra: 0–50 °C
  - ▶ santykinė drėgmė: 0–95 % rH (ne kondensatas)
- Sandėliavimo temperatūra: -10–60 °C

## STANDARTAI

- EMS direktyva 2014/30 / ES: CE
  - ▶ EN 60730-1: 2011 Buitiniai ir panašios paskirties automatiniai elektriniai valdymo įtaisai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
  - ▶ EN 61000-6-1: 2007 Elektromagnetinis suderinamumas (EMS). 6-1 dalis: Bendrieji standartai - atsparumas gyvenamosios, komercinės ir lengvosios pramonės aplinkai;
  - ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetinis suderinamumas (EMS) - 6-3 dalis:

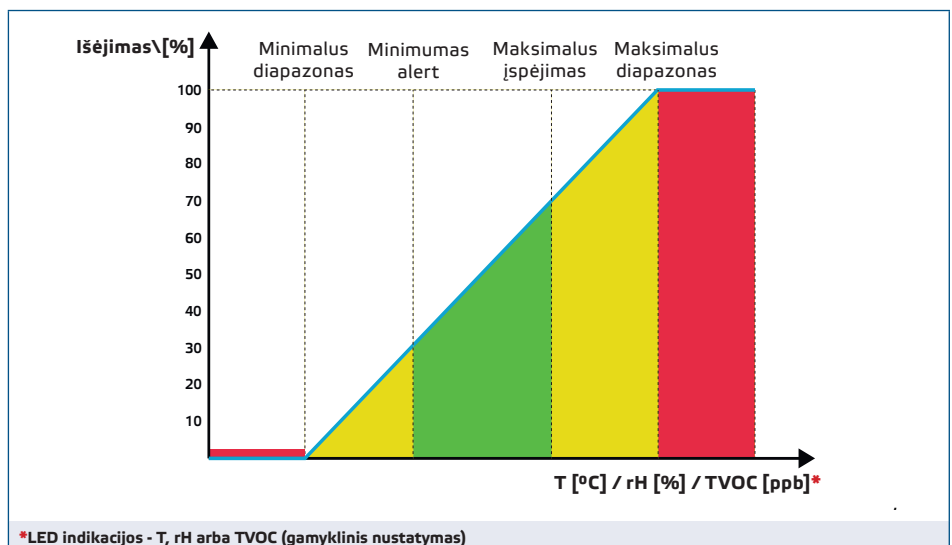
- Bendrieji standartai. Gyvenamųjų, komercinių ir lengvosios pramonės aplinkos emisijos standartas. Pakeitimai A1: 2011 ir AC: 2012 pagal EN 61000-6-3;
- ▶ EN 61326-1: 2013 Elektrinė matavimo, valdymo ir laboratorijų įranga - EMS reikalavimai - 1 dalis: Bendrieji reikalavimai
  - ▶ EN 61326-2-3: 2013 Elektrinė matavimo, valdymo ir laboratorijų įranga - EMS reikalavimai - 2-3 dalis: Keitiklių su integruotu arba nuotoliniu signalų formavimu bandymo konfigūracija, veikimo sąlygos ir veikimo kriterijai.
  - Žemos įtampos direktyva 2014/35/EC
    - ▶ EN 60529: 1991 Korpusų suteikiami apsaugos laipsniai (IP kodas) EN 60529 AC: 1993 pakeitimas
    - ▶ EN 60730-1: 2011 Buitiniai ir panašios paskirties automatiniai elektriniai valdymo įtaisai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
  - WEEE Direktyva 2012/19/EC
  - RoHS Direktyva 2011/65/EU

## VEIKIMO DIAGRAMA



### PASTABA

*Išėjimas keičiasi automatiškai, atsižvelgiant į didžiausią T, rH arba TVOC reikšmę, t. y. didžiausia iš trijų reikšmių valdo išėjimą. Žiūrėkite anksčiau pateiktos veikimo diagramos žalią kreivę. Vieną ar kelis jutiklio matuojamus parametrus galima išjungti. Pvz. taip pat galima valdyti išėjimą tik pagal išmatuotą temperatūrą.*



\*LED indikacijos - T, rH arba TVOC (gamyklinis nustatymas)

## PAJUNGIMAS

Gaminys	RCVCF-R	RCVCG-R	
VIN	18–34 VDC	18–34 VDC	15–24 VAC ±10%
GND	Įžeminimas	Bendra žemė	AC ~
A	Modbus RTU (RS485) signalas A	Modbus RTU (RS485) signalas A	
/B	Modbus RTU (RS485) signalas /B	Modbus RTU (RS485) signalas /B	
AO1	Analoginiai / moduluojami išėjimai (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	Analoginiai / moduluojami išėjimai (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM)	
GND	Įžeminimas AO1	Bendra žemė	
Pajungimas	Kabelio diametras: 1,5 mm <sup>2</sup>		



### DĖMESIO

Produkto -F versija netinka 3 laidų pajungimo sistemose. Jis turi atskirą įžeminimą maitinimui ir analoginiam išėjimui. Abu įžeminimus sujungus į vieną galima gauti netikslius matavimus. Mažiausiai 4 laidai reikalingi prijungti -F tipo jutiklius. G versija skirta 3 laidų sistemoms ir turi „bendrą įžeminimą“. Tai reiškia, kad analoginio išėjimo įžeminimas yra sujungtas su maitinimo šaltinio įžeminimu. Dėl šios priežasties -G ir -F tipo gaminių negalima naudoti tame pačiame tinkle. Niekada nejunkite "G" tipo gaminių į bendrą įžeminimą su gaminiiais kurie prijungti prie DC maitinimo. Tai gali sukelti tinkle pajungtų gaminių gedimus.

## MONTAVIMO IR NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS

Prieš pradėdami montuoti RCVCX-R jutiklį atidžiai perskaitykite "**Saugumo ir atsargumo priemonių**" instrukcijas. Montavimui pasirinkite lygų paviršių (sieną, plokštę).



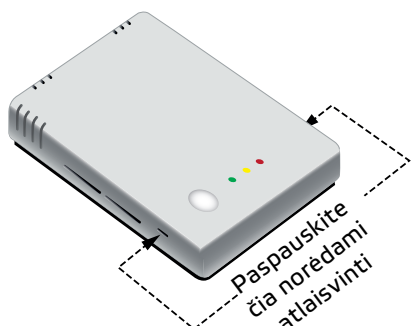
### DĖMESIO

Jutiklį montuokite gerai vėdinamoje vietoje, kur tinkamas oro srautas ir montuokite ten kur negautų tiesioginių saulės spindulių. Užtikrinkite, kad jutiklis būtų lengvai pasiekiamas prireikus atlikti priežiūros darbus

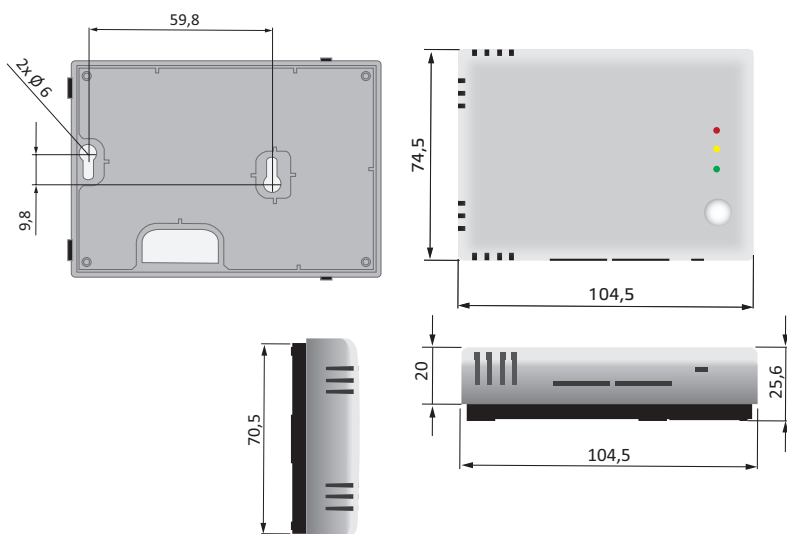
#### Viską atlikite paeiliui:

1. Naudodami atsuktuvą, nuimkite priekinį baltą dangtelį, iš abiejų pusių atlaisvinkite fiksiatorius (žr. **1 Fig. Fiksiatorių atlaisvinimas**).
2. Perkiškite laidus per ertmę galiniame dangtelyje (žr. **Fig. 2 Montavimo matmenys**).
3. Naudodami tinkamas tvirtinimo medžiagas (nepridedama), kambario jutiklį montuokite bent 1,5 m atstumu nuo grindų. Atkreipkite dėmesį į teisingą montavimo padėtį ir gaminio išmatavimus žr. **Fig. 2** Montavimas ir išmatavimai.

**Fig. 1 Fiksatorių atlaisvinimas**



**Fig. 2 Montavimo išmatavimai**



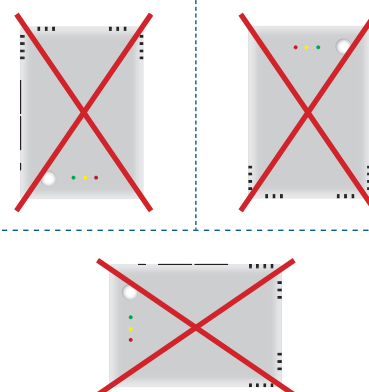
**Fig. 3 Montavimo padėtis**

Teisingai



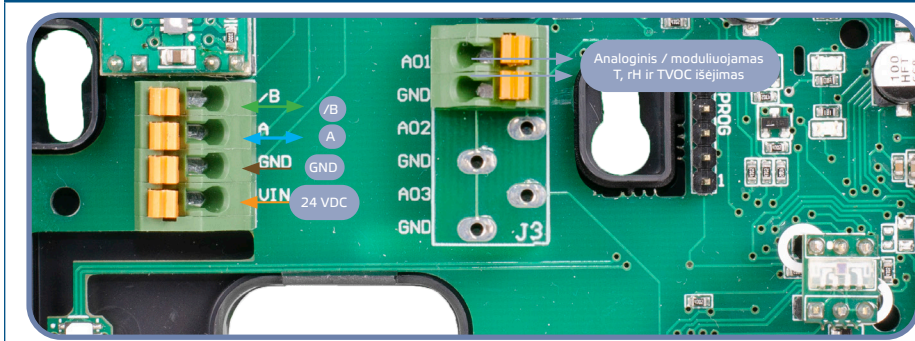
Laikykitės minimalaus  
1,5 m atstumo nuo  
grindų

Neteisingai



4. Pajunkite laidus pagal pajungimo schemą (žr. Fig. 4).

**Fig. 4 Pajungimas**



5. Uždėkite dangtelį ir užfiksuokite.
6. Įjunkite maitinimą.
7. Pagal savo poreikį keiskite gamyklinius nustatymus naudodami 3SModbus programą arba sensistent pultelį. Gamyklinius nustatymus galite pažiūrėti *Modbus registų lentelėje*.

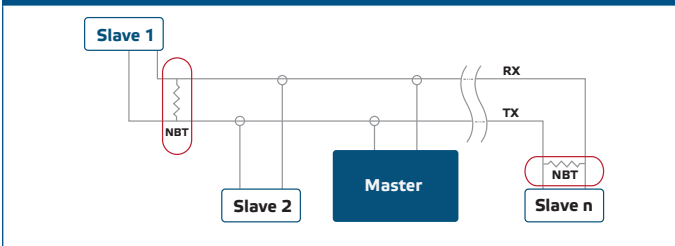
**PASTABA**

Gamyklinius nustatymus galite pažiūrėti Modbus registų lentelėje. Norėdami gauti visus Modbus registų duomenis, žiūrėkite gaminio Modbus registų lentelę, kuri yra atskiras dokumentas, pridėdamas prie gaminio svetainėje ir kuriame yra registų sąrašas. Gaminiai, turintys ankstesnes programines įrangos versijas, gali būti nesuderinami su šiuo sąrašu.

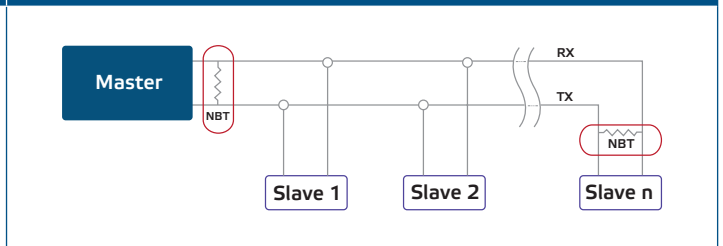
**Papildomi nustatymai**

Norint užtikrinti teisingą ryšį, NBT reikia aktyvuoti tik dviems "Modbus" RTU tinklo įrenginiams. Jei reikia, įjungti NBT rezistorių tai galite padaryti per "3SModbus" arba "Sensistant" (Holding registras 9).

Pavyzdys 1



Pavyzdys 2

**PASTABA**

Modbus RTU tinkle reikia įjungti du (NBT) rezistorius.

**PASTABA**

Jutiklis nėra suprojektuotas, taip kad būtų skirtas valdyti ar stebėti įrangą tokiose aplinkose, kur reikalingas gyvybės saugumas, kai jutiklio gedimas gali tiesiogiai sukelti mirtį, susižeisti ar padaryti didelę fizinę ar aplinkos žalą.

**NAUDOJIMO INSTRUKCIJA****PASTABA**

Iš plastikų išsiskiriantys junginiai gali paveikti jutiklio rodmenis. Prieš gaudami tikslias vertes, leiskite jutikliui padirbti kelias dienas, kol jutiklis stabilizuosis.

**PASTABA**

Įjungus įtampą, jutiklis turi įkaisti ir aukščiausią tikslumą ir našumo lygį, pasiekia per 15 minučių. Elemento šilimo momentu TVOC matavimai grįžta į 0 ppb.

**Jutiklio kalibravimo funkcija:**

Visi jutiklių elementai kalibruoti ir išbandyti mūsų gamykloje. TVOC jutiklio elemento gedimo atveju šį komponentą galima pakeisti.

**Programinės įrangos atnaujinimas**

Naujos funkcijos ir klaidų taisymai yra galimi atnaujinus programinę įrangą. Jei jūsų įrenginyje nėra įdiegta naujausia programinė įranga, ją galima atnaujinti. SenteraWeb yra paprasčiausias būdas atnaujinti įrenginio programinę įrangą. Jei neturite interneto modulio, programinę įrangą galima atnaujinti per 3SM programą (Sentera 3SMcenter programinės įrangos paketo dalis).

**PASTABA**

Užtikrinkite, kad programos atnaujinimo procedūros metu maitinimas nenutrūktu.

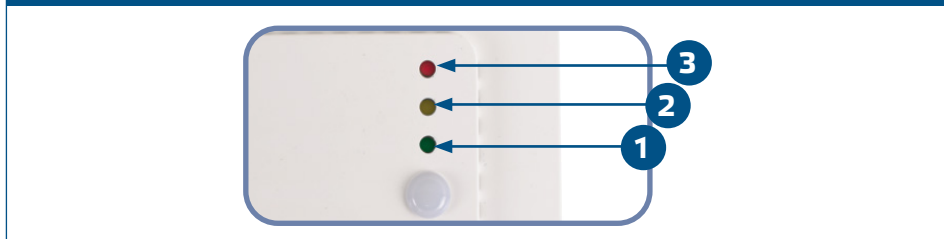
**Šviesos indikacija**

1. Kai šviečia žalias šviesos diodas, išmatuota vertė (temperatūra, santykinė oro drėgmė arba TVOC) yra tarp minimalios ir didžiausios pavojaus diapazono verčių (Fig. 5).



2. Kai dega geltonas šviesos diodas, išmatuota vertė (temperatūra, santykinė drėgmė arba TVOC) yra įspėjimo diapazone. Geltona lemputė mirksi, kai Modbus ryšys nutrūksta, o HR8 yra įjungtas (Modbus skirtasis laikas > 0 sekundžių). Atkurus odbus ryšį, šviesos diodas nustoja mirksėti (Fig. 5).
3. Kai šviečia raudonas šviesos diodas, išmatuota vertė (temperatūra, santykinė oro drėgmė arba TVOC) yra mažesnė už mažiausią matavimo diapazono vertę arba viršija didžiausią vertę. Mirksintis raudonas šviesos diodas rodo prarastą ryšį su jutikliu (Fig. 5).

#### Šviesos indikacija



#### PASTABA

Kai įjungtas butlauderio režimas, žalias ir geltonas šviesos diodai mirksi pakaitomis įkeliant programinę įrangą, papildomai mirksi raudonas šviesos diodas.



#### PASTABA

Pagal gamyklinius nustatymus LED indikacija reiškia TVOC matavimus. Tai galima pakeisti į temperatūros arba santykinės drėgmės vertes per Modbus Holding registrą 79 (žr. lentelę Holding register).



#### PASTABA

Šviesos diodų intensyvumas gali būti reguliuojamas nuo 0 iki 100%, pakopomis kas 10%, atsižvelgiant į reikšmę, nustatytą 80 holding registre. LED'ai įjungiamas įrašant „0“ Holding registre 80.

#### Aplinkos šviesos jutiklis

Išmatuotas šviesos intensyvumas liuksais input registre 41. Atskirai, aktyvus ir budėjimo lygis gali būti apibrėžti holding registruose 35 ir 36. Jei išmatuotas šviesos lygis yra žemiau Standby lygio, input registras 42 tai nurodo.

- Aplinkos apšvietimo lygis < budėjimo režimo lygis: Input registere 42 nurodomas "Standby" budėjimo režimas.
- Aplinkos apšvietimo lygis > aktyvusis lygis: Input registere 42 nurodomas "Active" aktyvus režimas.
- Budėjimo lygis < Aplinkos apšvietimo lygis < Aktyvus lygis: Input registere 42 indikuoja "Low intensity" žemas intensyvumas.

## INSTRUKCIJA, KAIP PATIKRINTI PAJUNGIMĄ

Įjungus maitinimą, vienas iš šviesos diodų užsidega pagal išmatuoto kintamojo būseną. Jei taip neatsitiko dar kartą patikrinkite visas jungtis.

## TRANSPORTAVIMO IR SANDĖLIAVIMO SĄLYGOS

Venkite smūgių ir ekstremalių sąlygų, sandėliuokite originaliose pakuotėse.

## INFORMACIJA APIE GARANTIJĄ IR APRIBOJIMAI

Dveji metai nuo pristatymo datos gamykliniam defektui. Visi pakeitimai arba modifikacijos atleidžia gamintoją nuo bet kokios atsakomybės. Gamintojas neatsako už spausdinimo klaidas ir neatitikimus šiame dokumente, nes gamintojas pasilieka teisę į gaminio modifikavimą ir tobulinimą bet kuriuo laiku po šio dokumento išleidimo.

## PRIEŽIŪRA

Normaliomis sąlygomis šis gaminys nereikalauja priežiūros. Suteptą gaminį valyti sausu arba drėgnu skudurėliu. Labai suteptą gaminį, valykite naudojant neagresyvius skysčius. Atsižvelgiant į šias aplinkybes prieš valant, gaminys turi būti atjungtas nuo maitinimo. Atkreipkite dėmesį, kad į gaminį nepatektų drėgmė. Pajunkite prie jo maitinimą tik tada kai jis bus visiškai sausas.