

DEZOSTER

Riadiaca jednotka

RJ-05e



NÁVOD NA OBSLUHU

www.hivus.sk



RJ-05e – návod na obsluhu.

Základná charakteristika

Mikroprocesorová riadiaca jednotka **RJ-05e** je modifikáciou základného typu RJ-05. Slúži na časové ovládanie výkonu a reguláciu prístrojov DEZOSTER radu DM a PT zapojených do komplexných systémov. Regulácia je možná v štyroch základných režimoch:

- 1 – denný režim
- 2 – denný režim + Sobota a Nedel'a na maximum
- 3 – týždenný režim
- 4 – ručný režim

Jednotka umožňuje programovú, výkonovú reguláciu v desiatich stupňoch intenzity. V rámci jedného dňa je možné naprogramovať až päť časových úsekov s rôznou intenzitou ionizácie/ozonizácie.

Riadiaca jednotka tiež umožňuje po pripojení senzorov koncentrácie ozónu OS-11 zabezpečiť dodržanie bezpečnej koncentrácie ozónu (napr. hygienický limit 0,05 ppm) v ošetrovanom priestore. Dosiahnutie želanej koncentrácie je možné signalizovať externým signalizačným zariadením (štandardne zeleno-červeným svetelným majákom), napojiteľným priamo na riadiacu jednotku RJ-05e. Variant „e“ umožňuje merať a zobrazovať aktuálnu koncentráciu ozónu súčasne až zo štyroch senzorov. Riadiaca jednotka umožňuje pripojenie elektronického záznamníka HDL 4xO3 ktorý zabezpečí dlhodobý záznam meraných hodnôt.

Nastavenie RJ-05e je možné cez sústavu tlačidiel na prednom paneli alebo pomocou software EHDLog, po pripojení jednotky na sieť RS485.

Konštrukčne je riadiaca jednotka zabudovaná v plastovej krabici s priesvitným krytom a uchytením na stenu. Pripojenie externých vodičov je realizované v spodnej časti jednotky cez priechodky. Pripojenie záznamníka a siete je možné cez konektory D-SUB na pravej bočnej stene krabice.

Pre zjednodušenie nastavenia celého systému riadeného s RJ-05e, jednotka disponuje možnosťou uloženia až 7 ovládacích programov a nastavenia. Takto uložený program je možné kedykoľvek jednoducho vyvolať a vyhnúť sa tak zdĺhavému preprogramovaniu.

Pripojenie RJ do elektrickej siete.

Riadiaca jednotka sa pripája na elektrickú sieť 230V, 50 Hz cez samostatný istič-odpojovač, dimenzovaný podľa konfigurácie celého systému.

Zapojenie svoriek je popísané na strane 12. tejto príručky.

K RJ-05e je možné pripojiť maximálne 5 prístrojov typu DEZOSTER DM alebo až 8 prístrojov typu DEZOSTER PT.

Nastavenie základných parametrov RJ-05e

Po zapnutí sieťového spínača (POWER ON/OFF) sa na displeji RJ zobrazí informácia podľa stavu v akom bola RJ vypnutá:

Dátum vo formát DD.MM.RR Režim regulácie Čas vo formáte HH:MM

10. 08. 12 Z 10: 35
O3=XX VEN=YY

alebo

O3=XXX VEN=ZAP
SEN=O. K. Rucny

Kde - XX je aktuálne nastavená hodnota intenzity v percentách podľa programu v RJ

YY je aktuálne nastavený chod ventilátora zap/vyp podľa programu v RJ

Z je aktuálne nastavený programový režim regulácie

SEN=O.K. znamená že koncentrácia ozónu v priestore je pod nastavený limit.

! denný režim

denný+6,7 max. režim

\$ týždenný režim

Popis ovládania.

Na nastavenie a programovanie riadiacej jednotky sa využíva 5 tlačidiel umiestnených na paneli RJ.

Význam jednotlivých tlačidiel:

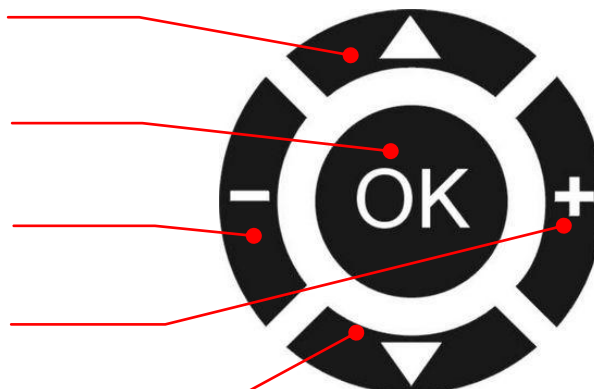
Krokovanie +

Potvrdenie


Výber 1

Výber 2

Krokovanie -

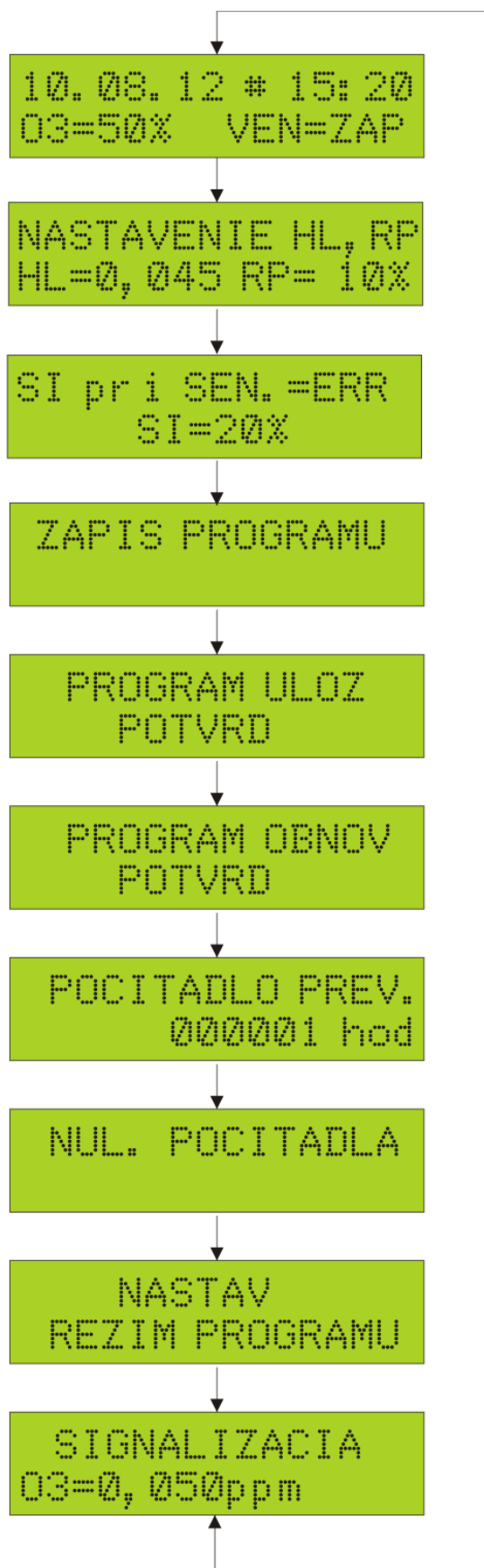


Menu RJ-05e



Postupným stláčaním tlačidiel  alebo  môžete prechádzať menu nastavenia a činnosti RJ.

Zatlačením tlačidla  potvrdíte výber konkrétneho nastavenia.






Menu RJ-05e



Nastavenie dátumu a času v RJ

Stlačte tlačidlo  (Výber1) a potvrdte tlačidlom .

10. 08. 12 Z 10: 35
pondelok




Po stlačení  sa na prvej hodnote displeja (deň) objaví blikajúci kurzor. Stláčaním krokových tlačidiel  alebo  nastavte aktuálny deň a potvrdte zatlačením tlačidla . Kurzor sa presunie na nasledujúcu hodnotu (mesiac). Postup zopakujte pre ostatné položky. Po nastavení poslednej položky (deň v týždni) a potvrdení tlačidlom  sa displej vráti do nasledovného základného zobrazenia.


10. 11. 11 Z 10: 35
D3=XX VEN=YY

Nastavenie hygienického limitu a regulačného pásma.

Postupným stláčaním tlačidla  zvolte režim nastavenia HL a RP.

NASTAVENIE HL, RP
HL=0, 045 RP= 10%

Zatlačením tlačidla  sa na prvej hodnote HL (žiadaná hodnota - jednotky) objaví blikajúci kurzor. Stláčaním krokových tlačidiel  alebo  nastavte požadované číslo.

Ďalším zatlačením  prejdite na ďalšiu pozíciu (desatiny ppm) krokovacími tlačidlami nastavte číslo a postup zopakujte aj pri stotinách a tisícinách ppm.

Po nastavení hygienického limitu kurzor prejde na pozíciu nastavenia Regulačného pásma. Stláčaním krokových tlačidiel  alebo  nastavte požadované regulačné pásmo.

Hygienický limit je možné zadať v rozsahu od 0,000 ppm do 1,999 ppm s krokom 0,001 ppm. Veľkosť regulačného pásma je možné nastaviť v rozsahu 10% až 100% v kroku 10%

Výraz „hygienický limit“ znamená hodnotu koncentrácie ozónu pri ktorej RJ-05e vypne všetky pripojené prístroje DEZOSTER. Ak senzormi nameraná koncentrácia ozónu klesne pod nastavenú hodnotu, riadiaca jednotka prístroje opäť zapne.






Veľkosť regulačného pásma vplýva na rýchlosť nábehu systému na žiadanú hodnotu. Systém mimo hodnôt regulačného pásma pracuje buď na 100% výkonu (pod regulačným pásmom) alebo na 0% výkonu (nad regulačným pásmom). V regulačnom pásmo závisí výkon systému od veľkosti odchýlky od žiadanej hodnoty („hygienického limitu“) a pohybuje sa v rozsahu 10% až 90%.

Čím je regulačné pásmo užšie, tým rýchlejší je nábeh na žiadanú hodnotu a naopak.

Nastavenie stupňa intenzity pri poruche senzora ozónu.

V RJ-05e je možné nastaviť stupeň intenzity v prípade poruchy všetkých pripojených senzorov. Ak je funkčný čo len jeden senzor, regulácia prebieha podľa neho. Takto je zabezpečený aspoň minimálny dezinfekčný účinok aj pri poruche senzorov. Ak nastavíte hodnotu SI na 0, riadiaca jednotka pri poruche senzorov pripojené prístroje DEZOSTER vypne.

SI pri SEN. =ERR
SI=10%

Postupným stláčaním tlačidla  zvolíte režim nastavenia SI. Zatláčajte tlačidlo  .
Tlačidlami  alebo  nastavte požadovanú hodnotu a potvrdíte tlačidlom .

Zápis programu.

Riadiaca jednotka RJ-05e ovláda pripojené prístroje DEZOSTER podľa zvoleného programového režimu a príslušného programu. Program sa zostavuje podľa prevádzkových pomerov v ošetrovanom priestore.

V rámci jedného dňa môžeme naprogramovať päť časových úsekov – krokov s rôzne nastavenou intenzitou a chodom ventilátora. Intenzitu je možné nastaviť v 11 stupňoch:

- 0 – vypnuté,
- 1 – výkon 10%
- 2 – výkon 20%
- .
- .
- 10- plný výkon.

Stupeň č.11 s názvom „MO“ zabezpečí plný výkon pripojených prístrojov bez kontroly koncentrácie ozónu snímačom O₃. Typické použitie stupňa „MO“ je v noci a v sobotu a nedeľu t.j. v čase bez prítomnosti personálu v ošetrovanom priestore, kedy je možné využiť plný dezinfekčný výkon pripojených prístrojov DEZOSTER

Ventilátor má mať hodnotu 0 - vypnutý, 1 - zapnutý

Táto hodnota má význam len ak sú k RJ-05e pripojené prístroje typu DEZOSTER PT xx-Fan.

V režime **Zápis programu** potvrdíte voľbu zatlačením tlačidla  . Na displeji sa pre „denný“ programový režim zobrazí

```
1. 00:00 005 v1
   denný
```

Pre programový režim „denný+6,7 max.“ sa zobrazí

```
1. 00:00 005 v1
   Denný+ 6, 7 max.
```



Pre programový režim „týždenný“ sa zobrazí





```
ZAPIS PROGRAMU
   pondelok.
```

a kurzor bliká na pozícii „pondelok“. Tlačidlami  alebo  nastavte požadovaný deň v týždni, ktorý chcete naprogramovať. Potvrďte tlačidlom  a zobrazí sa

```
1. 00:00 005 1
   pondelok
```

s blikajúcim kurzorom na pozícii hodiny.

Tlačidlami  alebo  nastavte požadovaný začiatok prvého časového úseku.




Po nastavení hodín zatlačte  a nastavte minúty, potvrďte  nastavte požadovanú intenzitu, potvrďte  a požadovaný chod ventilátora a potvrďte 


Na displeji sa zobrazí voľba pre ďalší časový úsek (krok):

```
2. 00:00 008 v0
   denný
```

Postup zopakujte pre všetkých 5 krokov. Pri programovaní v režime „denný“ alebo „denný+6,7 max“ prejde RJ po naprogramovaní 5. kroku automaticky do základného zobrazenia a pokračuje vo svojej činnosti.

Pri programovaní v „týždennom“ režime po naprogramovaní 5. kroku ponúkne RJ programovanie nasledujúceho dňa v týždni, čo signalizuje blikajúci kurzor.

Tlačidlami  alebo  nastavte ďalší požadovaný deň (pondelok až nedeľa), ktorý chcete programovať. Potvrďte tlačidlom . Opäť naprogramujte všetkých 5 krokov daného

dňa. V prípade, že už chcete programovanie úplne ukončiť, zatlačte tlačidlo  v čase, keď

kurzor bliká na pozícii deň v týždni (napr. utorok). RJ prejde do základného zobrazenia a pokračuje vo svojej činnosti.

Pri programovaní denného časovania musia byť zapísané všetky časové úseky, teda kroky 1 až 5. Ak v praxi použijete len napr. kroky 1 až 3, zostávajúce 2 kroky naprogramujte na ľubovoľnú hodnotu použitú v krokoch 1 až 3.

Príklad programu na jeden deň:

Poradie	Štartovací čas úseku	Hodnota intenzity	Chod ventilátora	Poznámka
1. KROK	06:00	o03	v1	
2. KROK	16:00	o05	v1	
3. KROK	18:00	o03	V1	
4. KROK	16:00	o05	v1	nevyužitý krok
5. KROK	18:00	o03	v1	nevyužitý krok

Poznámka.

Po napísaní programu a potvrdení 5. kroku, riadiaca jednotka vykoná logickú kontrolu zapísaného programu. Kontrola prebehne v 2 cykloch.

V prvom cykle skontroluje vzostupné usporiadanie štartovacích časov v jednotlivých krokoch programu. Ak hodnoty nie sú usporiadané vzostupne, riadiaca jednotka ich vzostupne zoradí.

V druhom cykle prebehne kontrola, či sa v programových krokoch 1 až 5 nevyskytujú časové úseky s rovnakým časom, ale rôznou intenzitou a rôznym chodom ventilátora. Ak sa tento prípad v programe objaví, riadiaca jednotka upraví intenzitu a chod ventilátora podľa prvého nájdeného kroku s rovnakým časom a rôznou intenzitou.

Príklad:

1.KROK	02:00	o10	v1
2.KROK	04:50	o06	v1
3.KROK	04:50	o00	v0
4.KROK	16:00	o08	v1
5.KROK	18:50	o10	v1

Krok 3 bude riadiacou jednotkou opravený na:





3.KROK	04:50	o06	v1
--------	-------	-----	----

Uloženie programu.

Riadiaca jednotka RJ-05e umožňuje uloženie programov do internej pamäti. Je možné uložiť 7 programov pre denný režim a 7 programov pre týždenný režim. Ak si želáte aktuálny program

PROGRAM ULOZ
POTVRD


uložiť, po zápise programu do RJ zvolíte pomocou krokovania v menu funkciu:

Potvrďte tlačidlom  pre voľbu pozície uloženia. Tlačidlami  alebo  navoľte číslo pozície 01 až 07a potvrďte tlačidlom .





CISLO PROGRAMU
05

Úspešný zápis riadiaca jednotka oznámi krátkym výpisom O.K. a RJ prejde do základného režimu.

Zmena aktuálneho programu RJ, programom uloženým v pamäti.

Postupným stláčaním tlačidla  zvolíte režim prepisu programu z pamäti do RJ.

PROGRAM OBNOV
POTVRD

Potvrďte výber tlačidlom , pre voľbu pozície uloženia. Tlačidlami  alebo  navoľte číslo pozície a potvrďte tlačidlom .

CISLO PROGRAMU
05

Úspešný zápis riadiaca jednotka oznámi krátkym výpisom OK a RJ prejde do základného režimu s programom, ktorý ste navolili.

Počítadlo odpracovaných hodín

Funkcia zobrazuje počet odpracovaných hodín pripojených prístrojov DEZOSTER. Odpracovaný čas RJ prepočítava „váhovo“, podľa naprogramovanej intenzity. Hodnoty sú na displeji RJ zobrazované v celých hodinách.

Príklad prepočtu:

Pripojené prístroje odpracovali:

240 hodín	intenzitou 10
120 hodín	intenzitou 06
240 hodín	intenzitou 01

Prepočet: $(240 \times 1) + (120 \times 0,6) + (240 \times 0,1) = 336$ hodín


V základnom režime stláčaním tlačidla  zobrazte počítadlo odpracovaných hodín.


Nulovanie počítadla odpracovaných hodín

Nulovanie počítadla odpracovaných hodín je servisná funkcia umožňujúca vynulovanie počítadla pri výmene ionizačných trubíc v pripojených prístrojoch DEZOSTER.


Funkcia je určená len pre servisné organizácie a preto je prístupná len cez prístupový kód.



Postupným stláčaním tlačidla  zvolte príslušný režim a potvrdte tlačidlom .

Po potvrdení tlačidlom OK sa zobrazí výzva na zadanie šesťmiestneho prístupového kódu.

Číselný prístupový kód nastavte stláčaním tlačidiel  alebo  po dvojiciach čísiel.

Po každej dvojici nastavenú hodnotu potvrdte tlačidlom .



Po potvrdení tretej dvojice a za predpokladu že je kód správny RJ vynuluje počítadlo, na displeji sa zobrazí na 2 sekundy hlásenie OK, a riadiaca jednotka prejde do základného režimu. V prípade zadania nesprávneho prístupového kódu, riadiaca jednotka zobrazí hlásenie



a prejde do základného režimu.


Nastavenie režimu programu.

Cez menu je možné zvoliť režim práce RJ s výnimkou ručného režimu.


Denný - je taký režim práce RJ, kedy sa aktuálny program zapísaný v pamäti RJ vykonáva každý deň rovnako t.j. pre pondelok až nedeľu platí rovnaká časová postupnosť regulácie. Tento režim je vhodný pre nepretržité prevádzky resp. prevádzky s rovnakou činnosťou počas celého týždňa vrátane soboty a nedele. Program v RJ má pre deň max. 5 krokov.

Denný + 6,7 max. je podobný dennému režimu práce RJ t.j. program aktuálne zapísaný v RJ sa vykonáva v pondelok až piatok rovnako. V sobotu a nedeľu je program v RJ ignorovaný a RJ zapne prístroje DEZOSTER na plný výkon a zároveň sa zapnú aj ventilátory prístrojov DEZOSTER. Bezpečnostný snímač ozónu je počas Soboty a Nedele ignorovaný, čím sa dosiahne maximálna možná koncentrácia ozónu v ošetrovanom priestore. Tento režim je vhodný pre prevádzky s činnosťou od pondelka do piatku. Sobotu a nedeľu je potom možné využiť na efektívnu dezinfekciu pracovného priestoru. Program v RJ má pre každý pracovný deň (Po.- Pia.) max. 5 krokov a je totožný s programom pre denný režim.



Týždenný je režim práce RJ, kedy program zapísaný v pamäti RJ je pre každý deň v týždni iný. Tento režim je vhodný pre prevádzky s rozdielnou činnosťou v rámci jednotlivých dní v týždni. Program v RJ má max. 7x5 krokov.


Postupným stlačením tlačidla  sa zobrazí

NASTAV
REZIM PROGRAMU

Potvrdením tlačidlom  sa nadväzne zobrazí aktuálne nastavený programový režim RJ napr.

REZIM PROGRAMU
denný

Tlačením tlačidiel  alebo  zvolíte jeden z troch programových režimov:
denný
denný + 6,7 max.
týždenný

Potvrďte zvolený programový režim tlačidlom . RJ sa prepne na zvolený režim a na displeji sa objaví nasledovné základné zobrazenie.


10. 11. 04 Z 10: 35
O3=XX VEN=YY

Na pozícii „Z“ sa podľa zvoleného programového režimu zobrazuje

- ! denný režim
- # denný+6,7 max. režim
- \$ týždenný režim

Ručný režim.



Slúži na manuálne ovládanie pripojených prístrojov DEZOSTER. Využíva sa hlavne pri potrebe výkonnej regulácie ,ovládania pomocou senzorov u väčších zostáv prístrojov DEZOSTER alebo



pri inštalácii a servise. V základnom zobrazení držte cca 4 sekundy zatlačené tlačidlo  . Na displeji sa zobrazí:

O3=30% VEN=ZAP
SEN=O. K. Rucny

alebo

O3=30% VEN=ZAP
SEN=BLOK Rucny


Tlačeními tlačidiel  alebo  nastavte intenzitu na vami požadovanú hodnotu. Intenzita sa dá meniť s krokom 10% od hodnoty „VYP“ po hodnotu „MO“. Zatlačením tlačidla


 zapnete alebo vypnete výstup ventilátora. Zatlačením a podržaním tlačidla  zobrazíte okamžité hodnoty ozónu merané pripojenými snímačmi ozónu.

Zobrazenie prebieha v dvoch krokoch; v prvom kroku sú zobrazené hodnoty a stav senzorov 1 a 2, v druhom kroku hodnoty a stav senzorov 3 a 4.

1. +0, 010ppm O. K.
2. ERR 30%

3. +0, 010ppm O. K.
4. ERR 30%



Zobrazenie cykluje, pokiaľ držíme stlačené tlačidlo  . Zobrazenia hodnoty „ERR“ znamená vadný alebo nepripojený senzor. Riadiaca jednotka vyhodnocuje stav nepripojeného senzoru a stav poruchy senzoru rovnakým spôsobom. V prípade konfigurácie systému len s jedným senzorom

Zatlačením tlačidla  na cca 4 sekundy sa RJ vráti do programového režimu a pokračuje v naposledy zvolenom programovom režime.




Aktuálne nastavený režim je v RJ zapamätaný a pri vypnutí a opätovnom zapnutí RJ práca pokračuje v naposledy zvolenom režime.

Nastavenie spôsobu blokovania prístrojov DEZOSTER.

RJ-05e umožňuje ovládanie pripojených prístrojov Dezoster pomocou zmeny stavu signálu (otvorný kolektor) zo snímača OS-11, pomocného beznapätového kontaktu nadradeného stroja alebo linky prípadne kombinácie oboch spôsobov. To umožňuje spúšťať prístroje v závislosti od chodu stroja alebo linky bez manipulácie s riadiacou jednotkou.

V základnom režime stláčaním tlačidla  alebo  zobrazte režim nastavenia blokovacieho snímača.

NASTAV
TYP BLOK. SNIMACA

Potvrďte tlačidlom  pre voľbu typu blokovania. Tlačidlami  alebo  navoľte typ blokovania.

TYP BLOK. SNIMACA
OFF –AK O3 JE O. K

Znamená že blokovanie je vypnuté ak je úroveň ozónu pod nastavenú úroveň (HL) V praxi to znamená že pomocný beznapätový kontakt musí byť rozopnutý ak linka alebo stroj pracuje.

TYP BLOK. SNIMACA
ON –AK O3 JE O. K

Znamená že blokovanie je zapnuté ak je úroveň ozónu pod nastavenú úroveň (HL) V praxi to znamená že kontakt musí byť zopnutý ak linka alebo stroj pracuje.

V praxi sa často používa relé s prepínacími kontaktmi, s cievkou zapojenou .paralelne k signalizácii chodu príslušného stroja a lebo linky.

Dôležité upozornenie !!!

Funkcia blokovania čidlom ozónu je aktívna len pri programových stupňoch intenzity 0 až 10, pri nastavení stupňa MO (100%) je blokovanie senzorom ozónu vyradené z činnosti.

EXTERNÁ SIGNALIZÁCIA – nastavenie prahu zopnutia.

Voliteľná externá signalizácia slúži na informovanie prítomných pracovníkov na pracovisku o možnom prekročení koncentrácie ozónu v ošetrovanom priestore. Obyčajne je svetelná signalizácia dodávaná ako zeleno-červený svetelný maják.




Význam signálov:

Zelené svetlo trvale svieti, ak hodnota ozónu v priestore je menšia ako hodnota ozónu nastavená na bezpečnostnom snímači alebo riadiacej jednotke.

Červené svetlo trvale svieti:

- ak je hodnota ozónu v ošetrovanom priestore väčšia ako hodnota nastavená na bezpečnostnom snímači alebo riadiacej jednotke.
- v programe je zadaná hodnota ozónu „MO“ (bez kontroly senzorom ozónu), alebo je RJ v režime „denny+6,7 max.“ a je práve sobota alebo nedeľa a je prekročená hodnota nastavená na bezpečnostnom snímači ozónu.

Externá svetelná signalizácia sa pripája na RJ do svoriek K1-6, K1-10, K1-11 svorkovnice K1; vid' „Zapojenie svorkovnice K1, K2 a popis signálov“.




V základnom režime stláčaním tlačidla  alebo  zobrazte režim nastavenia blokovacieho snímača. Zatlačením tlačidla  sa zobrazí aktuálne nastavený spôsob signalizácie.

SIGNALIZACIA
O3=0, 050ppm





alebo

SIGNALIZACIA
BLOK. SENZOR

V prvom prípade sa zobrazí úroveň, pri ktorej sa zapne externá svetelná signalizácia prekročenia nastavenej úrovne ozónu. V druhom prípade bude externá signalizácia spínaná v závislosti blokovacieho kontaktu senzora ozónu OS-11.


Zároveň bliká kurzor na prvej pozícii. Stláčaním tlačidla  alebo  zvolte požadovaný spôsob signalizácie a potvrdte . V prípade navolenia:

SIGNALIZACIA
O3=0, 050ppm

môžete po zatlačení  pomocou tlačidiel  alebo  zvoliť hodnotu pri ktorej bude zapínaná externá signalizácia (červené svetlo majáku). Nastavenie prebieha po jednotkách, desatinách, stotínach, tisícinách, vždy potvrdením tlačidlom .


Jazyková verzia .

RJ-05e má možnosť voľby jednej z dvoch jazykových verzií **slovenská** alebo **anglická**.

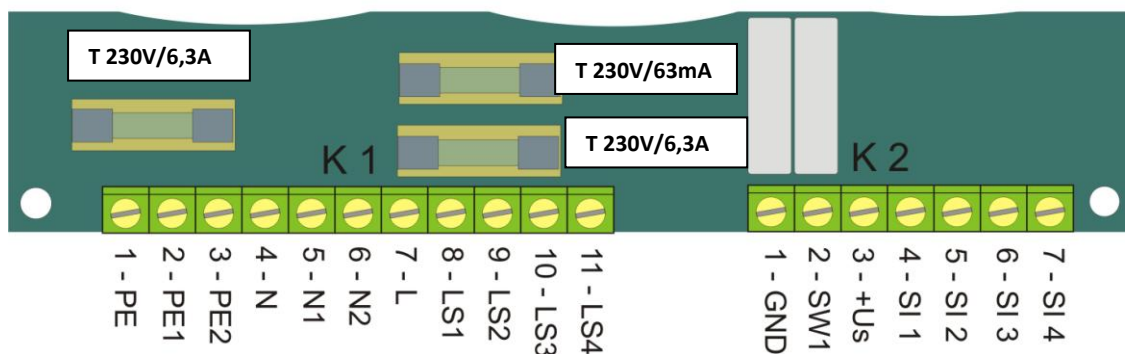
Vypnite RJ sieťovým vypínačom. Držte zatlačené tlačidlo  a až potom zapnite RJ sieťovým vypínačom. Na displeji sa zobrazí

Slovak

Tlačéním tlačidiel  alebo  zvolte jednu z ponúkaných jazykových verzií.

Tlačidlom  potvrdíte zvolenú verziu. RJ prejde do základného zobrazenia a začne svoju činnosť.

Zapojenie svorkovnic K1, K2 a popis signálov.



Číslo	Označenie	Význam
K1-1	PE	Ochranný vodič (žlto-zelený) prívod
K1-2	PE 1	Ochranný vodič (žlto-zelený) ionizácia
K1-3	PE 2	Ochranný vodič (žlto-zelený) ventilátory
K1-4	N	Pracovný vodič (modrý) prívod
K1-5	N 1	Pracovný vodič (modrý) ionizácia
K1-6	N 2	Pracovný vodič (modrý) prívod
K1-7	L	Fázový vodič – prívod 230V
K1-8	LS 1	Spínaný fázový vodič – Intenzita
K1-9	LS 2	Spínaný fázový vodič – Ventilátor
K1-10	LS 3	Spínaný fázový vodič – Zelené svetlo
K1-11	LS 4	Spínaný fázový vodič – Červené svetlo
K2-1	GND	0V pre čidlo O ₃
K2-2	SW 1	Spínaný kontakt čidla O ₃
K2-3	+Us	Napájacie napätie 9V= pre čidlo O ₃
K2-4	SI 1	TTL Sériový vstup senzor 1.
K2-5	SI 2	TTL Sériový vstup senzor 2
K2-6	SI 3	TTL Sériový vstup senzor 3
K2-7	SI 4	TTL Sériový vstup senzor 4