GABA 2S21 Návod na používanie

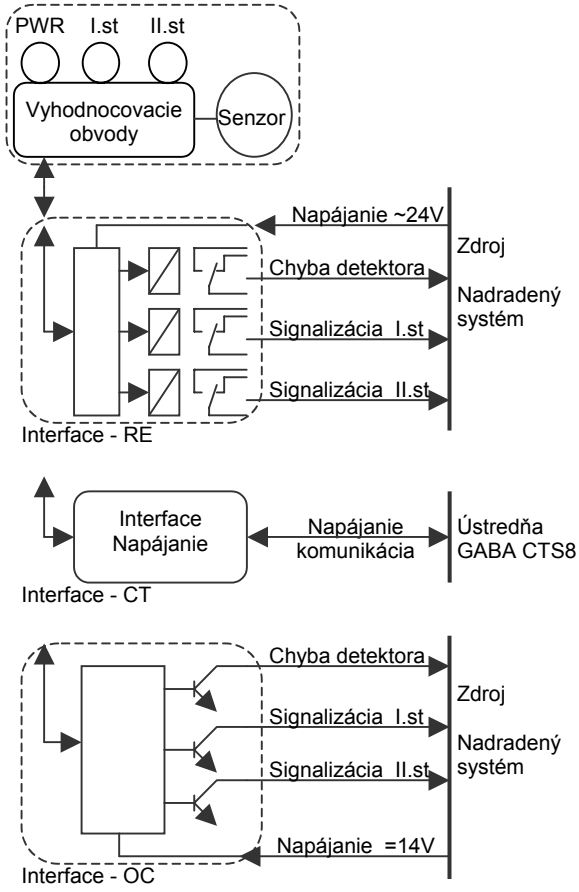
DETEKTOR ÚNIKU HORĽAVÝCH PLYNOV

Úvod

Detektory úniku spáliteľných plynov GABA 2S21 slúžia na detekciu zmesí horľavých plynov a pár so vzduchom. Elementom, citlivým na prítomnosť horľavých plynov a pár sú v detektoroch GABA 2S21 senzory obsahujúce vyhrievaný polovodič. Obvody detektora, ktoré zabezpečujú napájanie senzora, vyhodnotenie detekovanej úrovne, signalizáciu pomocou svietiacich diód, uchovanie kalibračných hodnôt, komunikáciu, sú umiestnené spolu so senzorom vo veku krabice. Spojenie detektora s nadradeným systémom zabezpečuje prepojenie – interface, ktorý je umiestnený v krabici. Všetky typy detektorov GABA 2S2x sú z hľadiska pripojenia k interfejsu rovnocenné a využívajú nasledovné prepojenie (obr.1):

- CT - pripojenie pre ústredňu detekčného systému GABA CTS8 — GABA 2S21 / CT
- RE - pripojenie pomocou troch bezpotenciálových kontaktov relé — GABA 2S21 / RE
- OC - pripojenie pomocou troch tranzistorových spínačov s otvoreným kolektorom — GABA 2S21 / OC

Obecne možno povedať, že komplet detektora GABA 2S2x sa skladá z veka (s detekčnými obvodmi a senzorom na príslušný plyn) a krabice (s vybraným typom prepojenia – interface – CT, RE alebo OC)



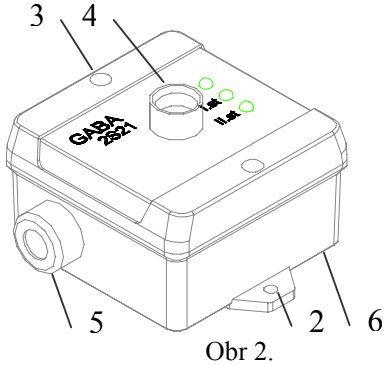
Obr.1

Technické parametre

Detekovaný plyn	metán vo vzduchu, (vhodné pre zemný plyn), propán vo vzduchu, bután vo vzduchu, vodík vo vzduchu, alkohol vo vzduchu		
Napájacie napätie	napájanie z bezpečnostného transformátora		
interface - CT	cez napájacie vodiče z ústredne GABA CTS8 (cca 18V až 30V)		
interface - RE	striedavé napätie 24V +10% -15%		
interface - OC	jednosmerné napätie 12 až 24 V +10% -15%		
Príkon	1,5 VA		
Signalizácia	dva stupne (I.st a II st.) a porucha detektora		
I.stupeň	prekročenie 10% DMV		
II.stupeň	prekročenie 20% DMV		
	(korekcia úrovní na teplotu prostredia -20 až +50 ^{O}C)		
Porucha detektora	výpadok napájacieho napätia, porucha funkcie senzora, porucha kalibračných hodnôt		
Výstup signalizácie	interface - RE	interface - OC	opticky
	prepínací kontakt relé	NPN tranzistor - otvorený kolektor	LED diódy
I.stupeň	24V/ 1A	500 mA	žltá LED
II.stupeň	24V/ 1A	500 mA	červená LED
Porucha detektora	24V/ 1A	500 mA	zelená LED
	interface - CT - cez napájacie vodiče do ústredne GABA CTS8		
Presnosť nastavenia signalizácie	+-20% max. deklarovanej hodnoty pri 25^{O}C, rel. vlhkosť 0%		
Teplotný koeficient	+-1,2% deklarovanej hodnoty/K		
Časová konštanta	max. 1 minúta pre skok koncentrácie 10% nad deklarovanú hodnotu		
Vlastnosti pripojovacieho kábla	PVC kábel	- 0,5 mm^2 dĺžka maximálne 500m pre napájacie žily	
Krytie	IP 54 - elektronika detektora		
	IP 43 - snímač detektora		
Prostredie	prevádzkové		skladovanie a preprava
Rozsah pracovných teplôt	-20 až +50 ^{O}C		-5 až +35 ^{O}C, krátkodobo -30 až +50 ^{O}C
Rozsah vlhkosti	0 až 95% (bez kondenzácie) - okolité prostredie detektora		preprava 0 až 95% (bez kondenzácie)
	0 až 95% (bez kondenzácie) - detekovaný plyn		skladovanie 30 až 85% (bez kondenzácie)
Atmosferický tlak	700 - 1060 hPa		700 - 1060 hPa
Klasifikácia prostredia	prostredie obyčajné základné podľa STN 33 0300		prostredie obyčajné základné (STN 33 0300)
Rozmery	88x105x64 mm		

Popis

Detektor úniku horľavých plynov - GABA 2S21 je v zakrytom stave znázornený na obrázku obr.2.
Vo veku detektora (4) je otvor (zakrytý mriežkou - pre prístup zmesi detekovaného plynu so vzduchom), pod ktorým je umiestnený senzor (1), a tri svietiace diódy, ktoré signalizujú funkčnosť detektora – **PWR**, prekročenie I. stupňa koncentrácie - **I.st**, prekročenie II. stupňa koncentrácie - **II.st**. Skrutky (3) zaisťujú spojenie veka s krabicou detektora (6). Na bočnej stene je káblová vývodka (5) pre pripojenie nadradeného systému. Upevňovacie otvory (2) slúžia na upevnenie detektora na stenu.
Detektor úniku horľavých plynov - GABA 2S21 je v odkrytom stave znázornený na obrázku obr.3.
Vo veku je umiestnený plošný spoj (7), ktorý obsahuje senzor a vyhodnocovacie elektronické obvody. Kovové doštičky spolu s jazýčkovým kontaktom umožňujú nastavenie hraníc signalizácie I.stupňa a II.stupňa koncentrácie detekovaného plynu. Na spoji sa nachádza prepínač (10), ktorý určuje číslo (adresu) detektora. Ústredňa GABA CTS8 používa číslo na rozlíšenie jednotlivých pripojených detektorov.
V krabici (6) je umiestnený plošný spoj (7), spojený s plošným spojom vo veku pomocou konektora (11), ktorý zaisťuje prepojenie (interface) s nadradeným systémom detekcie a napájanie detektora.



Obr 2.

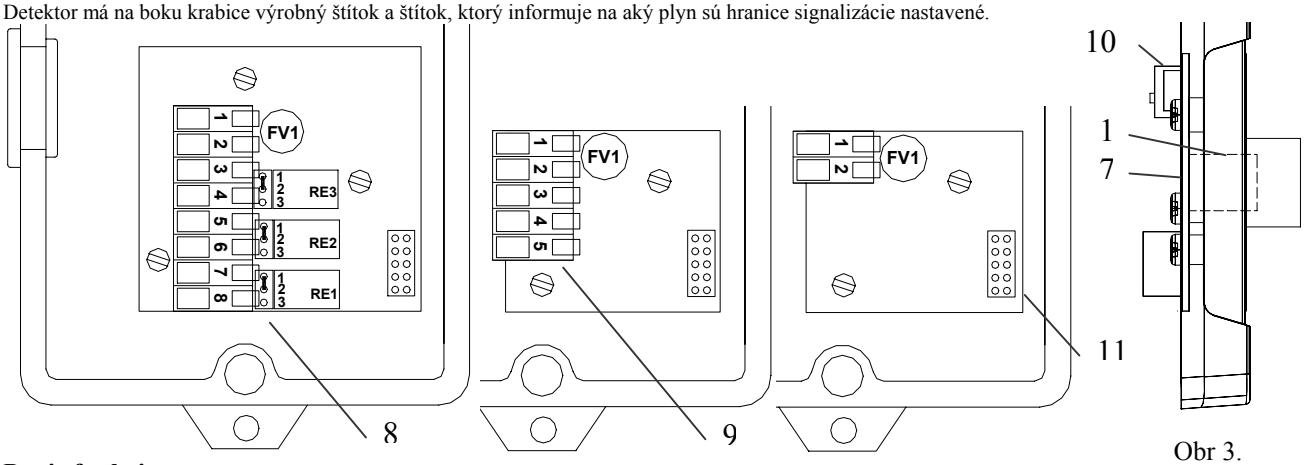
Spôsob prepojenia je určený doplnkovým označením detektora GABA 2S21 / xx, kde xx určuje spôsob prepojenia:

CT - pripojenie pre ústredňu detekčného systému GABA CTS8
V krabici (6) je umiestnený plošný spoj (7), ktorý obsahuje svorkovnicu (9) s dvomi svorkami, cez ktoré je zabezpečené napájanie detektora i komunikácia s ústredňou. Popis svoriek obsahuje Tabuľka II.

RE - pripojenie pomocou troch bezpotenciálových kontaktov relé
V krabici (6) je umiestnený plošný spoj (7), ktorý obsahuje svorkovnicu (9) s ôsmimi svorkami. Svorkovnica slúži na privedenie napájacieho napätia ~24V pre detektor a výstup signalizácie I. stupňa, II. stupňa a poruchy snímača pre nadradený systém. Signalizáciu zabezpečujú kontakty relé Re1, Re2, Re3. Použitie zapínacieho alebo rozpínacieho kontaktu sa volí prepojkami 1-2-3 (8).

OC - pripojenie pomocou troch tranzistorových spínačov s otvoreným kolektorom.
V krabici (6) je umiestnený plošný spoj (7), ktorý obsahuje svorkovnicu (9) s piatimi svorkami, cez ktoré je zabezpečené napájanie detektora +12V až +24V (voči referenčnej svorke) a výstup signalizácie I. stupňa, II. stupňa a poruchy snímača pre nadradený systém pomocou troch NPN tranzistorových spínačov s otvoreným kolektorom (voči referenčnej svorke).

Detektor má na boku krabice výrobný štítok a štítok, ktorý informuje na aký plyn sú hranice signalizácie nastavené.



Obr 3.

Popis funkcie

Po pripojení napájacieho napätia na detektor sa rozbliká zelená svietiaca dióda - PWR na dobu stabilizácie. Počas tejto doby sa stabilizujú pracovné podmienky senzora na detekciu plynu, neprebieha meranie koncentrácie. Pre stav výstupov (interface) detektora platí Tabuľka I.
Po dobe stabilizácie začne prebiehať meranie koncentrácie. Zelená svietiaca dióda PWR svieti trvalo.
Ak koncentrácia zmesi meraného plynu so vzduchom prekročí I. stupeň koncentrácie, rozsvieti sa žltá svietiaca dióda - I.st a pre stav výstupov (interface) detektora platí Tabuľka I.
Ak koncentrácia zmesi meraného plynu so vzduchom prekročí II. stupeň koncentrácie, rozsvieti sa červená svietiaca dióda - II.st, pričom žltá svietiaca dióda - I.st zostane svietiť a pre stav výstupov (interface) detektora platí Tabuľka I.
Detektor kontroluje funkčnosť senzora plynu, správnosť kalibračných hodnôt pre I. a II.stupeň koncentrácie. V prípade poruchy sa rozbliká zelená svietiaca dióda – PWR a súčasne sa rozsvieti žltá svietiaca dióda - I.st – porucha kalibrácie alebo červená svietiaca dióda - II.st – porucha senzora. Pre stav výstupov (interface) detektora platí Tabuľka I.
V prípade výpadku napájacieho napätia zhasne zelená svietiaca dióda – PWR. V prípade interface – RE odpadne relé Re3. V prípade interface – OC sú všetky otvorené kolektory pripojené cez diódu a napájanie na referenčný potenciál. Stav výstupov je neurčitý.

Tabuľka I.

Stav detektora	**Stav výstupov**						**Stav svietiacich diód****		
	Interface - RE			**Interface - OC**					
	kontakt medzi svorkami*			Spínač s otvoreným kolektorom			PWR	I.st	II.st
	č.3-č.4	č.5-č.6	č.7-č.8	Svorka č.3	Svorka č.4	Svorka č.5	zelená	žltá	červená
detektor bez napájacieho napätia	rozopnutý	rozopnutý	rozopnutý	neurčitý	neurčitý	neurčitý	nesvieti	nesvieti	nesvieti
pripojenie napájacieho napätia****	zopnutý	rozopnutý	rozopnutý	zopnutý	rozopnutý	rozopnutý	bliká	nesvieti	nesvieti
kľudový stav, detektor napájaný	zopnutý	rozopnutý	rozopnutý	zopnutý	rozopnutý	rozopnutý	svieti	nesvieti	nesvieti
prekročenie koncentrácie I.stupeň	zopnutý	zopnutý	rozopnutý	zopnutý	zopnutý	rozopnutý	svieti	svieti	nesvieti
prekročenie koncentrácie II.stupeň	zopnutý	zopnutý	zopnutý	zopnutý	zopnutý	zopnutý	svieti	svieti	svieti
porucha kalibračných hodnôt	rozopnutý	rozopnutý	rozopnutý	rozopnutý	rozopnutý	rozopnutý	bliká	bliká	nesvieti
porucha funkcie senzora	rozopnutý	rozopnutý	rozopnutý	rozopnutý	rozopnutý	rozopnutý	bliká	nesvieti	bliká
Interface – CT - stav detektora vyhodnocuje ústredňa GABA CTS8 - nevyhnutné je nastavenie poradového čísla - adresy - detektora!									

Označenie svoriek Tabuľka II.

Svorka č.	**Interface – CT** ***	**Interface – RE***	**Interface – OC**
1	Jeden pól pripojenie GABA CTS8	jeden pól napájacieho zdroja	Plus pól napájacieho zdroja
2	Druhý pól pripojenie GABA CTS8	druhý pól napájacieho zdroja	Referenčný (mínus) pól napájacieho zdroja
3		výstup porucha detektora - spoločný kontakt relé	Výstup otvorený kolektor - porucha detektora
4		výstup porucha detektora - zapínací kontakt relé	Výstup otvorený kolektor - I.stupeň
5		výstup I.stupeň - spoločný kontakt relé	Výstup otvorený kolektor - II.stupeň
6		výstup I.stupeň - zapínací kontakt relé	
7		výstup II.stupeň - spoločný kontakt relé	
8		výstup II.stupeň - zapínací kontakt relé	

*popis platí pre zapojené prepojky Re3 1-2, Re2 1-2, Re1 1-2,
pre zapojené prepojky Re3 2-3, Re2 2-3, Re1 2-3 je použitý rozpínací kontakt relé, namiesto zapínací, a platí zopnutý namiesto rozopnutý a naopak
**stav svietiacich diód nezávisí od typu prepojenia s nadradeným systémom (interface)
***pripojovacie svorky sú rovnocenné a zameniteľné
****stav stabilizácie trvá 2 minúty po pripojení napájacieho napätia (pre GABA 2S21)

Poznámka: Detektor s interface - RE je dodávaný štandartne so zapojenými prepojkami Re3 1-2, Re2 1-2, Re1 1-2 (so zapojenými zapínacími kontaktmi relé). V prípade potreby použitia rozpínacích kontaktov, je možné zapojiť príslušné prepojky Re3 3-2, Re2 3-2, Re1 3-2 (aj jednotlivo).

Umiestnenie detektora

Detektor úniku horľavých plynov - GABA 2S21 musí byť umiestnený zvisle otvorom senzoru smerom dolu, aby bolo zabezpečené krytie senzora (IP43). Umiestnením detektora so senzorom vodorovne (na stenu) nezmeníme funkčné vlastnosti detektora, znížime však krytie senzora na IP40 .

Montáž detektora

Montáž detektora môže vykonávať len organizácia (pracovník) na to oprávnená(ý).

Montáž Detektora úniku horľavých plynov - GABA 2S21 vykonávame nasledovne:



1. Do predpokladaného priestoru umiestnenia detektora privedieme montážnu lištu.
2. Ku koncu montážnej lišty priložíme detektor a označíme si stredy upevňovacích otvorov.
3. Vyvŕtame dva otvory
   - priemer 8mm, dĺžka 45mm - podklad omietka, betón
   - priemer 2.6mm, dĺžka 30mm - podklad drevo, plasty
   - priemer 3,2mm, dĺžka 15mm - podklad plný kov, plný plast

   V prípade, že sme vŕtali otvory pre hmoždinky, zasunieme do otvorov hmoždinky (pol.3 - súčasť vybavenia).
4. Krabicu detektora (6) priskrutkujeme cez upevňovacie otvory (2) k podkladu drevoskrutkami (pol.2) alebo samorezными skrutkami (pol.4) (plný kov, plast) káblovou vývodkou smerom k montážnej lište.
5. Odskrutkujeme skrutky (3) a snímeme kryt detektora (4) - obr.2. Na konci pripojovacieho kábla odstránime plášť v dĺžke - 40 mm a žily odizolujeme v dĺžke 4 mm. Kábel nasunieme do káblovej vývodky a zapojíme (podľa projektu) do svorkovnice (9). Kábel upevníme na montážnu lištu tak, aby žily boli voľne prehnuté a cez káblovú vývodku vychádzal neodizolovaný kábel.

Tabuľka III.

			0	1
		■	1	2
	■		2	3
	■	■	3	4
■			4	5
■		■	5	6
■	■		6	7
■	■	■	7	8
1	2	3	Adresa	Poradové číslo detektora
čierne políčko znamená ON na prepínači				

6. Ak je detektor pripojený na ústredňu GABA CTS8, tj. je v prevedení CT, je nutné nastaviť číslo (adresu) detektora tak, že každý detektor má nastavenú svoju unikátnu vlastnú adresu (každý inú) - číslo od 0 po 7. Adresu používa ústredňa na rozlíšenie jednotlivých detektorov z hľadiska komunikácie s nimi a zobrazenie nameraných údajov na displeji. Adresu nastavíme DIP spínačom, ktorý sa nachádza na plošnom spoji vo veku detektora. Pre nastavenie použijeme Tabuľku III. Kódovanie adresy je binárne od 0 do 7, čo zodpovedá poradovému číslu detektorov od 1 do 8.
7. Na detektor nasunieme kryt (4) a upevníme skrutkami (3). Montáž detektora je ukončená.

Uvedenie do užívania

Detektor úniku horľavých plynov - GABA 2S21 je dodávaný s nastavenými hranicami prekročenia koncentrácie zmesi jedného z horľavých plynov so vzduchom, uvedených v kapitole Technické parametre. Na boku krabice je štítok, ktorý informuje na aký plyn sú hranice signalizácie nastavené.
Po montáži detektor zapojíme na napájacie napätie.
Detektor je úplne stabilizovaný maximálne po 15 minútach prevádzky (meria správne). Snímač však po prvom zapojení potrebuje určitý čas na svoju úplnú stabilizáciu (zahorenie). Preto doporučujeme **po minimálne 7 dňovej prevádzke detektora** po zapojení na napájacie napätie vykonať jeho kontrolu a dostavenie (kalibráciu).

Upozornenie:
Kalibráciu môže vykonávať vykonávať len organizácia (pracovník) na to oprávnená(ý).

Kalibráciu robíme nasledovným spôsobom:
1. Kalibráciu I. stupňa koncentrácie vykonáme pomocou kalibračného plynu o koncentrácii 10% DMV a postupom popísaným v časti Kalibrácia.
2. Kalibráciu II. stupňa koncentrácie vykonáme pomocou kalibračného plynu o koncentrácii 20% DMV a postupom popísaným v časti Kalibrácia.

Údržba

Za účelom preverenia a zaistenia správnej činnosti detektorov po celú dobu používania doporučujeme:
1. Raz za mesiac preveriť funkciu detektora. Previerku vykonáme vizuálnym skontrolovaním svitu zelenej svietiacej diódy PWR - obr.2, ktorá musí svietiť. Ďalej pomocou plynového zapaľovača so zablokovaným alebo odstráneným zapaľovacím kamienkom, zavedieme smerom na otvor senzora detektora prúd zmesi propán-bután so vzduchom so vzdialenosti 10 cm. Obidve svietiace diódy I.st a II.st sa musia rozsvietiť.
2. Raz za rok počas revízie vykonať kontrolu a kalibráciu detektora podľa postupu v kapitole Uvedenie do užívania - pomocou 10%DMV a 20%DMV príslušnej zmesi horľavých plynov so vzduchom. Kalibráciu môže vykonávať len organizácia (pracovník) na to oprávnená(ý).

Upozornenie!
Detektor (a hlavne senzor) nesmie prísť do styku s vodou alebo inými kvapalinami (dôjde k jeho zničeniu)! Pri manipulácii s kvapalinami v okolí detektora, ktorá nezodpovedá deklarovanému krytiu detektora (maľovanie, čistenie priestorov) je nutné detektory vhodne chrániť prípadne demontovať (po montáži ich je nutné znovu nastaviť).

Kalibrácia

Na otvor senzoru nasunieme prípravok a privedieme kalibračný plyn o požadovanej koncentrácii. Zmes musí mať teplotu okolitého prostredia.
1. Do miesta nápisu GABA priložíme magnet. Začnú svietiť všetky svietiace diódy po dobu 1 sekunda. Po tomto čase všetky diódy zhasnú na dobu 2 sekundy. Počas tejto doby musíme odtiahnuť magnet. Ak magnet neodtiahneme, detektor sa vráti do režimu merania cez bod 9.
2. Ak magnet odtiahneme, začne blikať žltá svietiaca dióda na dobu 2 sekundy. Ak počas tejto doby znova priložíme magnet, detektor prejde do režimu kalibrácie I. stupňa koncentrácie a pokračuje bodom 4. Ak počas tejto doby nepriložíme magnet, činnosť pokračuje bodom 3.
3. Po žltej svietiacej dióde začne blikať červená svietiaca dióda na dobu 2 sekundy. Ak počas tejto doby znova priložíme magnet, detektor prejde do režimu kalibrácie II. stupňa koncentrácie a pokračuje bodom 4. Ak počas tejto doby nepriložíme magnet, detektor sa vráti do režimu merania cez bod 9.
4. Po dobu 2 sekundy bliká stávajúca kalibračná hodnota, ktorá sa momentálne nachádza zapísaná v EEPROM (podľa režimu, určeného v bodoch 2. alebo 3. – I. stupeň alebo II. stupeň). Úroveň určuje nasledujúca Tabuľka IV.

Tabuľka IV.

Blikajúca kombinácia svietiacich diód	Úroveň napätia na senzore	Číselné vyjadrenie
zelená	> 2.5V	1
zelená -žltá	2.5V až 1.4V	2
žltá	1.4V až 1.0V	3
žltá – červená	1.0V až 0.3V	4
červená	< 0.3V	5

Správna kalibračná hodnota musí byť v rozsahu 2.5V až 0.3V (číselné vyjadrenie 2 až 4.) a kalibračná hodnota II.stupeň musí byť menšia ako kalibračná hodnota I.stupeň (musí byť bližšie k vyššiemu číselnému vyjadreniu). Ak sú v EEPROM nesprávne kalibračné hodnoty, bliká červená LED.
Magnet musí byť odteraz stále priložený.
5. Blikanie kombinácie svietiacich diód teraz zobrazuje hodnotu napätia na senzore - podľa Tabuľky IV. V kľudovom stave v čistom vzduchu (bez meranej koncentrácie plynu) by hodnota napätia na senzore mala byť väčšia ako 2.5V – bliká zelená svietiaca dióda.
Na otvor senzoru nasunieme prípravok a privedieme kalibračný plyn o požadovanej koncentrácii. Zmes musí mať teplotu okolitého prostredia.
Narastaním koncentrácie detekovaného kalibračného plynu v priestore senzora by malo klesať napätie senzora, čo sa prejaví zvyšovaním číselného vyjadrenia blikajúcej kombinácie svietiacich diód.

Upozornenie!
Kalibračný plyn nesmie rozsvietiť červenú svietiacu diódu (číselné vyjadrenie 5.) alebo zostať len na zelenej svietiacej dióde (číselné vyjadrenie 1.), kalibračná hodnota by sa nezapísala do EEPROM. V tomto prípade treba vykonať opravu detektora – dostavenie kalibračných úrovní

Kalibračný plyn musí byť privádzaný dostatočnú dobu, aby došlo k úplnému vyplneniu priestoru senzora kalibračným plynom. Pre detektor GABA 2S22 je potrebný čas cca 5 minút, pre ostatné detektory cca 3 minúty.
6. Po ustálení kalibračnej hodnoty vykonáme jej zápis do EEPROM. Odtiahneme magnet a na dobu 1 sekunda sa rozsvietia všetky svietiace diódy. Ak kalibračná hodnota nemá dovolenú hodnotu (úroveň napätia v číselnom vyjadrení 2. až 4.), detektor sa vráti do režimu merania cez bod 9.
7. Ak kalibračná hodnota má dovolenú hodnotu, rozbliká sa na dobu 2 sekundy žltá alebo červená (podľa režimu kalibrácie I. alebo II. stupňa, ktorý sme určili v bode 2. a 3.) V tom o čase musíme na krátku dobu priložiť a znova odtiahnuť magnet, čím vykonáme zápis kalibračnej hodnoty.
8. Po vykonaní príkazu zápisu kalibračnej hodnoty je zápis overený a ak prebehol správne, tak sa na 2 sekundy rýchle rozblikajú všetky svietiace diódy, čím sa potvrdí, že kalibrácia prebehla bez chyby.
Ak zápis neprebehol správne, detektor sa vráti do režimu merania cez bod 9. Možnou príčinou je nesprávny zápis do EEPROM, vadná EEPROM.
9. Ak cyklus kalibrácie neprebehol správne a do konca, detektor sa vráti do režimu merania. Pred tým však zhasne na 5 sekúnd všetky svietiace diódy.

Možné zdroje chybnej funkcie a ich odstránenie

V tejto kapitole uvádzame zistiteľné stavy chybnej funkcie detektora a ich odstránenie.

Závada	Jej odstránenie
Nesvieti zelená svietiaca dióda PWR	Chýba napájacie napätie detektora - preveríme či detektor alebo nadriadený systém má napájanie alebo je chybný senzor detektora. Kontrolu a opravu zveríme oprávnenej organizácii alebo pracovníkovi.
Bliká zelená svietiaca dióda PWR a súčasne svieti žltá dióda I.st	Je chybný senzor detektora. Kontrolu a opravu zveríme oprávnenej organizácii alebo pracovníkovi.
Bliká zelená svietiaca dióda PWR a súčasne svieti červená dióda II.st	Sú chybné hodnoty kalibrácie detektora. Vykonáme kalibráciu detektora kalibračným plynom. Kontrolu a opravu zveríme oprávnenej organizácii alebo pracovníkovi.
Trvalo svieti žltá dióda I.st. prípadne aj červená dióda II.st.	Ak sa v priestore nenachádza detekovaný plyn o koncentrácii prekračujúcej II.stupeň (po odvetraní), tak došlo k bližšie nešpecifikovateľnej poruche detektora. Kontrolu a opravu zveríme oprávnenej organizácii alebo pracovníkov
Detektor sa nespráva podľa popisu pri preverení funkcie (kap. Údržba, čl.1.)	Došlo k bližšie nešpecifikovateľnej poruche detektora. Kontrolu a opravu zveríme oprávnenej organizácii alebo pracovníkovi.

Informácie o nepriaznivom pôsobení zmesí iných plynov

Upozornenie!
Detektory úniku spáliteľných plynov GABA 2S21 slúžia na detekciu zmesí horľavých plynov a pár so vzduchom. Koncentráciu vyhodnocuje senzor s vyhrievaným polovodičom, ktorý potrebuje pre svoju činnosť kyslík. Pri veľmi nízkej koncentrácii kyslíka alebo bez prítomnosti kyslíka detektor nevyhodnocuje koncentráciu plynu.

Detektor GABA 2S21 je nastavený tak, že signalizuje hranice prekročenia koncentrácie príslušnej zmesi spáliteľných plynov so vzduchom. Použitý senzor však reaguje aj na iné spáliteľné plyny a pary. Za prítomnosti takýchto plynov a pár môže dôjsť k signalizácii prekročenia I. aj II. stupňa. Pre informáciu uvádzame, že rovnaký efekt ako zmes 0.5% metánu (10% DMV), t.j. prekročenie I. stupňa koncentrácie, má zmes nasledovných plynov so vzduchom približne v týchto koncentráciách
0.3% - propán, 0.3% - izobután, 0.5% - etanol, 0.1% - vodík

Prepočet %DMV na objemové percentá.
Dolná medza výbušnosti (DMV) zmesi horľavých plynov vo vzduchu je pre

metán	5,2 % objemového vo vzduchu	10%DMV je 0,5% metánu vo vzduchu (objemové)	20%DMV je 1% metánu vo vzduchu.
propán	1,6 % objemového vo vzduchu	10%DMV je 0,16% propánu vo vzduchu (objemové)	20%DMV je 0,32% propánu vo vzduchu.
bután	1,9 % objemového vo vzduchu	10%DMV je 0,19% butánu vo vzduchu (objemové)	20%DMV je 0,38% butánu vo vzduchu.
vodík	4 % objemového vo vzduchu	10%DMV je 0,4% vodíku vo vzduchu (objemové)	20%DMV je 0,8% vodíku vo vzduchu.

Informácie o servisnej službe

Záručný a pozáručný servis a údržbu výrobku prevádzajú len autorizovaní pracovníci alebo organizácie, t.j. majú oprávnenie od výrobcu na servis a údržbu výrobku. Aktuálny zoznam oprávnených pracovníkov a organizácií je k dispozícii u Vášho predajcu, alebo si ho môžete vyžiadať priamo u výrobcu.

Záruka

Výrobok je vyrobený a nastavený s najväčšou starostlivosťou tak, aby dlhodobo slúžil užívateľovi. Výrobca sa zaväzuje bezplatne odstrániť v záručnej dobe všetky chyby výrobku, ktoré vznikli počas normálnej prevádzky a údržby výrobku pri obvyklej starostlivosti užívateľa o výrobok a ktoré vznikli skrytými vadami materiálov alebo súčiastok, z ktorých sa výrobok skladá.
Výrobca neuzná a bezplatne neodstráni tie vady výrobku, ktoré vznikli
-nedodržaním pokynov v tomto návode na používanie a z toho vyplývajúcou nesprávnou inštaláciou, uvedením do prevádzky alebo údržbou.
-používaním výrobku za iných podmienok, než tých, ktoré sú uvedené v kap. Technické parametre
-neopatrným zaobchádzaním s výrobkom
-normálnym opotrebením a nemajú vplyv na parametre a správnu činnosť výrobku
Výrobca dáva na výrobok záruku 24 mesiacov od uvedenia výrobku do užívania, najdlhšie však 30 mesiacov od predaja výrobku prvému zákazníkovi.
Záruka bude uznaná len v tom prípade, ak výrobok bol zakúpený u autorizovaného predajcu (s oprávnením od výrobcu) a nainštalovaný autorizovaným pracovníkom alebo organizáciou (s oprávnením od výrobcu).
Záruka je platná len v tom prípade, ak záručný list je potvrdený a podpísaný od autorizovaného predajcu a je na ňom uvedený dátum predaja.
V prípade poruchy výrobku v záručnej dobe uplatnite požiadavku na záručnú opravu u svojho predajcu alebo priamo u výrobcu (je nutné predložiť potvrdený záručný list) .

Základné vybavenie

Spolu s Detektorom úniku horľavých plynov- GABA 2S21 (pol.1) sú dodávané:

pol.2	Drevoskrutka	3,5x30	2 kusy	pol.4	Samorezná skrutka	3,5x16	2 kusy
pol.3	Hmoždinka priemer	8	2 kusy	pol.5	Návod na použitie		

Výrobca:
Lexmed
Osloboditeľov 811, 916 21 ČACHTICE **tel.: 032-7787000**
SLOVAKIA **fax: 032-7787432**