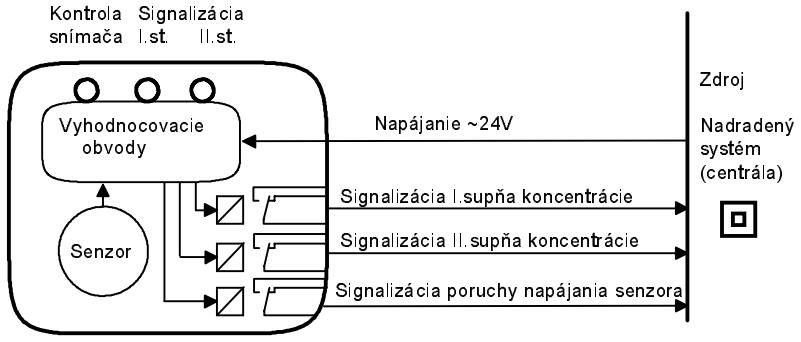
GABA 2S11

Návod na použitie

DETEKTOR ÚNIKU HORĽAVÝCH PLYNOV

Úvod

Detektory úniku spáliteľných plynov GABA slúžia na detekciu zmesí horľavých plynov a pár so vzduchom.
Horľavé plyny, ak unikajú do ovzdušia, vytvárajú so vzduchom zmesi, ktoré môžu byť výbušné. Úlohou detektorov spáliteľných plynov GABA je upozorniť na únik horľavých plynov ešte pred vznikom nebezpečnej koncentrácie zmesi prípadne zabrániť vypnutím prívodu plynu vzniku havárie.
Podobne môžu byť nebezpečné tiež horľavé toxické pary a plyny ak unikajú do ovzdušia napr. v technologickom procese. Svojou prítomnosťou v ovzduší nemusia byť príčinou pre vznik havárie, ale podstatne zhoršujú životné prostredie. Poškodzujú zdravie obsluhujúceho personálu, ktorý znečistený vzduch dýcha. Úlohou detektorov spáliteľných plynov GABA je upozorniť na únik toxických pár a plynov a signalizovať prekročenie hranice koncentrácie toxických látok, ktorá je pre obsluhu prijateľná.



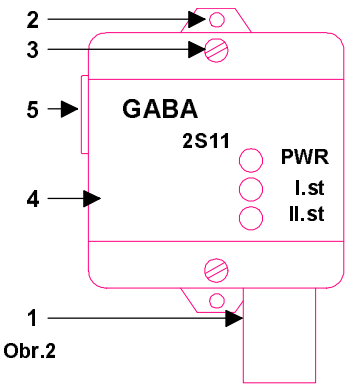
Obr. 1

Na akom princípe pracujú

Elementom, citlivým na prítomnosť horľavých plynov a pár sú v detektoroch úniku spáliteľných plynov GABA, sú senzory pracujúce na princípe oxidácie molekúl horľavých plynov a pár vo vzduchu. Obsahujú vyhrievaný polovodič, ktorý má v prítomnosti kyslíka definovanú hodnotu odporu. Ak sa na jeho povrchu objavia horľavé plyny a pary, začnú sa spaľovať a výrazne menia hodnotu odporu.
Zmeny hodnoty odporu sa vyhodnocujú v elektronických obvodoch detektoru úniku spáliteľných plynov GABA, ktoré pri prekročení stanovenej koncentrácie spáliteľných plynov a pár signalizujú opticky zmenu stavu a vysielajú na svojom výstupe signál o prekročení nastavenej koncentrácie.

Technické parametre

Detekovaný plyn	metán vo vzduchu, (vhodné pre zemný plyn), propán vo vzduchu, bután vo vzduchu, vodík vo vzduchu	
Signalzácia	dva stupne (I.st a II st.) a napájanie senzora	
I.stupeň	prekročenie 10% DMV	
II.stupeň	prekročenie 20% DMV	
	(korekcia úrovní na teplotu prostredia -10 až +40 °C)	
Napájanie senzora	výpadok napájacieho prúdu alebo napätia senzora	
Výstup signalizácie	pomocou relé a	opticky
I.stupeň	prepínací kontakt 24V/ 1A	žltá LED
II.stupeň	prepínací kontakt 24V/ 1A	červená LED
Napájanie senzora	prepínací kontakt 24V/ 1A	zelená LED
Presnosť nastavenia signalizácie	+10% -20% max. deklarovanej hodnoty pri 25°C, rel. vlhkosť 0%	
Teplotný koeficient	+-1,2% deklarovanej hodnoty/K	
Časová konštanta	max. 5 minút pre skok koncentrácie 10% nad deklarovanú hodnotu	
Napájacie napätie	striedavé napätie 24V +10% -15%, napájací zdroj musí byť prevedený v II.izolačnej triede	
Príkon	3,2 VA	
Vlastnosti pripojovacieho kábla	PVC kábel	- 0,5mm² dĺžka maximálne 200m pre napájacie žily (0,75mm² -300m)
Krytie	IP 54 - elektronika detektora	
	IP 43 - snímač detektora	
Prevádzkové prostredie		
Rozsah pracovných teplôt	-10 až +40 °C	
Rozsah vlhkosti	30 až 85% (bez kondenzácie) - okolité prostredie detektora	
	30 až 85% (bez kondenzácie) - detekovaný plyn	
Atmosferický tlak	700 - 1060 hPa	
Klasifikácia prostredia	prostredie obyčajné podľa STN 33 0300	
Rozmery	88x130x53 mm	



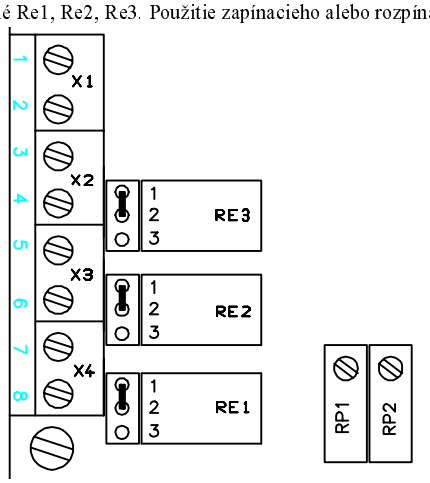
Obr.2

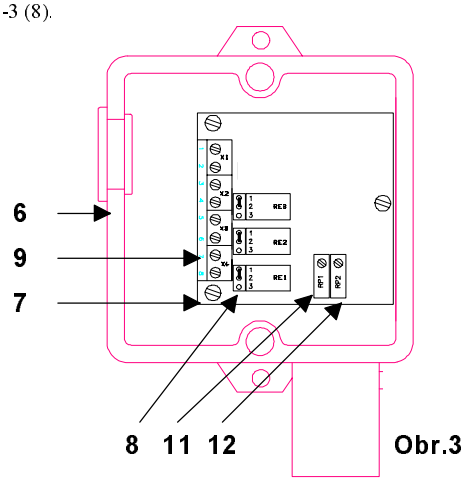
Popis

Detektor úniku horľavých plynov - GABA 2S11 je v zakrytom stave znázornený na obrázku obr.2.
Na bočnej stene detektora je v kovovom kryte umiestnený senzor (1) s otvorom (zakrytým mriežkou) pre prístup zmesi detekovaného plynu so vzduchom. Upevňovacie otvory (2) slúžia na upevnenie detektora na stenu. Na bočnej stene je tiež káblová vývodka (5) pre pripojenie nadradeného systému. Na hornom kryte sa nachádzajú skrutky (3), ktoré upevňujú kryt detektora (4), a tri signalizačné svietiace diódy, ktoré signalizujú:

- napájanie senzora - **PWR**. Zelená dióda **PWR** svieti, keď tečie cez senzor (1) správny vyhrievací prúd, t.j. vyhrievacie vlákno nie je prerušené a keď má detektor napájacie napätie.
- signalizácia I.stupňa - **I.st**. Žltá dióda **I.st** svieti, keď koncentrácia zmesi horľavých plynov so vzduchom prekročila 10%DMV.
- signalizácia II.stupňa - **II.st**. Červená dióda **II.st** svieti, keď koncentrácia zmesi horľavých plynov so vzduchom prekročila 20%DMV.

Detektor úniku horľavých plynov - GABA 2S11 je v odkrytom stave znázornený na obrázku obr.3.
V krabici (6) na základnej doske je umiestnený plošný spoj (7), ktorý obsahuje svorkovnicu (9) a vyhodnocovacie elektronické obvody s viacotáčkovými trimrami RP1 (11) a RP2 (12), pomocou ktorých sa nastavujú hranice signalizácie I.stupňa - RP1 a II.stupňa - RP2. Svorkovnica (9) slúži na privedenie napájacieho napätia pre vyhodnocovacie obvody 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).





Obr.3

Vyhodnocovacie elektronické obvody obsahujú oneskorovací obvod, ktorý blokuje signalizáciu I. a II. stupňa po zapnutí alebo po výpadku napájacieho napätia na dobu približne 50 sekúnd.
Detektor má na boku krabice štítok, ktorý informuje na aký plyn sú hranice signalizácie nastavené.

Upozornenie!
Ako bolo spomenuté v popise princípu činnosti, detektor vyhodnocuje správne koncentráciu unikajúceho plynu len za prítomnosti kyslíka. Pri veľmi nízkej koncentrácii kyslíka alebo bez prítomnosti kyslíka detektor nevyhohnocuje koncentráciu plynu.

Označenie svoriek
(popis platí pre zapojené prepojky Re3 1-2, Re2 1-2, Re1 1-2)

svorka č.1	jeden pól napájacieho zdroja
svorka č.2	druhý pól napájacieho zdroja
svorka č.3	výstup porucha napájania snímača - spoločný kontakt relé
svorka č.4	výstup porucha napájania snímača - zapínací kontakt relé
svorka č.5	výstup I.stupeň - spoločný kontakt relé
svorka č.6	výstup I.stupeň - zapínací kontakt relé
svorka č.7	výstup II.stupeň - spoločný kontakt relé
svorka č.8	výstup II.stupeň - zapínací kontakt relé

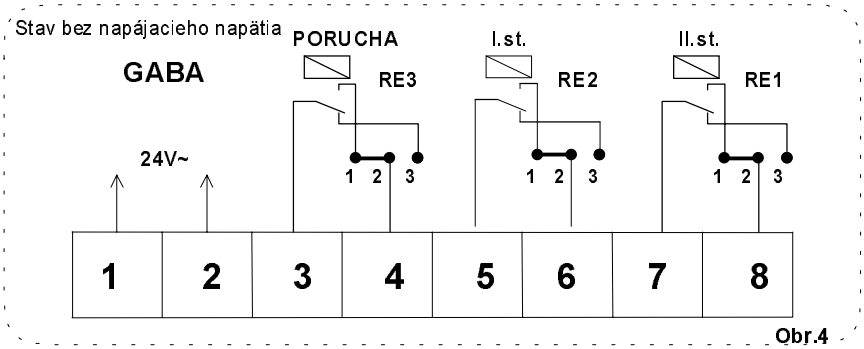
Nastavené pre

METÁN

Výstup signalizácie pomocou relé
(popis platí pre zapojené prepojky Re3 1-2, Re2 1-2, Re1 1-2)

	kontakt medzi svorkami		
	č.3-č.4	č.5-č.6	č.7-č.8
detektor bez napájacieho napätia	rozopnutý	rozopnutý	rozopnutý
kľudový stav, detektor napájaný	zopnutý	X	X
porucha napájania senzora	rozopnutý	rozopnutý	rozopnutý
I.stupeň	zopnutý	zopnutý	rozopnutý
II.stupeň	zopnutý	zopnutý	zopnutý

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



Obr.4

Umiestnenie detektora

Detektor úniku horľavých plynov - GABA 2S11 musí byť umiestnený zvisle otvorom senzoru smerom dolu, aby bolo zabezpečené krytie senzora (IP 43). Umiestnením detektora so senzora vodorovne (na strop) nezmeníme funkčné vlastnosti detektora, znížime však krytie senzora na IP 40 .

Montáž detektora

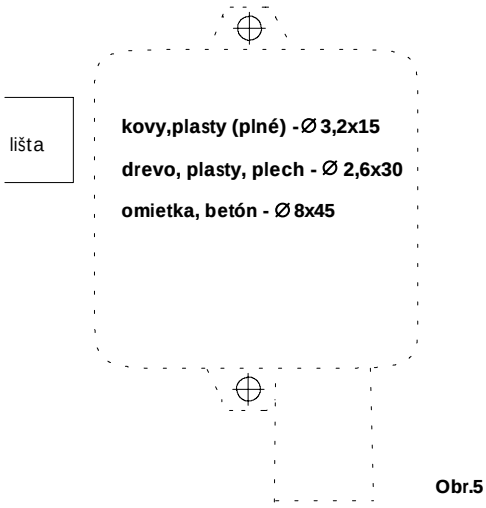
Montáž detektora môže prevádzať len organizácia (pracovník) na to oprávnená(ý).

Montáž Detektora úniku horľavých plynov - GABA 2S11 prevádzame nasledovne:

1. Do predpokladaného priestoru umiestnenia detektora privedieme montážnu lištu.

2. Pod montážnu lištu zasunieme vŕtaciu šablónu (pol.6), nastavíme ju podľa konca montážnej lišty a označíme si stredy upevňovacích otvorov (obr.5).

3. Odložíme vŕtaciu šablónu a vyvŕtame
2 otvory priemer 8mm, dĺžka 45mm - podklad omietka, betón
2 otvory priemer 2.6mm, dĺžka 30mm - podklad drevo, plasty
2 otvory 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 detektora).



Obr.5

4. Krabicu detektora (6) priskrutkujeme cez upevňovacie otvory (2) k podkladu drevoskrutkami (pol.2) alebo samoreznými 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.

6. Na detektor nasunieme kryt (4) a upevníme skrutkami (3). Montáž detektora je ukončená.

Uvedenie do užívania

Detektor úniku horľavých plynov - GABA 2S11 je dodávaný s nastavenými hranicami prekročenia koncentrácie zmesi jedného z horľavých plynov so vzduchom, uvedených v kapitole Technické parametre

I.stupeň signalizácie	prekročenie 10% DMV
II.stupeň signalizácie	prekročenie 20% DMV

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 jemné dostavenie.

Upozornenie:
Kontrolu a dostavenie môže prevádzať len organizácia (pracovník) na to oprávnená(ý).

Kontrolu a jemné dostavenie robíme nasledovným spôsobom:

1. Odskrutkujeme skrutky (3) - obr.2 a snímeme kryt detektora (4). Na otvor senzoru (1) nasunieme prípravok so špeciálnym náustkom na otvor krytu senzora a trubičkou privedieme kalibračný plyn o požadovanej koncentrácii 10% DMV horľavých plynov. Zmes musí mať teplotu okolitého prostredia. Prietok zmesi cez trubičku a senzor musí byť maximálne 20 ml/min. Vzhľadom na časovú konštantu senzora, plyn musí byť prístupný v okolí senzora dostatočne dlho, minimálne 1 minútu.

2. Kontrolujeme zasvietenie žltej diódy I.st. V prípade, že dióda I.st svieti, jemným otočením trimra RP1 (11) doprava zabezpečíme aby zhasla. Spätným jemným otáčaním doľava zabezpečíme, aby dióda I.st práve zasvietila a práve vtedy prestaneme otáčať trimrom RP1.
V prípade, že dióda I.st nesvieti, jemným otáčaním trimra RP1 (11) doľava zabezpečíme , aby dióda I.st práve zasvietila a práve vtedy prestaneme otáčať trimrom RP1.

3. Na otvor senzoru (1) trubičkou cez prípravok privedieme kalibračný plyn o požadovanej koncentrácii 20% DMV horľavých plynov. Zmes musí mať teplotu okolitého prostredia.

4. Kontrolujeme zasvietenie červenej diódy II.st. V prípade, že dióda II.st svieti, jemným otočením trimra RP2 (12) doprava zabezpečíme aby zhasla. Spätným jemným otáčaním doľava zabezpečíme, aby dióda II.st práve zasvietila a práve vtedy prestaneme otáčať trimrom RP2.
V prípade, že dióda II.st nesvieti, jemným otáčaním trimra RP2 (12) doľava zabezpečíme , aby dióda II.st práve zasvietila a práve vtedy prestaneme otáčať trimrom RP2.

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 svetiacej diódy PWR-obr.2, ktorá musí svietiť. Ďalej pomocou plynového zapaľovača so zablokovaným alebo ostráneným zapaľovacím kamienkom, zavedieme smerom na otvor senzora detektora prúd zmesi propán-butánu so vzduchom so vzdialenosti 10 cm. Obidve svietiace diódy I.st a II.st sa musia rozsvietiť.

2. Raz za rok počas revízie previesť kontrolu a jemné dostavenie detektora podľa postupu v kapitole Uvedenie do užívania - pomocou 10% DMV a 20%DMV príslušnej zmesi horľavých plynov so vzduchom. Kontrolu a dostavenie môže prevádzať 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).

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 vyšší riadiaci systém má napájanie alebo je chybný senzor detektora. Kontrolu a opravu zveríme oprávnenej organizácii alebo pracovníkovi.
Trvale 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 preverovaní funkcie (kap.Údržba, čl.1.)	Došlo k bližšie nešpecifikovateľnej poruche detektora. Kontrolu a opravu zveríme oprávnenej organizácii alebo pracovníkovi.

Informácie o krížovom pôsobení zmesí iných plynov

Detektor GABA 2S11 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 signalizácie, má zmes so vzduchom približne

0.3%	propán
0.3%	izobután
0.5%	etanol
0.1%	vodík

Prepočet %DMV na objemové prcentá.
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.

Skladovanie a preprava

Rozsah teplôt	-5 až +35 °C, krátkodobe -30 až +50 °C
Rozsah vlhkosti	preprava 0 až 95%, skladovanie 30 až 85% (bez kondenzácie)
Okolitý tlak	700 - 1060 hPa
Klasifikácia prostredia	prostredie obyčajné základné (STN 33 0300)

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 dlhodobe 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 záručnu opravu u svojho predajcu alebo priamo u výrobcu (je nutné predložiť potvrdený záručný list) .

Základné vybavenie

Spolu s Detektorom úniku horľavých plynov- GABA 2S11 (pol.1) sú dodávané tieto montážne časti

pol.2	Drevoskrutka	3,5x30	2 kusy	pol.5	Káblová vývodka
pol.3	Hmoždínka priemer	8	2 kusy	pol.6	Vŕtacia šablóna
pol.4	Samorezná skrutka	3,5x16	2 kusy	pol.7	Návod na použitie

Výrobca: Lexmed
Osloboditeľov 811, 916 21 ČACHTICE
SLOVAKIA
tel.: 032-7787000
mobil: 0905-630325
fax: 032-7787432
www.lexmed.sk