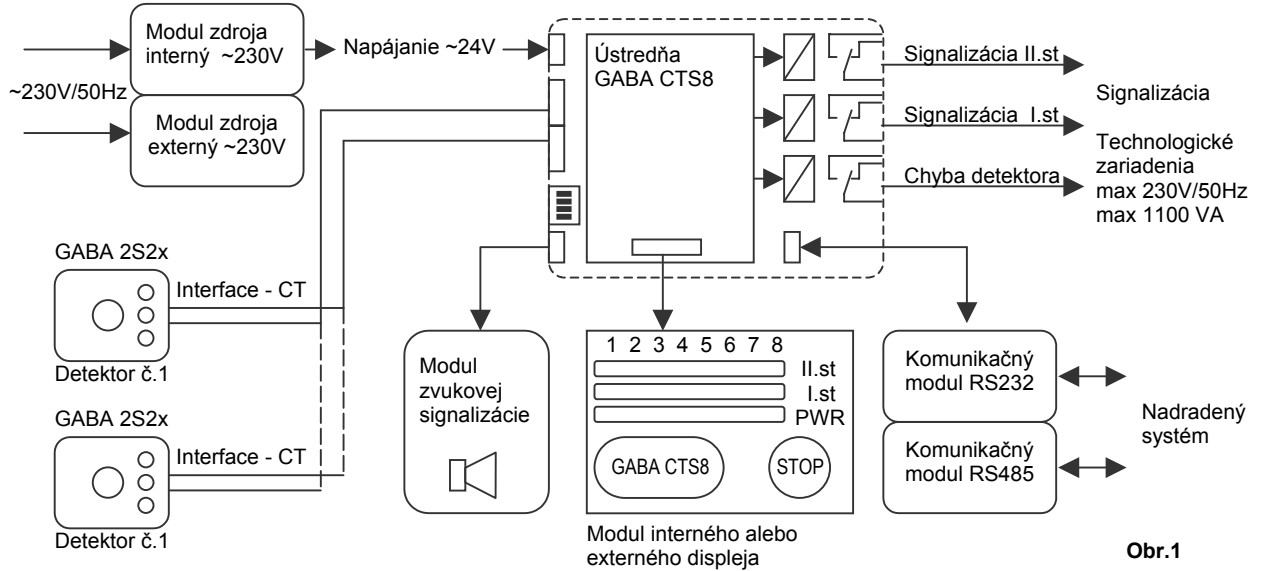


## DETEKČNÝ SYSTÉM ÚNIKU SPÁLITEĽNÝCH PLYNOV - ÚSTREDŇA

Základné prevedenie ústredne GABA CTS8 slúži na napájanie a komunikáciu so súborom až ôsmich detektorov rady GABA 2S2x s interfejsom CT, zber a vyhodnotenie údajov z detektorov, signalizáciu správnej činnosti detektorov, prekročenia I. a II. stupňa koncentrácie zmesí detekovaných plynov u jednotlivých snímačov pomocou troch výkonových relé, ktoré môžu slúžiť na ovládanie ďalších zariadení. Rozšírenie o modul interného alebo externého displeja umožňuje zobraziť údaje o správnej činnosti detektorov, prekročení I. a II. stupňa koncentrácie zmesí detekovaných plynov na internom alebo externom displeji. Rozšírenie o komunikačný modul RS232 alebo RS485 umožňuje nadriadenému systému vyžiadať si od GABA CTS8 (a po sériovej linke prijať) údaje o správnej činnosti detektorov, o prekročení I. a II. stupňa koncentrácie, o meranej koncentrácii zmesí detekovaných plynov. Rozšírenie o modul zvukovej signalizácie umožňuje GABA CTS8 zaistiť zvukovú signalizáciu nesprávnej činnosti detektorov, prekročenia I. a II. stupňa koncentrácie. Rozšírenie o modul interného alebo externého napájacieho zdroja umožňuje napájanie ústredne a detektorov zo sieťového napätia 230V/50-60Hz.



Obr.1

### POPIS

Ústredňa detekčného systému úniku spáliteľných plynov - GABA CTS8 je v základnom prevedení znázornená na obrázku obr.2 (bez modulu displeja). Je umiestnená v krabici (1), ktorá má rýchloupínanie na DIN lištu 35 mm. GABA CTS8 má po oboch stranách (rovnobežne s DIN lištou) radu svoriek. Svorky (2) slúžia na pripojenie napájacieho napätia ústredne. Svorky (3) (po tri svorky navzájom prepojené) a (4) tvoria dvojpólový výstup pre pripojenie detektorov. Svorky sú trojité pre jednoduchšie pripojenie viacerých dvojičiek na pripojenie detektorov. Deväť svoriek (5) na hornej strane krabice slúži ako výstup prepínacích kontaktov troch výkonových relé signalizácie prekročenia I.st a II.st. koncentrácie a chyby činnosti detektorov. Popis svoriek obsahuje Tabuľka III. V spodnej časti sa nachádza DIP prepínač (6), ktorý určuje počet detektorov pripojených na ústredňu. Konektor (7) v spodnej časti slúži pre pripojenie zvukovej signalizácie – piezosírénky. Konektor (8) v hornej časti slúži pre pripojenie komunikačného modulu RS232 alebo komunikačného modulu RS485.

#### Modul interného displeja

Modul interného displeja je umiestnený vo vrchnej časti krabice (1) ústredne GABA CTS8 (obr.2). Vrchný kryt je prekrytý fóliovou klávesnicou, v ktorej sa nachádza 24 priezorov (3 línie po 8 priezorov), pod ktorými sú svietiace signalizačné diódy. Horná línia - II.st - signalizuje prekročenie druhého stupňa koncentrácie pre všetkých 8 detektorov, línia - I.st - signalizuje prekročenie prvého stupňa koncentrácie pre všetkých 8 detektorov, línia - PWR - signalizuje chybu detektora pre všetkých 8 detektorov. Tlačidlo STOP slúži na odblokovanie pamäteovej funkcie prekročenia II.stupňa koncentrácie a zrušenia zvukovej signalizácie chyby detektora.

#### Modul externého displeja

Modul externého displeja je samostatný modul v krabičke (9) pre zabudovanie do panela (obr.3). Funkčné vlastnosti i vzhľad klávesnice sú rovnaké ako má Modul interného displeja. V zadnej časti modulu je zásuvka RJ45 (10), ktorá zabezpečuje prepájanie s GABA CTS8 cez kábel (8 žíl, obojstranne s vidlicami RJ45). Ústredňa GABA CTS8 (obr.4) musí byť v prevedení so zásuvkou RJ45 (11). Na pripevnenie do panela slúžia otvory pre skrutky (12).

#### Komunikačný modul RS232

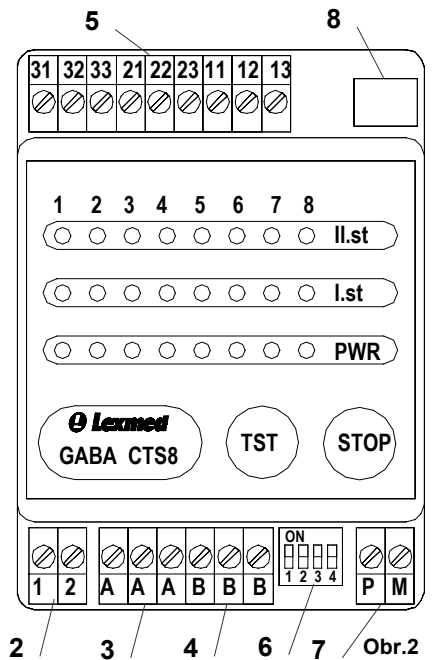
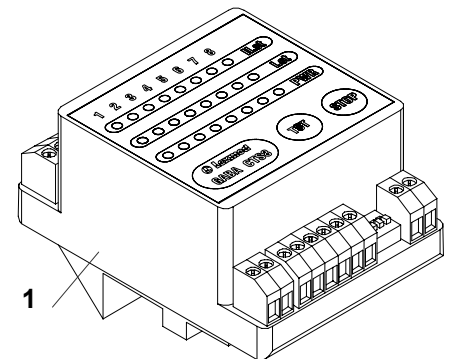
Komunikačný modul RS232 je samostatný modul (obr.5), ktorý tvorí plošný spoj, pripojený do konektora (8) a priskrutkovaný ku GABA CTS8 skrutkami (13). Na prepájanie s nadradeným systémom slúži zásuvka CANON 9pin (14). Spôsob prepájania je DTE-DTE (úplné). Pripojenie nadradeného systému je galvanicky oddelené od napájacích a riadiacich obvodov ústredne.

#### Komunikačný modul RS485

Komunikačný modul RS485 je samostatný modul (obr.5), ktorý tvorí plošný spoj, pripojený do konektora (8) a priskrutkovaný ku GABA CTS8 skrutkami (13). Na prepájanie s nadradeným systémom slúži svorkovnica (14). Pripojenie nadradeného systému nie je galvanicky oddelené od napájacích a riadiacich obvodov ústredne.

#### Modul interného napájacieho zdroja

Modul interného napájacieho zdroja je umiestnený na plošnom spoji, pripojenom na podložku (16), ktorá má rýchloupínanie na DIN lištu 35mm (obr.4). Svorkovnica (17) slúži na pripojenie vstupného sieťového napätia 230V/50Hz. Výstupné napätie, istené poistkou (18) je na svorkovnici (19). Výstup je v prevedení SELV.



Obr.2

# GABA CTS8

## Podklady pre projektovanie

### Modul externého napájacieho zdroja

Modul externého napájacieho zdroja (obr.4) je umiestnený v samostatnej skrinke (20). Na plošnom spoji je svorkovnica (21), ktorá slúži na pripojenie vstupného sieťového napätia 230V/50Hz, Výstupné napätie, istené poisťkou (22) je na svorkovnici (23). Výstup je v prevedení SELV.

### POPIS FUNKCIE

Po pripojení napájacieho napätia ústredňa otestuje detektory a pripojovacie dvojvodiče na skrat a celkovú kapacitu. Ak je stav v poriadku, začne napájanie detektorov a postupná komunikácia s detektormi od poradového čísla 1 až po poradové číslo, nastavené adresou na DIP prepínači (6) - pozri časť Uvedenie do užívania. Detektory musia mať nastavené poradové čísla od 1 postupne po počet detektorov, bez vynechania niektorého čísla. V opačnom prípade vynechané číslo sa javí ako detektor, ktorý sa ústredni neozýva - to znamená že má chybu funkcie a prejaví sa signalizáciou chyby detektorov. Ak majú dva detektory nastavenú rovnakú adresu, komunikácia nie je správna môže dôjsť k vyhodnoteniu chyby detektorov a nevyhodnoteniu prekročenia koncentrácie plynu.

Ak je skrat dvojvodiča, ústredňa vypne napájanie a hlási chybu detektorov. Priebežne každých 20 sekúnd je dvojvodič znova kontrolovaný na skrat a keď je skrat odstránený, nabehne napájanie detektorov a normálna činnosť ústredne. Ak pripojené dvojvodiče s detektormi majú veľkú kapacitu (veľká dĺžka pripojených vodičov) ústredňa prestane komunikovať, pričom zachová napájanie detektorov. Priebežne každých 20 sekúnd je dvojvodič znova kontrolovaný na kapacitu a keď je chyba odstránená, nabehne komunikácia s detektormi a normálna činnosť ústredne.

Počas normálnej činnosti detekčného systému ústredňa postupne komunikuje s detektormi, zbiera a spracováva údaje z nich. Na základe týchto údajov zabezpečuje signalizáciu činnosti a stavu detektorov na displeji, signalizáciu havarijných a poruchových stavov, zvukovú a optickú signalizáciu, komunikáciu a vysielanie dát pre nadradený systém.

Ak nie je zaregistrovaný žiaden havarijný alebo poruchový stav, relé RE3 - II.stupeň, relé RE2 - I.stupeň sú odpadnuté a relé RE1 - chyba detektora je pritiahnuté (popis svoriek relé je v Tabuľke III.). V prípade výpadku napájania ústredne RE1 hlási chybu tým, že odpadne. V stave napájania bez poruchy sú na displeji v línii I.st a II.st svietiace diódy zhasnuté, v línii PWR svietia zelené diódy príslušných poradových čísel detektorov. Zvuková signalizácia je vypnutá.

V prípade prítomnosti signálu o prekročení I.stupňa koncentrácie zmesi meraných plynov aspoň od jedného detektora, pritiahne relé RE2 - I.stupeň, ktorého prepínací kontakt môžeme použiť na ovládanie ďalších technologických zariadení (napr. prídavný ventilátor), na displeji sa rozsvieti žltá dióda v línii I.st na mieste príslušného poradového čísla detektora, ozve sa zvuková signalizácia krátkou opakovanou činnosťou sirény.

V prípade prítomnosti signálu o prekročení II.stupňa koncentrácie zmesi meraných plynov aspoň od jedného detektora, pritiahne relé RE3 - II.stupeň, ktorého prepínací kontakt môžeme použiť na ovládanie ďalších technologických zariadení (napr. vypnutie prívodu plynu), na displeji sa rozsvieti červená dióda v línii II.st na mieste príslušného poradového čísla detektora, ozve sa zvuková signalizácia trvalou činnosťou sirény. (Samozrejme signalizácia o prekročení I.stupňa koncentrácie podľa predchádzajúceho odstavca trvá).

Na požiadanie možno dodať prevedenie ústredne, ktoré si zapamätá, že bolo prekročené II.stupňa koncentrácie. Relé RE3 - II.stupeň (ktorého prepínací kontakt môžeme použiť na ovládanie ďalších technologických zariadení (napr. vypnutie prívodu plynu)) zostane pritiahnuté, na displeji zostane blikať červená dióda v línii II.st na mieste príslušného poradového čísla detektora, ak príslušný detektor už nedetekuje prekročenie II.stupňa koncentrácie zmesi meraných plynov, zvuková signalizácia trvalou činnosťou sirény zostane v činnosti. Obsluha musí ručne tento stav zrušiť stlačením tlačidla STOP.

Ústredňa kontroluje funkčnosť detektorov i svoju vlastnú funkciu. V prípade chyby detektora (chyba senzora plynu, chyba kalibračných hodnôt pre I. a II.stupeň koncentrácie, chyba komunikácie, chyba napájania) odpadne relé RE1 - chyba detektora, na displeji sa rozblíka zelená dióda v línii PWR na mieste príslušného poradového čísla detektora, ozve sa zvuková signalizácia krátkou opakovanou činnosťou sirény. Zvukovú signalizáciu môžeme zrušiť stlačením tlačidla STOP.

Funkcia komunikačných modulov RS232, RS485, komunikačné protokoly a ovládanie je popísané v samostatnom návode.

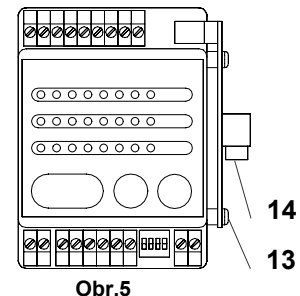
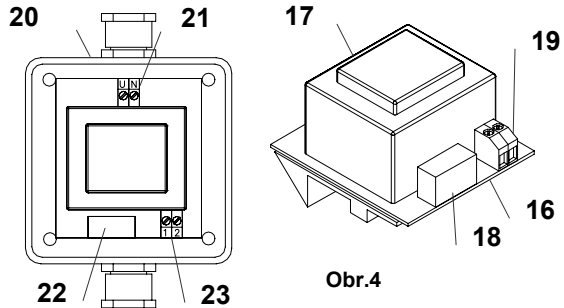
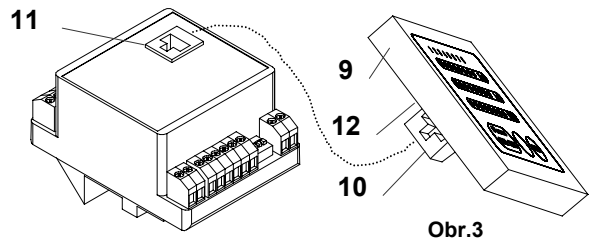
Modul interného a externého napájacieho zdroja obsahuje transformátor, ktorý slúži na napájanie ústredne v prípadoch, keď napájanie nie je možné zabezpečiť z nadradeného systému.

Prepínač 4 DIP spínača (6) slúži (po prepnutí na ON) pre nastavenie servisného režimu, kedy sa na displeji zobrazujú informácie o type chyby detektora.

### TECHNICKÉ PARAMETRE

#### Základné prevedenie ústredne GABA CTS8

Detekované látky	podľa typu pripojených detektorov.
Počet pripojených detektorov	max. 8 ks, do ústredne možno pripojiť všetky detektory rady GABA 2S2x / CT
Napájanie detektorov	cca 18V až 30V, dvojvodič, paralelne, komunikácia beží spolu s napájaním
Signalizácia	I.st a II.st. prekročenia koncentrácie, chyba činnosti detektorov
I.stupeň	prepínací kontakt relé 230V/50-60Hz, max 1100 VA - pre ovládanie technologických zariadení
II.stupeň	prepínací kontakt relé 230V/50-60Hz, max 1100 VA - pre ovládanie technologických zariadení
Chyba detektora	prepínací kontakt relé 230V/50-60Hz, max 1100 VA - pre ovládanie technologických zariadení
Zvuková signalizácia	
I.stupeň	tri krátke tóny sirény raz za 20 sekúnd
II.stupeň	dva krátke, medzera, tri krátke tóny sirény raz za 10 sekúnd
Prerušenie zvukovej signalizácie	5 minút
Dĺžka napájacieho kábla	0,5mm <sup>2</sup> - dĺžka max. 500m - jeden detektor (60m pre 8 detektorov na konci dvojvodiča), max. kapacita 100nF pre predĺženie zabezpečiť - väčší prierez, menej detektorov na konci jedného dvojvodiča, kapacita do 100nF
Napájanie a príkon ústredňa	18V až 24V/50-60Hz, 24V +-20% jednosmerné, 16 VA
Externé zariadenia	230V/50-60Hz, max 1100 VA - externé zariadenia napájané cez ústredňu
Krytie	IP 20 alebo IP 40 - GABA CTS8 zabudovaná v skrinke rozvádzača
Prevádzkové prostredie	-10 až +40 °C, rel. vlhkosť 30 až 85% (bez kondenzácie) prostredie obyčajné základné (STN 33 0300)
Rozmery	- pozri výkres rozmerov jednotlivých častí GABA CTS8



# GABA CTS8

# Podklady pre projektovanie

<b>Modul interného displeja</b>	zabudovaný modul do základného prevedenia GABA CTS8
Svetelná signalizácia	signalizácia pre 8 detektorov
I.stupeň	žltá svietiaci dióda LED I.st
II.stupeň	červená svietiaci dióda LED II.st
Chyba detektora	zelená svietiaci dióda LED PWR
Tlačidlo STOP	odblokovanie pamätevej funkcie prekročenia II.stupňa koncentrácie, prerušenie zvukovej signalizácie
<b>Modul externého displeja</b>	samostatný modul pre zabudovanie do panela
Funkčné vlastnosti	rovnaké ako Modul interného displeja
Prepojenie s GABA CTS8	kábel (8 žíl), 2x vidlica RJ45, dĺžka max. 5m GABA CTS8/ED v prevedení so zásuvkou RJ45 (8/8) IP 65 (po zabudovaní do panelu)
Krytie	IP 65 (po zabudovaní do panelu)
Rozmery	96x72x12 (31) mm
<b>Komunikačný modul RS232</b>	- priskrutkovaný ku GABA CTS8
Prepojenie s nadradeným systémom	zásuvka CANON 9pin
Rýchlosť pripojenia	9600Bd, 8 bit, bez parity, 1 stop bit
Prevedenie napätie	galvanické oddelenie, skúšobné 500V/50Hz

<b>Komunikačný modul RS485</b>	- priskrutkovaný ku GABA CTS8
Prepojenie s nadradeným systémom	svorkovnica, 3 svorky
Rýchlosť pripojenia	9600Bd, 8 bit, bez parity, 1 stop bit
Prevedenie	výstup galvanicky spojený s GABA CTS8
<b>Modul interného napájacieho zdroja</b>	modul s rýchlopínaním na DIN lištu 35 mm
Napájacie napätie	230V/50Hz
Výstupné napätie	18V alebo 24V (podľa prevedenia)
Výkon	10VA, 16VA (podľa prevedenia)
Prevedenie	výstup v prevedení SELV
Krytie	IP 20
<b>Modul externého napájacieho zdroja</b>	modul v samostatnej skrinke
Napájacie napätie	230V/50Hz
Výstupné napätie	18V alebo 24V (podľa prevedenia)
Výkon	25VA, 16VA, 10VA (podľa prevedenia)
Prevedenie	výstup v prevedení SELV
Krytie	IP 54

## UMIESTNENIE ÚSTREDNE

Umiestnenie ústredne môže byť rôzne podľa technologického riešenia a potreby:

- do skrine rozvádzača na DIN lištu spolu s ostatnými zariadeniami. Ak je nutné, na DIN lištu doplníme modul interného napájacieho zdroja pre ústredňu. Ak je nutné, na panel rozvádzača vyvedieme modul externého displeja.
- do malej rozvádzačovej skrine s modulom interného napájacieho zdroja. Ak je nutné, použijeme ústredňu s interným displejom

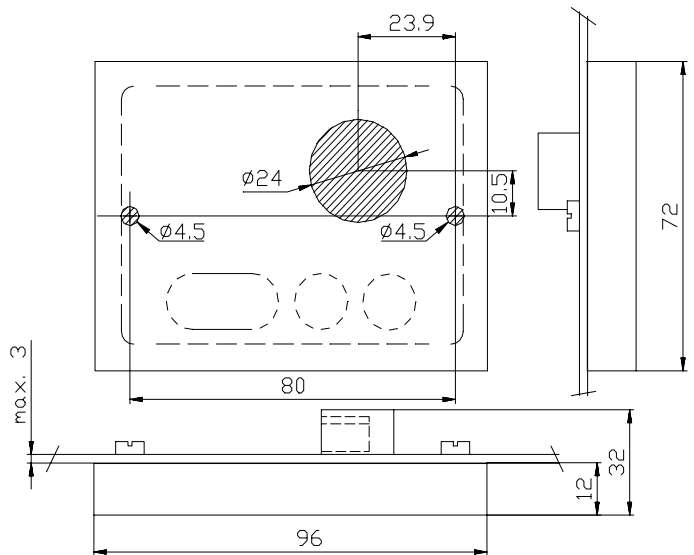
Umiestnenie na miesto, kde ju môže obsluha sledovať.

## POPIS MONTÁŽE

**Montáž ústredne môže vykonávať len organizácia (pracovník) na to oprávnená(y).**

Montáž Ústredne detekčného systému úniku spáliteľných plynov - GABA CTS8 prevádzame nasledovne:

1. Ústredňu nasunieme na DIN lištu do pripraveného miesta v rozvádzači tak, aby svorky pre pripojenie detektorov boli dolu.
2. Modul interného napájacieho zdroja (ak je potrebný) nasadíme z ľavej strany ústredne sietovým prívodom smerom hore.
3. Podľa projektu vykonáme pripojenie sietového napätia, doplnkovej signalizácie, technologických zariadení a pripojenie detektorov. Pripojenie detektorov môžeme vykonať jedným dvojvodičom. Ak použijeme viacej vetiev, pre každý dvojvodič použijeme samostatnú svorku (svorku A a svorku B), prípadne do jednej svorky dáme maximálne dva vodiče.
4. Sietový prívod privedieme z cez istič 230V/6A.
5. Pre montáž modulu externého displeja GABA CTS8/MED musíme pripraviť otvory podľa obr.6. Ak sú otvory v skrinke s požadovaným krytím väčším ako IP 40, pred montážou pokryjeme zadnú časť modulu vrstvou silikónového tmela v hrúbke 0.5 až 1mm a modul priskrutkujeme.
6. Ústredňa GABA CTS8/ED a Modul externého displeja GABA CTS8/MED sú osadené zásuvkami RJ45 (8/8), ktoré prepojíme pomocou dodaného 8-žilového kábla zakončeného na oboch stranách vidlicami RJ45. Vidlice majú prepojené rovnaké piny 1-1, 2-2, ...8-8.



### Upozornenie!

V prípade použitia komunikačného modulu RS485, ktorý má jednu svorku spojenú s referenčným potenciálom (zemou), nesmie byť jedna strana napájacieho napätia ústredne (svorky (2)) spojená s týmto potenciálom. Napájacie napätie musí byť plávajúce.

### Upozornenie!

Dvojvodič pre pripojenie detektorov nesmie byť spojený s referenčným potenciálom.

## UVEDENIE DO UŽÍVANIA

1. Na DIP spínači (6) nastavíme adresu detektora (z pripojených detektorov) s najvyšším poradovým číslom. Pre nastavenie použijeme Tabuľku I. Kódovanie adresy je binárne od 0 do 7, čo zodpovedá poradovému číslu detektorov od 1 do 8. Pretože všetky detektory (1 až 8 kusov) sú pripojené paralelne cez dvojvodič na jeden dvojpólový výstup (svorky A,B), ústredňa musí mať informáciu o počte pripojených detektorov, aby mohla správne vyhodnotiť chybu detektorov.
2. Do ústredne pripojíme napájacie napätie. Preveríme funkciu detektorov podľa kapitoly Údržba, časť 1 - Návod na použitie príslušného detektora. Skontrolujeme spracovanie signálu prekročenia hraníc koncentrácie I. a II.stupňa ústredňou - činnosť zvukovej a svetelnej signalizácie a technologických zariadení.



			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

Tabuľka I.

## Ústredňa GABA CTS8

### Označenie prevedení

### Tabuľka II.

GABA CTS8 / Z	Ústredňa prevedenie bez displeja
GABA CTS8 / ID	Ústredňa prevedenie s interným displejom
GABA CTS8 / ED	Ústredňa prevedenie pre externý displej
GABA CTS8 / MED	Modul externého displeja
GABA CTS8 / M232	Modul komunikačný RS232C
GABA CTS8 / M485	Modul komunikačný RS485

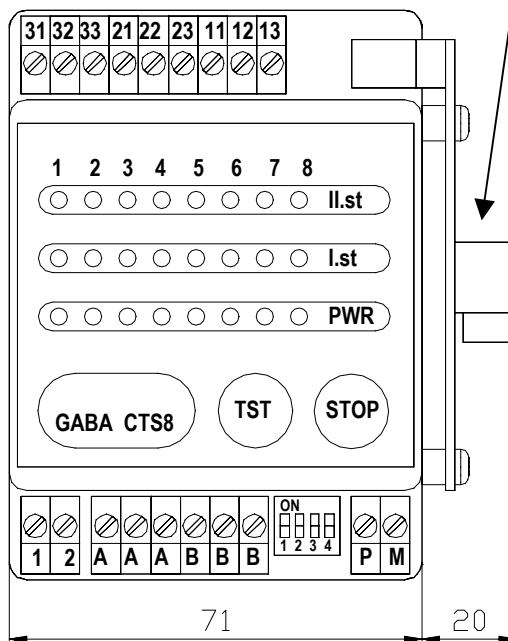
### Označenie svoriek

### Tabuľka III.

Svorka č.	GABA CTS8 / Z, ID, ED
1	jeden pól vstupu napájania ústredne
2	druhý pól vstupu napájania ústredne
A	jeden výstup pre pripojenie detektorov (3 kusy)
B	druhý výstup pre pripojenie detektorov (3 kusy)
11	výstup Chyba detektora - zapínací kontakt relé RE1
12	výstup Chyba detektora - rozpínací kontakt relé RE1
13	výstup Chyba detektora - spoločný kontakt relé RE1
21	výstup I.stupeň - zapínací kontakt relé RE2
22	výstup I.stupeň - rozpínací kontakt relé RE2
23	výstup I.stupeň - spoločný kontakt relé RE2
31	výstup II.stupeň - zapínací kontakt relé RE3
32	výstup II.stupeň - rozpínací kontakt relé RE3
33	výstup II.stupeň - spoločný kontakt relé RE3
P	plus pól napájania externej sirény
M	minus pól napájania externej sirény

Šírka 4 moduly – 4x17.5= 70+1=71mm

Komunikačný modul RSxxx



Pohľad z boku - Ústredňa GABA CTS8/Z, ID, ED

### Modul interného napájacieho zdroja

### Tabuľka IV.

Príkion (VA)	Výstupné napätie 18V		Výstupné napätie 24V	
	Typové označenie	FV1 hodnota	Typové označenie	FV1 hodnota
16	GABA CTS8 / NZI-16VA18V	1A	GABA CTS8 / NZI-16VA24V	630mA

### Modul externého napájacieho zdroja

### Tabuľka V.

Príkion (VA)	Výstupné napätie 18V		Výstupné napätie 24V	
	Typové označenie	FV1 hodnota	Typové označenie	FV1 hodnota
10			GABA CTS8 / NZE-10VA24V	400mA
16	GABA CTS8 / NZE-16VA18V	1A	GABA CTS8 / NZE-16VA24V	630mA
25			GABA CTS8 / NZE-25VA24V	1A



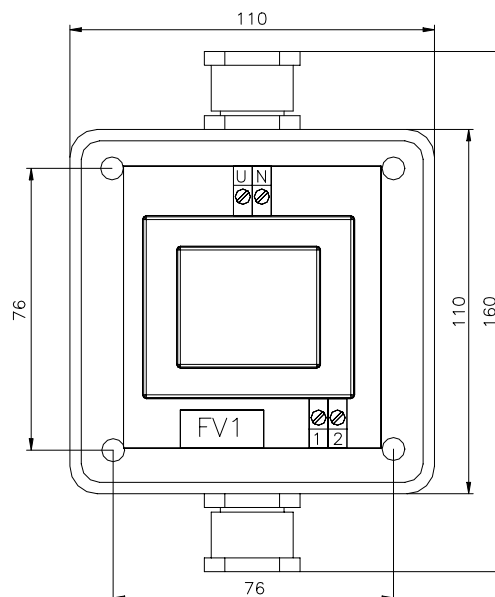
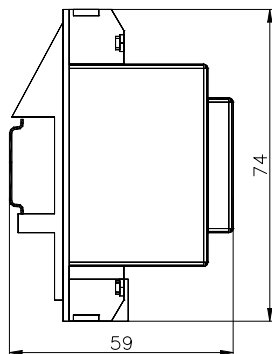
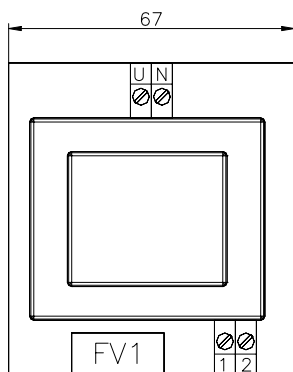
### Označenie svoriek

### Tabuľka VI.

Svorka č.	Modul interného napájacieho zdroja Modul externého napájacieho zdroja
1	jeden pól výstup napájacieho zdroja - SELV
2	druhý pól výstup napájacieho zdroja - SELV
U	jeden pól vstup 230V/50Hz
N	druhý pól vstup 230V/50Hz

DIN lišta 7x35 mm

FV1 – poistkový držiak 5x20 mm



Modul interného napájacieho zdroja

Modul externého napájacieho zdroja

Výrobca:



Osloboditeľov 811, 916 21 ČACHTICE  
SLOVAKIA

www.lexmed.sk

tel.: 032-7787000  
fax: 032-7787432