

Detekčný systém úniku spáliteľných plynov - ÚSTREDŇA

Úvod

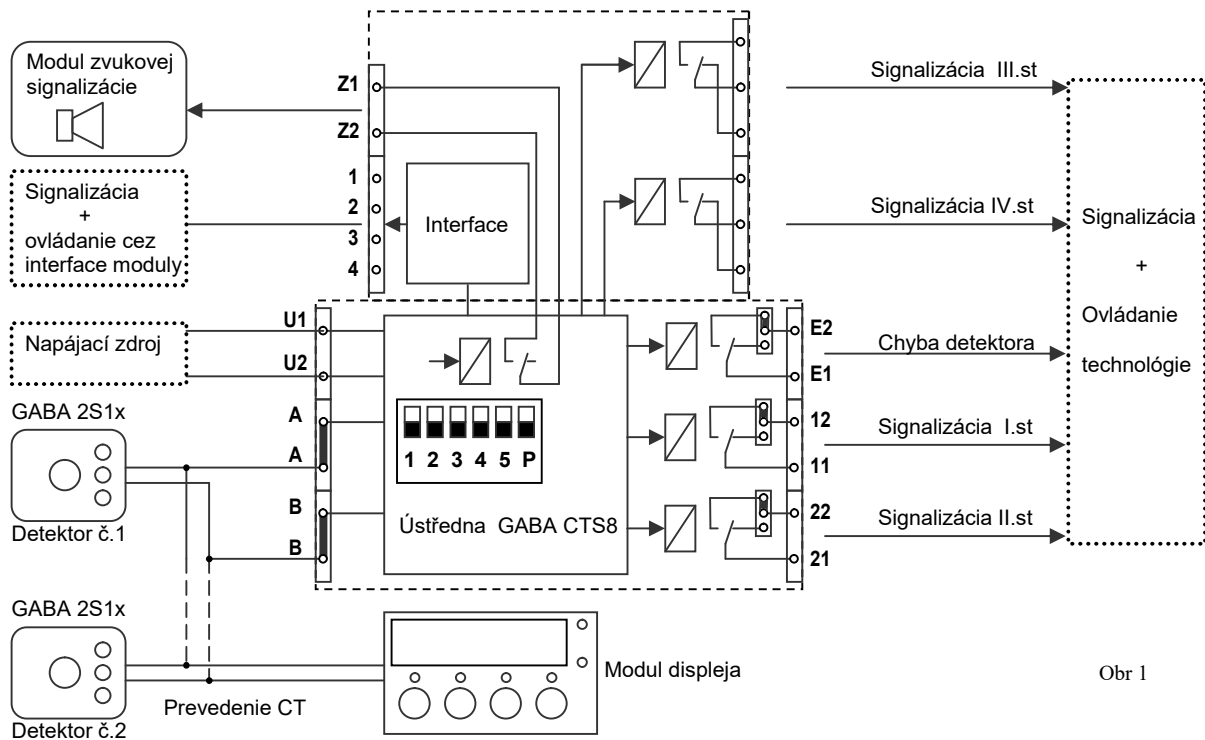
Ústredňa GABA CTS32 slúži na napájanie a komunikáciu len pomocou zbernice z dvoch vodičov so súborom až 32 detektorov rady GABA 2S1x v prevedení CT. Vykonáva zber zmeranej koncentrácie a výstražnej signalizácie prekročenia I. a II. stupňa koncentrácie z detektorov, vyhodnotenie správnej činnosti detektorov.

Pomocou bezpotenciálových kontaktov relé vysiela informáciu o chybe súboru detektorov, výstražnú signalizáciu prekročenia I. a II. stupňa koncentrácie v súbore detektorov, zvukovú signalizáciu. Tieto signály môžu slúžiť na ovládanie ďalších zariadení (optická signalizácia, vetranie, technológia a iné.).

Cez tú istú zbernicu, na ktorej sú pripojené detektory, komunikuje s modulom displeja, ktorý vykonáva optickú signalizáciu a na zabudovanom displeji zobrazuje stav jednotlivých detektorov a nimi zmeranú koncentráciu.

Na konektor interface je pripojený sériový kanál RS232 (TTL úroveň, neoddelený galvanicky) ktorým možno cez pripojené rôzne moduly komunikovať s ústredňou a získať informácie o meranej koncentrácii, výstražnej signalizácii, chybe jednotlivých detektorov i celej ústredne.

Ústredňu GABA CTS32 je nutné napájať jednosmerným alebo striedavým napätím 24V zo zdroja podľa technickej špecifikácie



Obr 1

Popis

Ústredňa GABA CTS32 je znázornená na obrázku obr.2. Je umiestnená v krabici (1), ktorá má rýchlochlupanie na DIN lištu 35 mm. GABA CTS32 má po oboch stranách (rovnobežne s DIN lištou) radu svoriek.

Svorky (2) – U1-U2 slúžia na pripojenie napájacieho napätia ústredne. Svorky (3) (po dve svorky A navzájom prepojené) a (4) - B slúžia na pripojenie detektorov cez zbernicu z dvoch vodičov. Svorky sú dvojité pre jednoduchšie paralelné pripojenie viacerých zbernic z dvoch vodičov pre pripojenie detektorov. Za svorkami (2),(3),(4) sa nachádza DIP prepínač (11), ktorý určuje počet detektorov pripojených na ústredňu a pamäť ovú funkciu.

Na hornej strane krabice sú tri dvojice svoriek. Dvojica svoriek (5) E1-E2 slúži ako výstup kontaktov relé chyby činnosti detektorov aj ústredne. Zapínacia alebo rozpínacia funkcia relé sa volí DIP prepínačom (10) vedľa dvojice svoriek. Dvojica svoriek (6) 11-12 slúži ako výstup kontaktov relé signalizácie prekročenia I.st. koncentrácie. Zapínacia alebo rozpínacia funkcia relé sa volí DIP prepínačom (10) vedľa dvojice svoriek. Dvojica svoriek (7) 21-22 slúži ako výstup kontaktov relé signalizácie prekročenia II.st. koncentrácie. Zapínacia alebo rozpínacia funkcia relé sa volí DIP prepínačom (10) vedľa dvojice svoriek.

Dvojipólový konektor (8) Z1-Z2 slúži ako výstup zapínacích kontaktov relé zvukovej signalizácie.

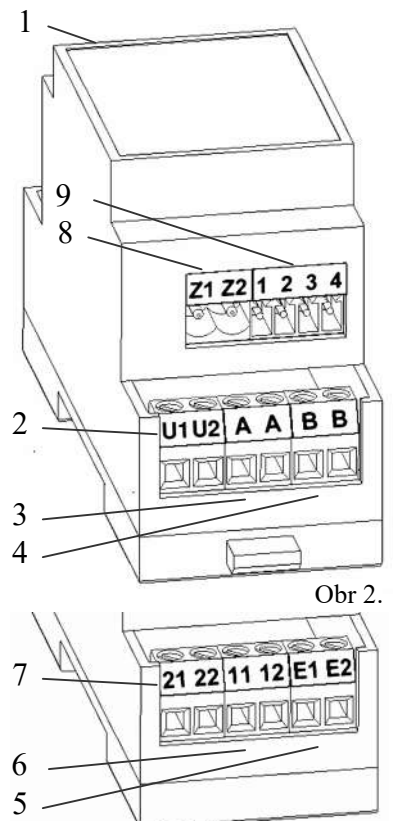
Štvorpólový konektor (9) slúži ako interface. Je tu pripojený sériový kanál RS232 (TTL úroveň, neoddelený galvanicky)

Popis funkcie

Napájanie ústredne GABA CTS32 je nutné zabezpečiť z externého zdroj, ktorý je samostatný – určený len pre napájanie ústredne, alebo môžeme priviesť napájacie napätie zo zdroja, spoločného s inými zariadeniami. Napájanie môže byť jednosmerným alebo striedavým napätím 24V (podľa technickej špecifikácie), na polarite nezáleží.

K ústredni GABA CTS32 možno pripojiť len detektory GABA 2S1x v prevedení CT. Detektory sú prepojené s ústredňou cez spoločnú zbernicu z dvoch vodičov. Zbernica musí byť plávajúca – žiadny bod nesmie byť spojený s inými elektrickými zariadeniami.

Po pripojení napájacieho napätia ústredňa otestuje detektory a zbernicu z dvoch vodičov na skrat a celkovú vzájomnú kapacitu vodičov zbernice. 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 (11) - pozri časť Uvedenie do užívania. Detektory musia mať nastavené poradové čísla od



Obr 2.

GABA CTS32

Návod na použitie

I 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 vodičov zbernice, ústredňa vypne napájanie a hlási chybu detektorov. Pribežne každých 20 sekúnd je dvojitým znova kontrolovaná na skrat a keď je skrat odstránený, nabehne napájanie detektorov a normálna činnosť ústredne. Ak vzájomná kapacita vodičov zbernice spolu s detektormi je väčšia ako dovolená, (veľká dĺžka pripojených vodičov) ústredňa prestane komunikovať, pričom zachová napájanie detektorov a hlási chybu detektorov. Pribežne každých 20 sekúnd je zbernica znova kontrolovaná na kapacitu a keď je chyba odstránená, nabehne komunikácia s detektormi a normálna činnosť ústredne.

Počas normálnej činnosti ústredňa postupne komunikuje s detektormi, zbiera a spracováva údaje z nich. Na základe týchto údajov pomocou bezpotenciálových kontaktov relé vysiela informáciu o chybe súboru detektorov, výstražnú signalizáciu prekročenia I. a II. stupňa koncentrácie v súbore detektorov, zvukovú signalizáciu.

Ak nie je zaregistrovaný žiaden havarijný alebo poruchový stav, relé - II.stupeň, relé - I.stupeň sú odpadnuté a relé - chyba detektora je pritiažené (popis svoriek relé je v Tabuľke III.). V prípade výpadku napájania ústredne relé - chyba detektora hlási chybu tým, že odpadne. Relé - zvuková signalizácia je odpadnuté.

V prípade prítomnosti signálu o prekročení I.stupňa koncentrácie zmesi meraných plynov aspoň od jedného detektora, pritiahne relé - I.stupeň, a tým vysiela výstražnú signalizáciu o prekročení I.stupňa koncentrácie. Relé - zvuková signalizácia vysiela tromi krátkymi zopnutiami zvukovú signalizáciu (možno využiť na tri krátke písknutia sirény).

V prípade prítomnosti signálu o prekročení II.stupňa koncentrácie zmesi meraných plynov aspoň od jedného detektora, pritiahne relé - II.stupeň, a tým vysiela výstražnú signalizáciu o prekročení II.stupňa koncentrácie (samozrejme signalizácia o prekročení I.stupňa koncentrácie podľa predchádzajúceho odseku trvá). Relé - zvuková signalizácia vysiela sekvenciou piatich krátkych zopnutí zvukovú signalizáciu (sekvenciu možno využiť na sekvenciu písknutia sirény).

Pomocou DIP spínača (11) môžeme zvoliť pamäťovú funkciu ústredne. Pamäťovú funkciu nastavíme zatlačením páčky **P** dolu. Ak je páčka hore, ústredňa je bez pamätevej funkcie.

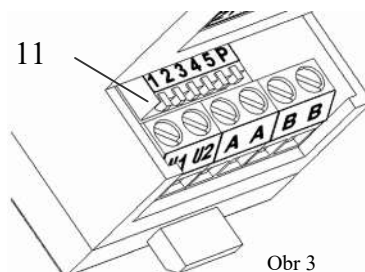
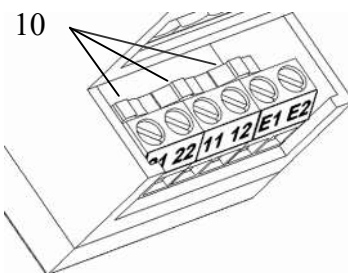
Pamäťová funkcia znamená, že po prekročení II.stupňa koncentrácie zmesi meraných plynov aspoň od jedného detektora, si ústredňa tento stav zapamätá (pritiažené relé - I.stupeň a relé - II.stupeň, zvuková signalizácia zostane v činnosti). Ústredňa zostane v tomto stave aj keď príslušný detektor už nedeteguje prekročenie II.stupňa koncentrácie zmesi meraných plynov. Obsluha musí ručne tento stav zrušiť stlačením tlačidla SET.

Ústredňa kontroluje funkčnosť detektorov, kapacitu a skrat zbernice i svoju vlastnú funkciu. V prípade chyby detektora, zbernice, alebo funkcie ústredne odpadne relé - chyba detektora, a tým vysiela výstražnú signalizáciu o chybe. Relé - zvuková signalizácia vysiela tromi krátkymi zopnutiami zvukovú signalizáciu (možno využiť na tri krátke písknutia sirény). V prípade len chyby detektora zostáva ústredňa funkčná - vyhodnocuje činnosť ostatných detektorov. Zvukovú signalizáciu môžeme zrušiť stlačením tlačidla SET.

Zvukovú signalizáciu môžeme prerušiť stlačením tlačidla SET na 5 minút.

Na interface konektor je z ústredne vyvedený sériový kanál RS232 (TTL úroveň, neoddelený galvanicky), ktorým možno cez pripojené externé moduly rôzneho typu (RS232, RS485, GSM, Ethernet a iné) komunikovať s ústredňou a získať informácie o meranej koncentrácii, výstražnej signalizácii, chybe jednotlivých detektorov i celej ústredne.

Na zbernicu z dvoch vodičov, na ktorú sú pripojené detektory, možno pripojiť modul displeja, ktorý vykonáva optickú signalizáciu a na zabudovanom displeji zobrazuje stav jednotlivých detektorov a nimi zmeranú koncentráciu. Modul displeja je samostatné zariadenie s vlastným návodom na použitie.



Obr 3

Technické parametre

Základné prevedenie ústredne GABA CTS32

Detegované látky	podľa typu pripojených detektorov.		
Počet pripojených detektorov	max. 32 ks, do ústredne možno pripojiť všetky detektory rady GABA 2S1x / CT, GABA 2EX3/CT		
	Počet podľa odberu pripojených senzorov		
Napájanie detektorov	paralelne cez spoločnú zbernicu z dvoch vodičov (cca 20V až 30V, komunikácia beží spolu s napájaním)		
Výkon ústredne	20W - dodávaný výkon pre napájanie detektorov		
Signalizácia	I.st. prekročenia koncentrácie	cez bezpotenciálový kontakt relé	zaťažiteľnosť - 24V/ 1A
	II.st. prekročenia koncentrácie	cez bezpotenciálový kontakt relé	zaťažiteľnosť - 24V/ 1A
	Chyba detektorov, zbernice, ústredne	cez bezpotenciálový kontakt relé	zaťažiteľnosť - 24V/ 1A
Zvuková signalizácia	cez bezpotenciálový kontakt relé,		zaťažiteľnosť - 24V/ 1A
	I.stupeň	tri krátke zopnutia relé raz za 20 sekúnd	
	II.stupeň	tri krátke, medzera, dva krátke tóny sirény raz za 10 sekúnd	
	Chyba detektora, zbernice, ústredne	tri krátke zopnutia relé raz za 20 sekúnd	
Prerušenie zvukovej signalizácie	5 minút		
Dĺžka napájacieho kábla	dĺžka obmedzená maximálnou kapacitou celej sústavy dvojitých vodičov - max. kapacita 200nF (pre informáciu 1m kábla 2x0,75mm ² má kapacitu cca 100pF) prierez vodičov dimenzovať tak, aby úbytok napätia po detektor bol maximálne 10% (pre informáciu - 5 detektorov s celkovým príkonom 5W na konci kábla 2x1mm ² - napájanie 24V - úbytok 10% = 2,4V Pre úbytok môže byť odpor kábla max. 2x60ohm, teda dĺžka kábla maximálne 300m)		
Napájanie a príkon ústredne	striedavé napätie 24V/50-60Hz +10% -15% príkon 30VA		
	jednosmerné napätie rozsah 22 až 32 V	príkon 21W	
Krytie	IP 20		
Rozsah pracovných teplôt	-25 °C až +55 °C		
Rozsah vlhkosti	0 až 95% (bez kondenzácie)		
Rozsah atmosférického tlaku	700 - 1060 hPa		
Skladovanie a preprava	rozsah teplôt -5 °C až +35 °C, preprava krátkodobou -25 °C až +55 °C		
	rozsah vlhkosti - skladovanie 30 až 85% (bez kondenzácie), preprava 0 až 95% (bez kondenzácie)		
Rozmery	36 x 90 x 55 mm (šxdxv)	šírka 2 moduly (2x17,5mm)	

Umiestnenie ústredne

Umiestnenie ústredne môže byť rôzne podľa technologického riešenia a potreby:

- do spoločnej skrine rozvádzača na DIN lištu spolu s ostatnými zariadeniami.
- do samostatnej skrinky s DIN lištou (určenej len pre detekčný systém)

Popis montáže

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

Montáž Ústredne GABA CTS32 vykonávame nasledovne:

1. Ústredňu nasunieme na DIN lištu do pripraveného miesta v rozvádzači tak, aby svorky pre pripojenie detektorov boli dolu.
2. Podľa projektu vykonáme pripojenie napájacieho napätia 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.
3. Podľa projektu vykonáme pripojenie výstupov výstražnej signalizácie. Vodiče zvukovej signalizácie zaskrutkujeme do dodávaného konektora, ktorý potom zasunieme do výstupu zvukovej signalizácie.

Upozornenie!

Zbernica z dvoch vodičov **musí byť plávajúca** – žiadny bod nesmie byť spojený s inými elektrickými zariadeniami.

Uvedenie do užívania

1. Ústredňa GABA CTS32 musí mať nastavený počet pripojených detektorov – adresu. Nastavenie vykonáme DIP spínačom (11), ktorý sa nachádza na plošnom spoji za svorkami (3,4) (svorky **A**, **B**) pre pripojenie detektorov. Adresu nastavíme na hodnotu, ktorá zodpovedá číslu, rovnajúcemu sa počtu pripojených detektorov na ústredňu. Pre nastavenie použijeme Tabuľku I. Kódovanie adresy je binárne od 0 do 31, čo zodpovedá počtu detektorov od 1 do 32.
2. Do ústredne pripojíme napájacie napätie. Preveríme funkciu detektorov podľa kapitoly Údržba, časť 1 - Návodu na použitie príslušného detektora. Skontrolujeme spracovanie signálu prekročenia hraníc koncentrácie I. a II.stupňa ústredňou - činnosť zvukovej a svetelnej signalizácie a technologických zariadení.

Údržba

Za účelom preverenia a zaistenia správnej činnosti ústredne a detektorov po celú dobu používania doporučujeme:

1. Raz za mesiac preveriť funkciu ústredne a detektorov. Funkciu detektorov preveríme podľa kapitoly Údržba, časť 1 - Návodu na použitie príslušného detektora. Skontrolujeme spracovanie signálu prekročenia hraníc koncentrácie I. a II.stupňa ústredňou - činnosť zvukovej a svetelnej signalizácie a technologických zariadení.
2. Raz za rok počas revízie vykonať kontrolu a kalibráciu detektorov podľa návodu na údržbu detektorov.

Upozornenie!

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

Možné zdroje chyby funkcie a ich odstránenie

V tejto kapitole uvádzame zistiteľné stavy chybných funkcií ústredne a ich odstránenie. Kontrolu a opravu zverte oprávnenej organizácii alebo pracovníkovi.

Závaža	Jej odstránenie
Ústredňa neovláda technologické zariadenia	Preveriť pripojovacie káble technologických zariadení.
Ústredňa sa nechová podľa popisu v Návode na použitie	Došlo k bližšie nešpecifikovateľnej poruche ústredne. Kontrolu a opravu zverte oprávnenej organizácii alebo pracovníkovi.

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 užívateľom a výrobok a ktoré vznikli skrytými chybami materiálov alebo súčiastok, z ktorých sa výrobok skladá.

Výrobca neuzná a bezplatne neodstráni tie chyby výrobku, ktoré vznikli

- nedodržaním pokynov v tomto návode na používanie a z toho vyplývajúcou nesprávnou inštaláciou, uvedením do prevádzky a -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

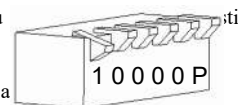
Výrobca dáva na výrobok záruku 24 mesiacov od uvedenia výrobku do užívania, najdlhšie však 30 mesiacov od predaja výrobku prvému zákazníkovi.

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.

Tabuľka I.

Počet detektorov	Počet detektorov					Adr.
1						0
2					1	1
3					2	2
4					3	3
5					4	4
6					5	5
7					6	6
8					7	7
9					8	8
10					9	9
11					10	10
12					11	11
13					12	12
14					13	13
15					14	14
16					15	15
17					16	16
18					17	17
19					18	18
20					19	19
21					20	20
22					21	21
23					22	22
24					23	23
25					24	24
26					25	25
27					26	26
28					27	27
29					28	28
30					29	29
31					30	30
32					31	31
Počet	1	2	3	4	5	Adr.
	Číslo na prepínači A = Adresa					
	Čierne políčko = 1					
	Páčka dole = 1					
	Páčka hore = 0					



GABA CTS32

Návod na použitie

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).

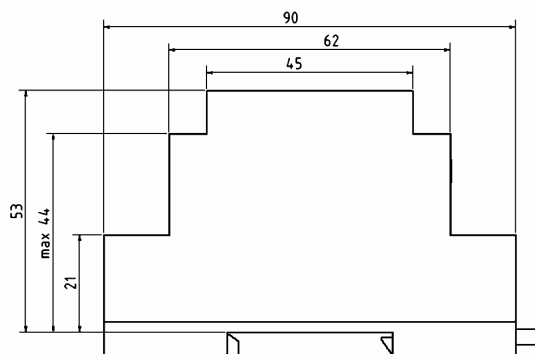
Ústredňa GABA CTS32

Označenie prevedení

Tabuľka II.

GABA CTS32 / Z	Ústredňa prevedenie základné – 2 úrovne alarmu
GABA CTS32 / G	Ústredňa prevedenie pre garáže – 3 úrovne alarmu

Šírka 2 moduly – $2 \times 17.5 = 35 + 1 = 36 \text{ mm}$



Označenie svoriek

Tabuľka III.

Svorka č.	GABA CTS8 / Z, ID, ED
U1	jeden pól vstupu napájania ústredne
U2	druhý pól vstupu napájania ústredne
A	Jeden pól výstup pre pripojenie detektorov (2 kusy)
B	druhý pól výstup pre pripojenie detektorov (2 kusy)
E1	jeden pól kontakt relé Chyba detektora
E2	druhý pól kontakt relé Chyba detektora
I1	jeden pól kontakt relé I.stupeň
I2	druhý pól kontakt relé I.stupeň
21	jeden pól kontakt relé II.stupeň
22	druhý pól kontakt relé II.stupeň
Z1	jeden pól kontakt relé Zvuková signalizácia
Z2	druhý pól kontakt relé Zvuková signalizácia

Základné vybavenie

Spolu s Ústredňou detekčného systému úniku spáliteľných plynov - GABA CTS32 (pol.1) sú dodávané tieto časti

pol.2 Konektor pre pripojenie zvukovej signalizácie pol.3 Návod na použitie

Výrobca:



**Osloboditeľov 811, 916 21 ČACHTICE
SLOVAKIA**

Návod na použitie - verzia 1. - november/2020

tel.: 032-7787000
fax: 032-7787432