

Detektory GIC40 a GIC40T

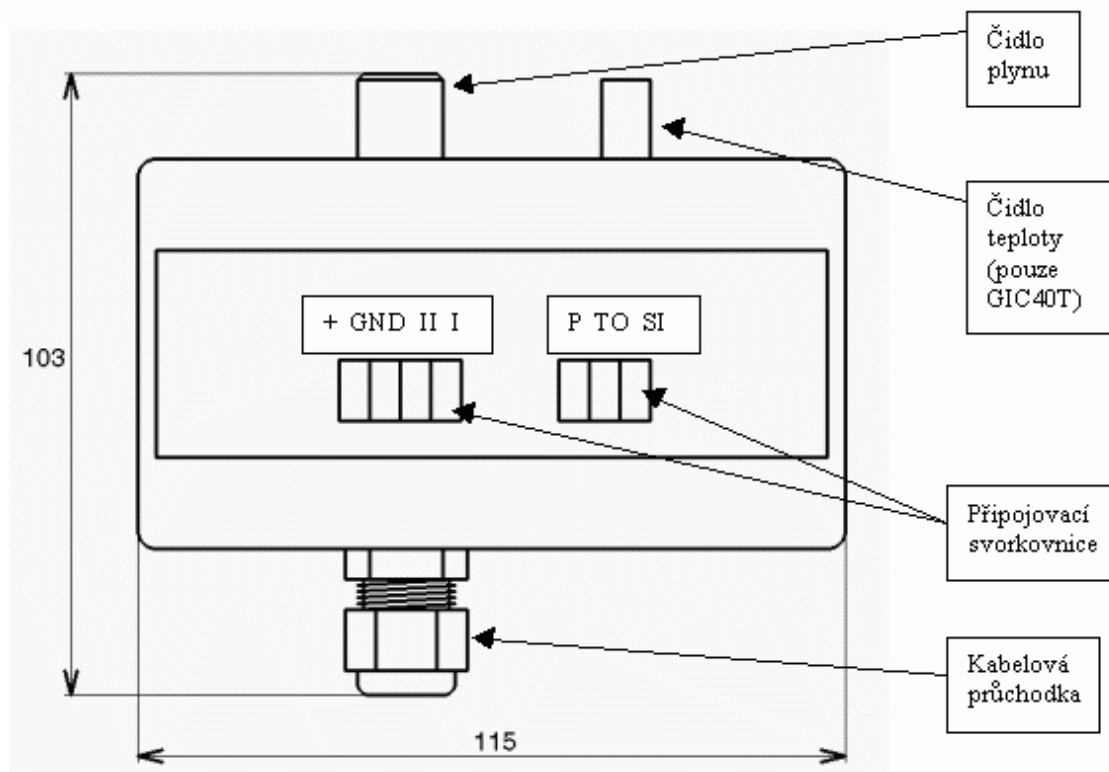
Výroba tohoto detektoru byla ukončena. Aktuální nabídku naleznete na <https://jto.cz>.

Detektory GIC40 a GIC40T jsou určeny pro detekci oxidu uhelnatého ve vnitřních prostorech jako jsou např. hromadné garáže, kotelny, technologické provozy apod. Detektory využívají pro měření koncentrace plynu žhavené polovodičové čidlo, jehož aktivní látka mění svou vodivost při přítomnosti CO. Signál z čidla je vyhodnocován v elektronice detektoru, která podle stavu čidla ovládá výstupní spínače a řídí funkci detektoru. Oba typy GIC40 i GIC40T se shodují v parametrech detekce CO, GIC40T má navíc vestavěn obvod pro sledování nastavené meze okolní teploty. Nebude-li uvedeno jinak, v dalším textu označení GIC40 odkazuje i na typ GIC40T.

Detektory GIC40 pracují v bezústřednovém režimu. Nastavení hlídaných mezí koncentrace se neprovádí v ústředně, ale pomocí nastavovacích prvků na desce elektroniky detektoru. Výstupem detektoru je pak dvoustavový signál o překročení (nebo nepřekročení) nastavené koncentrace.

Detektory GIC40 mohou být použity jak samostatně (při zabezpečení menších prostorů), tak ve skupinovém zapojení více kusů v rozsáhlejších objektech. Při skupinovém zapojení je možné propojit detektory do tzv. paralelní sběrnice (viz dále), kdy o překročení povolené koncentrace rozhoduje detektor. V tomto režimu nelze elektronicky identifikovat, který detektor sepnul a vyvolal příslušnou odezvu. Druhou možností je přenechat rozhodnutí o překročení koncentrace na počítačovém řídicím systému a zapojit detektory do sériové smyčky (viz dále). Při tomto režimu každý detektor posílá svůj stav nadřazenému systému a lze identifikovat, ve kterém místě roste koncentrace.

Čidlo použité v detektorech GIC40 neumožňuje kontinuální snímání koncentrace plynu. Koncentrace se snímá v pravidelných 10-sekundových intervalech, mezi kterými měření koncentrace neprobíhá. Detektory GIC40 mohou pracovat v různých režimech, pro jejichž nastavení mají několik nastavovacích prvků na desce elektroniky.



Technické parametry:

Detekovaný plyn

Signalizace

Výstupní signál

Zpoždění zapnutí/vypnutí stupně 2

CO

třístupňová

otevřený kolektor (60 V/0,5A)

2 min

Standardně nastavená úroveň signalizace

120 ppm pro stupeň 2
cca 90 ppm pro stupeň 1
cca 30 ppm pro stupeň P
cca 300 ppm (podle čidla)
1 odměr / 10 sec
12 V ss +/- 10%
nebo 24 V ss (viz dále pozn.)
50 mA max
cca 250 g
Základní AB4
115x103x35 mm

Max měřicí rozsah

Rychlost měření

Napájecí napětí

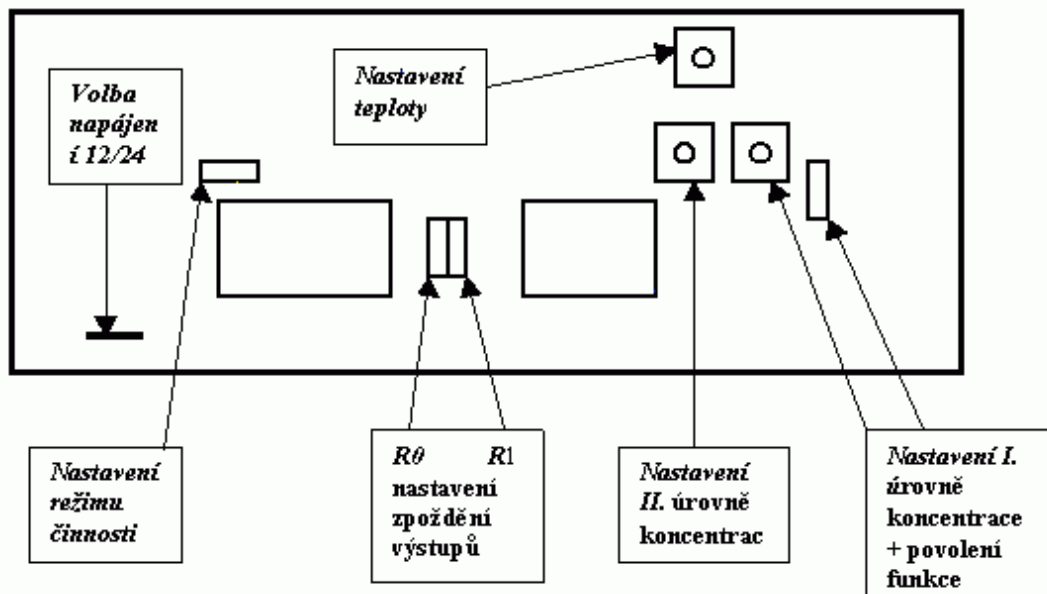
Odběr proudu

Hmotnost

Prac. prostředí

Rozměry bez držáku

Nastavovací prvky detektoru GIC40



Detektory GIC40 mohou pracovat v jednom ze dvou režimů činnosti. K nastavení příslušného režimu se používá zkratovací spojka, jejíž funkce je následující:

Spojka nenasazena	“Paralelní” režim činnosti. V tomto režimu detektor nastavuje všechny výstupy podle nastavené koncentrace na vnitřních trimrech. U typu GIC40T je výstup TO použit pro signalizaci překročení nastavené teploty. Režim je signalizován střídavým blikáním zelené kontrolky (3sec svítí, 7sec nesvítí).
Spojka nasazena	“Sériový” režim činnosti. Výstupy pro signalizaci plynu jsou spínány podle nastavení příslušného trimru. Vstup SI slouží ke vstupu signálu z předcházejícího detektoru, výstup TO posílá signál do následujícího detektoru ve smyčce. Režim je signalizován trvalým svitem zelené kontrolky.

Detektory GIC40 umožňují při práci v “paralelním” režimu nastavit zpožděnou reakci detektoru na přítomnost plynu.

Spojka R0	Spojka R1	Funkce výstupu 2. úrovně detektoru
Nenasazena	Nenasazena	Základní funkce – výstup reaguje na aktuální stav plynu bez zpoždění
Nasazena	Nenasazena	Zpožděné zapnutí i vypnutí výstupu – po výskytu plynu výstup sepne až po 2 minutách od prvního překročení koncentrace. Po poklesu koncentrace pod nastavenou mez vypíná se zpožděním 2 minut. Jestliže plyn v době časování zpoždění při zapnutí zmizí nedojde k sepnutí výstupu. Podobně nereaguje, je-li bez plynu na kratší dobu než 2 minuty při vypínání výstupu

Nenasazena	Nasazena	Zpožděné vypnutí výstupu – po výskytu plynu reaguje detektor bez zpoždění a sepne výstup. Pro vypnutí výstupu je nutná doba alespoň 2 minut bez plynu – vypíná s 2 minutovým zpožděním.
Nasazena	Nasazena	Servisní režim, pouze pro kontrolní účely. Nepoužívá se v normálním provozu.

Nastavení teplotní meze (pouze typ GIC40T):

Detektor GIC40T umožňuje v “paralelním” režimu signalizovat na výstupu TO překročení nastavené meze na teplotním čidle. Teplotní čidlo nelze používat pro přesné měření teploty, slouží pouze k orientační kontrole, zda teplota v okolí detektoru nepřesáhla nastavenou mez. Pro volbu hlídání teploty se používá samostatný trimr (viz nastavovací prvky). Teplotu je možné nastavit přibližně v rozsahu 0 až 80° C. Při natočení trimru na maximum vlevo je nastavena nejnižší teplota, při natočení maximálně doprava po směru hodinových ručiček je nastavena nejvyšší teplota. Viz obrázek.



Je-li trimr natočen doprostřed dráhy, odpovídá teplota asi 40° C. Přibližně lze počítat s tím, že jeden dílek na trimru odpovídá asi 10° C.

Nastavení detekované koncentrace plynu:

Pro nastavení koncentrace plynu, při které výstup detektoru sepne jsou na desce elektroniky připraveny dva trimry. První z nich je určen pro nastavení úrovně pro stupeň I. Jeho funkce je volitelná pomocí zkratovací spojky vedle tohoto trimru. Elektronika snímá údaj z trimru a porovnává ho s koncentrací z čidla, pouze je-li spojka nasazena. Není-li spojka nasazena nebo je-li trimr vytočen na maximální koncentraci, přebírá funkci pro nastavení koncentrace I. stupně trimr pro II. stupeň (viz dále).

Trimr pro nastavení stupně II. určuje přímo koncentraci pro výstup II. Nastavená koncentrace je v řídicím obvodu dělena 4 a podle této hodnoty je nastavován výstup P. Koncentrace detekovaná na výstupu P tedy odpovídá přibližně 1/4 koncentrace nastavené pro II. stupeň. Jestliže je vypnut trimr pro nastavení výstupu I., používá se pro jeho komparaci úroveň, která odpovídá přibližně 3/4 koncentrace nastavené pro II. stupeň. Při standardním nastavení 120 ppm pro II. stupeň spíná výstup I. stupně při koncentraci přibližně 90 ppm.

Pro oba trimry platí, po směru hodinových ručiček se nastavuje vyšší koncentrace (viz obrázek).



Napájení detektoru GIC40 ze zdroje 24 V:

Detektory jsou standardně dodávány v provedení pro napájení ze zdroje 12 V stejnosměrných. V některých případech však není takové napětí k dispozici a je potřeba je napájet napětím 24 V stejnosměrných. V tomto případě je možné rozpojit drátovou spojku, která je na plošném spoji a detektor bude pracovat s napájecím napětím 24 V +/-10%. Vyšší napájecí napětí však způsobí, že elektronika detektoru více hřeje a tím je ovlivněna přesnost nastavení teplotní meze u GIC40T.

Zapojení svorkovnice detektoru GIC40

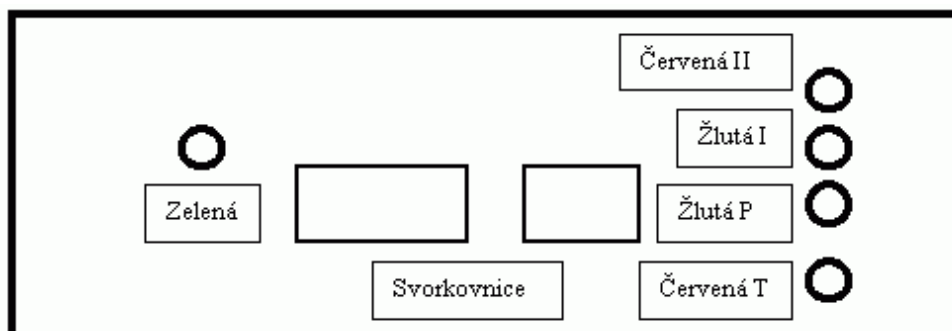
+	Kladný vstup napájecího napětí – standardně se na tuto svorku připojuje +12V, lze však použít i +24V
GND	Společný vodič detekčního systému – “zem”
II	Výstup II. úrovně koncentrace – při překročení nastavené úrovně spíná
I	Výstup I. úrovně koncentrace – při překročení nastavené úrovně spíná
P	Výstup pomocné úrovně (1/4) koncentrace – při překročení spíná
TO	Výstup teplotní meze (pouze pro typ GIC40T) – při překročení nastavené meze sepne.

V “sériovém” režimu pracuje jako sériový výstup k následujícím detektoru ve smyčce.

SI Sériový vstup – při zapojení do sériové smyčky přijímá data z předcházejícího detektoru.

Poznámka: Výstupy II, I, P a TO jsou zapojeny jako tranzistor s otevřeným kolektorem, tzn. že spínají zátěž zapojenou proti + napájecího napětí. Svorky jsou připojeny přímo na výstupní tranzistor, na desce nejsou žádné další přídavné ochranné obvody tranzistoru. Při spínání např. indukčních zátěží je nutno použít externí ochranné prvky.

Signalizační kontrolky:



- "červená II" - signalizuje svitem překročení úrovně II koncentrace plynu.
- "žlutá I" - signalizuje přítomnost plynu (překročení I úrovně)
- "žlutá P" - signalizuje přítomnost plynu (překročení pomocné úrovně)
- "červená T" - signalizuje svitem překročení nastavené teplotní meze (platí pouze pro GIC40T).
V sériovém režimu indikuje vysílání dat na linku – krátce blikne každé 2 sekundy.
- "zelená" - signalizuje správnou činnost detektoru. V "paralelním" režimu kontrolka bliká tak, že vždy 3 sec svítí a 7 sec nesvítí. Vlastní měření koncentrace se provádí v okamžiku, kdy se zelená kontrolka rozsvítí. V "sériovém" režimu svítí kontrolka trvale. Aktivní činnost detektoru je signalizována blikáním "červené T" kontrolky.