

## Detektor CO – GIC40, GIC20T



Detektory GIC40 a GIC40T sú určené pre detekciu oxidu uhoľnatého vo vnútorných priestoroch ako sú napr. hromadné garáže, kotolne, technologické prevádzky a pod. Detektory využívajú pre meranie koncentrácie plynu žhavený polovodičový senzor, ktorého aktívna látka mení svoju vodivosť pri prítomnosti CO. Signál zo senzoru je vyhodnocovaný v elektronike

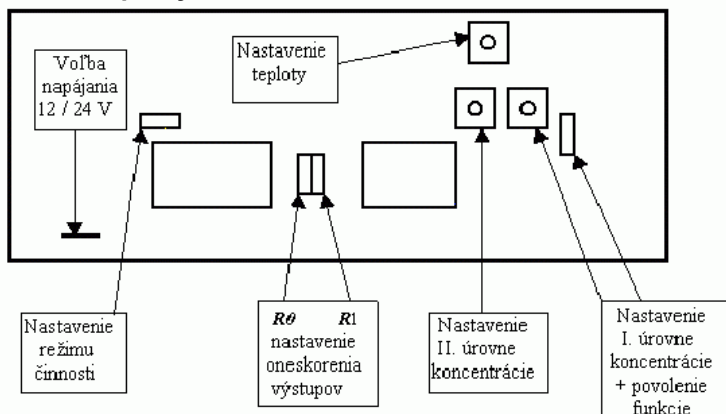
detektoru, ktorá podľa stavu senzoru ovláda výstupné spínače a riadi funkciu detektoru.

Obidva typy GIC40 i GIC40T sa zhodujú v parametroch detekcie CO, GIC40T má navyše vstavaný obvod pre sledovanie nastavenej medze okolitej teploty. Ak nebude uvedené inak, v ďalšom texte označenie GIC40 platí aj pre GIC40T. Detektory GIC40 pracujú v bezústredňovom režime. Nastavenie strážených medzí koncentrácie sa nevykonáva v ústredne, ale pomocou nastavovacích prvkov na doske elektroniky detektoru. Výstupom detektoru je potom dvojstavový signál o prekročení (alebo neprekročení) nastavenej koncentrácie. Detektory GIC 40 môžu byť použité samostatne /pri zabezpečení menších priestorov/ a tiež v skupinovom zapojení viac kusov v rozsiahlejších objektoch. Pri skupinovom zapojení je možné prepojiť detektory do tzv. paralelnej zbernice, kedy o prekročení povolenej koncentrácie rozhoduje detektor. V tomto režime nie je možno elektronicky identifikovať, ktorý detektor spínal a vyvolal príslušnú odozvu. Druhou možnosťou je prenechať rozhodnutie o prekročení koncentrácie na vyhodnocovanom systéme a zapojiť detektory do sériovej slučky. Pri tomto režime každý detektor posieľa svoj stav nadriadenému systému a je možno identifikovať, v ktorom mieste rastie koncentrácia. Sensory použité v detektoroch GIC40 neumožňujú kontinuálne snímanie koncentrácie plynu. Koncentrácia sa sníma v pravidelných 10-sekundových intervaloch, medzi ktorými meranie koncentrácie neprebíha. Detektory GIC40 môžu pracovať v rôznych režimoch, pre ktorých nastavenie majú niekoľko nastavovacích prvkov na doske elektroniky.

### Základné údaje:

Detekovaný plyn	CO oxid uhoľnatý
Signalizácia	trojstupňová
Vyhotovenie výstupov	tranzistor s otvoreným kolektorom (60V/0,5A)
Oneskorenie zapnutia/vypnutia stupňa II	2 min.
Štandardne nastavená úroveň signalizácie	120 ppm pre II. stupeň cca 90 ppm pre I. stupeň cca 30 ppm pre P stupeň
Max. merací rozsah	cca 300 ppm (podľa senzoru)
Rýchlosť merania	1 odmer / 10 sek.
Napájacie napätie	12V DC +/-10% alebo 24V DC (viď ďalej)
Odber prúdu	50mA max
Hmotnosť	cca 250 g
Pracovné prostredie	AB4
Rozmery bez držiaku	115x103x35 mm

### Nastavovacie prvky detektoru GIC40:



Detektory GIC40 môžu pracovať v jednom z dvoch režimov činnosti. K nastaveniu príslušného režimu sa používa skratovacia spojka, ktorej funkcia je nasledujúca.

Spojka nenasadená	“Paralelný” režim činnosti. V tomto režime detektor nastavuje všetky výstupy podľa nastavenej koncentrácie na vnútorných trimroch. U typov GIC40T je výstup TO použitý pre signalizáciu prekročenia nastavenej teploty. Režim je signalizovaný striedavým blikaním zelenej kontrolky (3sec svieti, 7sec nesvieti).
Spojka nasadená	“Sériový” režim činnosti. Výstupy pre signalizáciu plynu sú spínané podľa nastavenia príslušného trimru. Vstup SI slúži k vstupu signálu z predchádzajúceho detektoru, výstup TO posiela signál do nasledujúceho detektoru v slučke. Režim je signalizovaný trvalým svitom zelenej kontrolky.

Detektory GIC40 umožňujú pri práci v **paralelnom** režime nastaviť oneskorenú reakciu detektoru na prítomnosť plynu.

Spojka R0	Spojka R1	Funkcia výstupu II. úrovne detektoru
nenasadená	nenasadená	Základná funkcia – výstup reaguje na aktuálny stav plynu bez oneskorenia
nasadená	nenasadená	Oneskorenie zapnutia i vypnutia výstupu – po výskyte plynu výstup zopne až po 2 minútach od prvého prekročenia koncentrácie. Po poklese koncentrácie pod nastavenú medzu. vypína s oneskorením 2 minút. Ak plyn v dobe časovania oneskorenia pri zapnutí zmizne nedôjde k zopnutiu výstupu. Podobne nereaguje, ak je bez plynu na kratšiu dobu než 2 minúty pri vypínaní výstupu.
nenasadená	nasadená	Oneskorenie vypnutia výstupu – po výskyte plynu reaguje detektor bez oneskorenia a zopne výstup. Pre vypnutie výstupu je nutná doba aspoň 2 minúty bez plynu – vypína s 2 minútovým oneskorením.
nasadená	nasadená	Servisný režim, len pre kontrolné účely. Nepoužíva sa v normálnej prevádzke.

#### Nastavenie teplotnej medze (iba typ GIC40T):

Detektor GIC40T umožňuje v „paralelnom“ režime signalizovať na výstupe TO prekročenie nastavenej medze na teplotnom senzore. Teplotný senzor sa nemôže používať pre presné meranie teploty, slúži len k orientačnej kontrole, či teplota v okolí detektoru nepresiahla nastavenú medzu. Pre voľbu stráženej teploty sa používa samostatný trimmer (viď nastavovacie prvky). Teplotu je možné nastaviť približne v rozsahu 0 až 80°C. Pri otočení trimru na maximum vľavo je nastavená najnižšia teplota, pri otočení maximálne doprava v smere hodinových ručičiek je nastavená najvyššia teplota. Ak je trimmer natočený dprostred dráhy, zodpovedá teplota asi 40°C. Približne možno počítať s tým, že jeden dielik na trimri zodpovedá asi 10°C.



#### Nastavenie detekovanej koncentrácie plynu:

Pre nastavenie koncentrácie plynu, pri ktorej výstup detektoru zopne sú na doske elektroniky pripravené dva trimre. Prvý z nich je určený pre nastavenie úrovne pre stupeň I. Jeho funkcia je voliteľná pomocou skratovacej spojky vedľa tohto trimru. Elektronika sníma údaj z trimra a porovnáva ho s koncentráciou zo senzoru, len ak je spojka nasadená. Ak nie je spojka nasadená alebo ak je trimmer vytočený na maximálnu koncentráciu, preberá funkciu pre nastavenie koncentrácie I. stupňa trimmer pre II. stupeň. Trimmer pre nastavenie stupňa II. určuje priamo koncentráciu pre výstup II. Nastavená koncentrácia je v riadiacom obvode delená 4 a podľa tejto hodnoty je nastavovaný výstup P. Koncentrácia detekovaná na výstupe P vtedy zodpovedá približne 1/4 koncentrácie nastavenej pre II. stupeň. Ak je vypnutý trimmer pre nastavenie výstupu I., používa sa pre jeho komparáciu úroveň, ktorá zodpovedá približne 3/4 koncentrácie nastavenej pre II. stupeň. Pri štandardnom nastavení 120 ppm pre II. stupeň zopína výstup I. stupňa pri koncentrácii približne 90 ppm.



#### Napájanie detektoru GIC40 zo zdroja 24 V:

Detektory sú štandardne dodávané vo vyhotovení pre napájanie zo zdroja 12 V jednosmerných. V niektorých prípadoch však nie je také napätie k dispozícii a je potrebné ho napájať napätím 24 V jednosmerným. V tomto prípade je možné rozpojiť drôtovú spojku, ktorá je na plošnom spoji a detektor bude pracovať s napájacím napätím 24 V ±10%. Vyššie napájacie napätie však spôsobí, že sa elektronika detektoru viac zahrieva a tým je ovplyvnená presnosť nastavenia teplotnej medze u GIC40T.

### Zapojenie svorkovnice detektoru GIC40:

<b>+</b>	napájacieho napätia - štandardne sa na túto svorku pripojuje +12 V, možno však použiť
<b>GND</b>	spoločný vodič detekčného systému - „zem“
<b>II</b>	výstup II. úrovne koncentrácie - pri prekročení nastavenej úrovne spína
<b>I</b>	výstup I. úrovne koncentrácie - pri prekročení nastavenej úrovne spína
<b>P</b>	výstup pomocnej úrovne (1/4) koncentrácie - pri prekročení spína
<b>TO</b>	výstup teplotnej medze (len pre typ GIC40T) - pri prekročení nastavenej medze zapne. V „sériovom“ režime pracuje ako sériový výstup k nasledujúcemu detektoru v slučke
<b>SI</b>	sériový vstup - pri zapojení do sériovej slučky prijíma dáta z predchádzajúceho detektoru.

Poznámka: Výstupy II, I, P a TO sú zapojené ako tranzistor s otvoreným kolektorom, tzn. že spínajú záťaž zapojenú proti + napájacieho napätia. Svorky sú pripojené priamo na výstupný tranzistor, na doske nie sú žiadne ďalšie prídavné ochranné obvody tranzistora. Pri spínaní napr. indukčných zaťažení je treba použiť externé ochranné prvky.

### Signalizačné kontrolky:

<b>"červená II"</b>	signalizuje svitom prekročenie úrovne II koncentrácie plynu
<b>"žltá I"</b>	signalizuje prítomnosť plynu (prekročenie I úrovne)
<b>"žltá P"</b>	signalizuje prítomnosť plynu (prekročenie pomocnej úrovne)
<b>"červená T"</b>	signalizuje svitom prekročenie nastavenej teplotnej medze (platí len pre GIC40T). V sériovom režime indikuje vysielanie dát na linku – krátko blikne každé 2 sekundy
<b>"zelená"</b>	signalizuje správnu činnosť detektoru. V "paralelnom" režime kontrolka bliká tak, že vždy 3 sek. svieti a 7 sek. nesvieti. Vlastné meranie koncentrácie sa vykoná v okamžiku, kedy sa zelená kontrolka rozsvieti. V "sériovom" režime svieti kontrolka trvalo. Aktívna činnosť detektoru je signalizovaná blikaním "červenej T" kontrolky

