

Technické podmínky a návod k použití detektoru GHD70

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

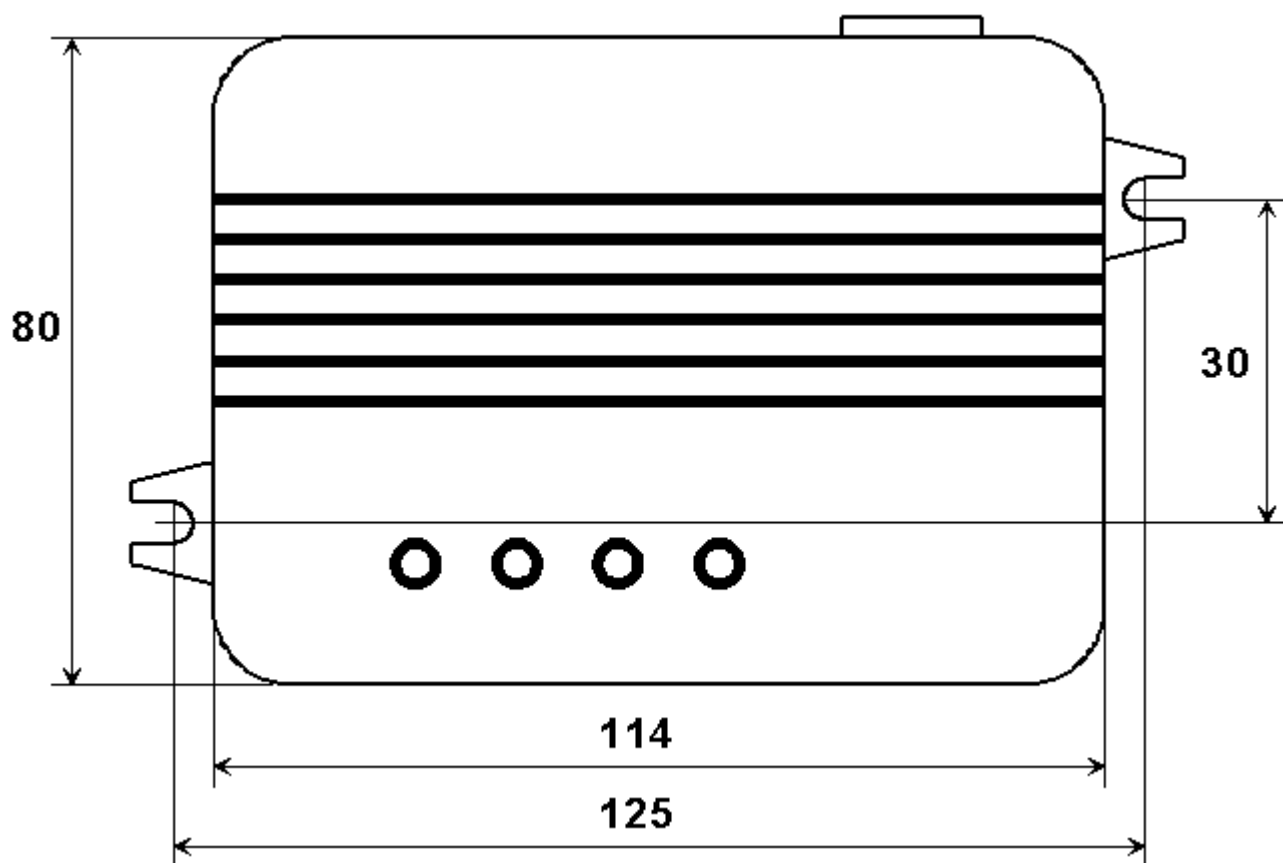
Detektor GHD70 je elektronický přístroj určený k detekci oxidu uhelnatého (CO) a par hořlavých látek a plynů ve vzduchu. Jeho úkolem je včasné vyslání signálu o vznikající potenciálně výbušné nebo zdraví nebezpečné atmosféře. Tento typ je určen jako stacionární detektor pro použití v průmyslových a komerčních aplikacích.

Pro svou činnost používá neselektivní žhavené polovodičové čidlo, které reaguje na přítomnost široké řady hořlavých plynů nebo par. Speciálními režimy činnosti čidla se dosahuje rozlišení mezi hořlavou látkou a oxidem uhelnatým. Detektor nepracuje kontinuálně, provádí přepínání mezi oběma druhy plynu. Kalibrací pomocí požadované konkrétní hlídané látky se dosahuje přesného nastavení pro jednotlivé aplikace. Oblast použití sahá od malých a středních kotelen, objektů pro garážování a přestavby automobilů na LPG, až po různé sklady nebo technologické provozy využívající hořlavé plyny nebo látky, u kterých je možný vznik oxidu uhelnatého při nedokonalém spalování. Detektor GHD70 je možné nastavit na různé látky především uhlovodíkového charakteru jako např. vodík, metan, propan, butan apod.

Typ GHD70 je určen především pro samostatné použití, je však možné jej používat i ve skupinách. Hlídá jednu nastavenou úroveň koncentrace CO a hořlavého plynu. Detektor je samostatná jednotka vyžadující napájení bezpečným stejnosměrným nebo střídavým napětím. Jeho výstupem je dvoustavový signál ukazující, zda nastavená koncentrace je, resp. není překročena. Detektor obsahuje dvě relé s jedním přepínacím kontaktem a umožňuje tak zapojení do různých zabezpečovacích systémů. Uživatel může pro signalizaci dosažení hlídané meze použít kromě optické kontrolky i vestavěnou akustickou sirénu.

Na desce elektroniky jsou umístěny nastavovací prvky, které umožňují zvolit požadovanou úroveň hlídané koncentrace a ovládají některé vlastnosti detektoru. Uživatel tak může zvolit klidový stav výstupního relé nebo zablokování výstupu pro hořlavý plyn při jeho aktivaci.

Detektor je umístěn v plastové krabičce pro montáž na pevný podklad pomocí 2 šroubů.



Technické parametry

Detekovaný plyn	hořlavé plyny a páry výbušných látek - kalibrace pouze pro jeden plyn (standardní kalibrace - metan) oxid uhelnatý - CO
Signalizace	jednostupňová (jedna úroveň koncentrace plynu pro CO i hořlavý plyn)
Provedení výstupů	2x relé s přepínacím kontaktem (5 A/230 V)
Perioda odměrů	20 sekund (s)
Standardně nastavená úroveň signalizace (jiné nastavení je možné po dohodě se zákazníkem)	20% DMV hořlavé látky +/- 2% DMV 120 ppm CO
Max. měřicí rozsah	do cca 50% DMV (podle čidla) cca 300 ppm CO
Dlouhodobá nestabilita	20% DMV +/- 3% DMV metanu
Vliv vlhkosti při 20% až 70% r.v.	20% DMV +/- 3% DMV metanu
Doba odezvy	do 40 s
Doba zahřívání	45 s
Napájecí napětí	12 V +/- 10% stejnosměrných nebo 8 V +/- 10% střídavých

Odběr proudu ze zdroje	100 mA max.
Krytí	IP20
Hmotnost	cca 150 g
Pracovní prostředí	AB4 dle ČSN EN 33-2000-3 bez nebezpečí výbuchu
Skladovací teplota	-20 až 50° C/ nekondenzující vlhkost
Rozměry bez úchytek	114 x 80 x 32mm
Připojení detektoru	vícežilový kabel, pro vzdálenost > 5m doporučujeme použít stíněný typ
Konstruováno dle	ČSN EN 61779-1, -4, EN 45544
Zkoušky provedeny v laboratoři	AZL č. 1025

Popis funkce

Detektor GHD70 používá pro detekci plynu žhavené polovodičové čidlo. Po připojení napájecího napětí, které je signalizováno zelenou kontrolkou, začne probíhat periodické přepínání režimu mezi detekcí CO a hořlavého plynu. Uvnitř krabičky přístroje je zabudována žlutá kontrolka, která signalizuje jednotlivé režimy. Při detekci hořlavého plynu kontrolka svítí - tato fáze trvá vždy 5 sekund. Pak se čidlo přepne na detekci CO, což trvá 15 sekund. Fáze detekce CO je signalizována zhasnutím vnitřní kontrolky.

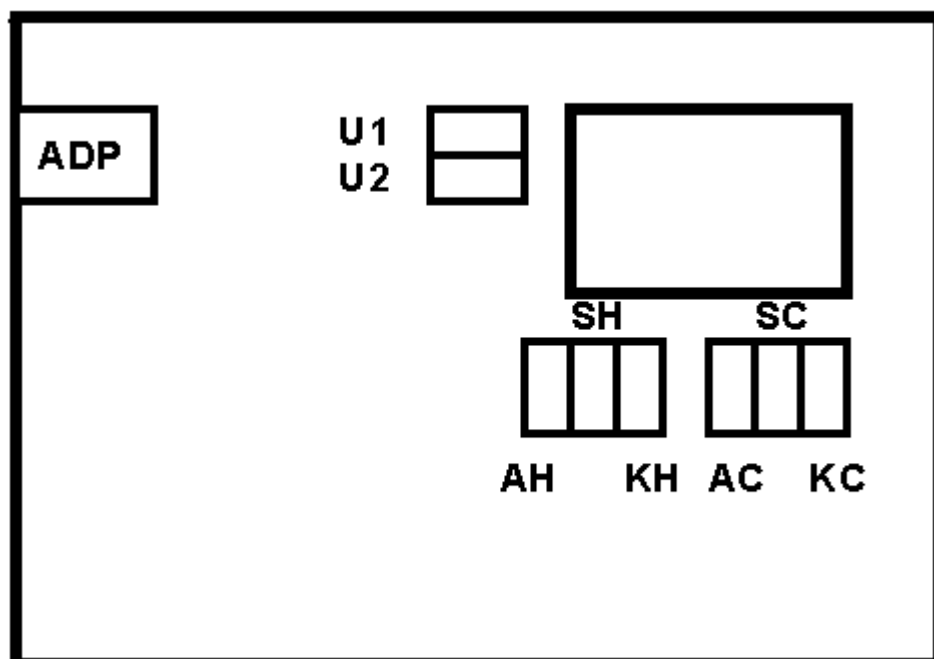
Vždy na konci příslušné fáze se vyhodnotí úroveň koncentrace. Podle ní se pak nastaví odpovídající výstupní červená kontrolka. Při přiblížení se k nastavené koncentraci začne kontrolka blikat po 1 sekundě s 5 sekundovou periodou. Po dosažení hlídání koncentrace se výstupní kontrolka rozsvítí trvale.

Výstupní relé odpovídajícího druhu plynu není přepnuto okamžitě, ale je požadován druhý odměr, který potvrdí překročení nastavené meze koncentrace.

V případě, že dojde k poruše žhavení čidla nebo poruše elektroniky, je tento stav signalizován žlutou výstražnou kontrolkou a současně dojde k přepnutí výstupů podobně jako při výskytu plynu.

Připojení detektoru

Detektor se do detekčního systému připojuje pomocí 3 různých svorkovnic.



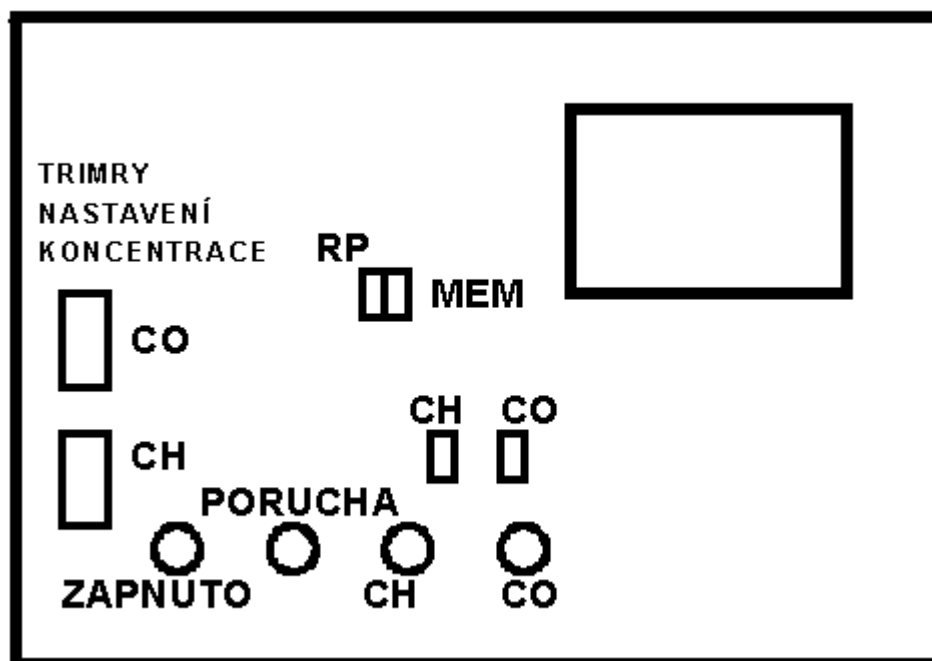
Označení	Signál - použití a význam
Svorkovnice U1,U2	Přívod napájecího napětí do detektoru. Na polaritě u stejnosměrného napájení nezáleží. Pro napájení detektoru lze použít samostatný zdroj, výstupní napětí z nadřazeného řídicího systému nebo z napájecího zdroje NZ23, NZ23-DIN. Doporučujeme použít ochrany proti přepětí na síťovém přívodu do systému.
SH,AH,KH	Svorkovnice přepínacího kontaktu výstupního relé pro hořlavý plyn. V klidovém stavu jsou propojeny svorky SH-KH, při dosažení nastavené koncentrace přepne SH-AH. Obrátit funkci přepínacího relé (v klidu SH-AH, při výskytu plynu SH-KH) je možné pomocí propojky RP - viz dále.
SC,AC,KC	Svorkovnice přepínacího kontaktu výstupního relé pro CO. V klidovém stavu jsou propojeny svorky SC-KC, při dosažení nastavené koncentrace přepne SC-AC. Obrátit funkci přepínacího relé (v klidu SC-AC, při výskytu plynu SC-KC) je možné pomocí propojky RP - viz dále.

Napájení

Vnitřní napájecí svorky U1 a U2 slouží k připojení jak stejnosměrného, tak střídavého napájecího napětí. Detektor GHD70 je možné napájet také přes konektor ADP na boku krabičky. Jedná se o napájecí souosý konektor s vnitřním průměrem 2,5 mm používaným např. u běžných síťových adaptérů. Při tomto napájení je nutné vždy použít stejnosměrné napětí s kladným pólem na vnitřním kontaktu. Konektor je přístupný přímo, krabičku pak není nutno otevírat.

Ovládací a signalizační prvky

Pro ovládání funkcí detektoru a signalizaci jeho stavu je na desce elektroniky umístěno několik ovládacích prvků.



Trimry pro nastavení hlídané koncentrace plynu

Nastavení úrovně hlídané koncentrace plynu pro jednotlivé druhy plynu se provádí pomocí odpovídajícího trimru - viz kontrola a nastavení.

Propojka paměťové funkce

Funkci výstupu pro hořlavý plyn lze ovlivnit pomocí propojky MEM. Při nasazení této propojky dojde při dosažení nastavené koncentrace k zablokování detektoru v poplachovém stavu. I při poklesu koncentrace nepřestává výstup signalizovat přítomnost plynu. Pro návrat do klidového stavu je nutné na dobu několika sekund vypnout a poté znovu zapnout napájecí napětí.

Není-li propojka MEM nasazena, sleduje výstup přítomnost plynu standardně, tzn. při překročení koncentrace signalizuje, při jejím poklesu přestane signalizovat.

Tato paměťová funkce se netýká detekce CO.

Propojka sirény

U obou kontrol ek překročení koncentrace plynu jsou na desce elektronik y propojky pro aktivaci/deaktivaci sirény pro daný plyn. Pomocí propojek CH a CO lze zapnout nebo vyřadit z provozu vnitřní pomocnou sirénku. Při nasazené propojce je siréna aktivní - při přítomnosti plynu píská. Při rozpojených kontaktech je siréna mimo provoz. Propojka CH je pro hořlavé plyny.

Klidový stav relé

Pro výstupní relé je na desce elektronik y k dispozici nasazovací propojka RP, pomocí níž lze volit klidový stav kontaktů relé. Následující tabulka je platná jak pro relé CO, tak i pro relé hořlavého plynu.

Propojka RP nenasazena	Výstupní relé je v klidu "pod napětím" - kotva relé je přitažena (detektor je bez poruchy a není překročena nastavená úroveň koncentrace). V tomto stavu jsou propojeny svorky S-K. Při překročení koncentrace, poruše čidla nebo výpadku napájení se relé přepne a spojí se kontakty S-A.
Propojka RP nasazena	Výstupní relé je v klidu bez napětí - (detektor bez poruchy a není překročena nastavená úroveň koncentrace). Jsou propojeny svorky S-A. Při překročení koncentrace nebo poruše na čidle je na relé přivedeno napětí a přepnou se kontakty S-K.

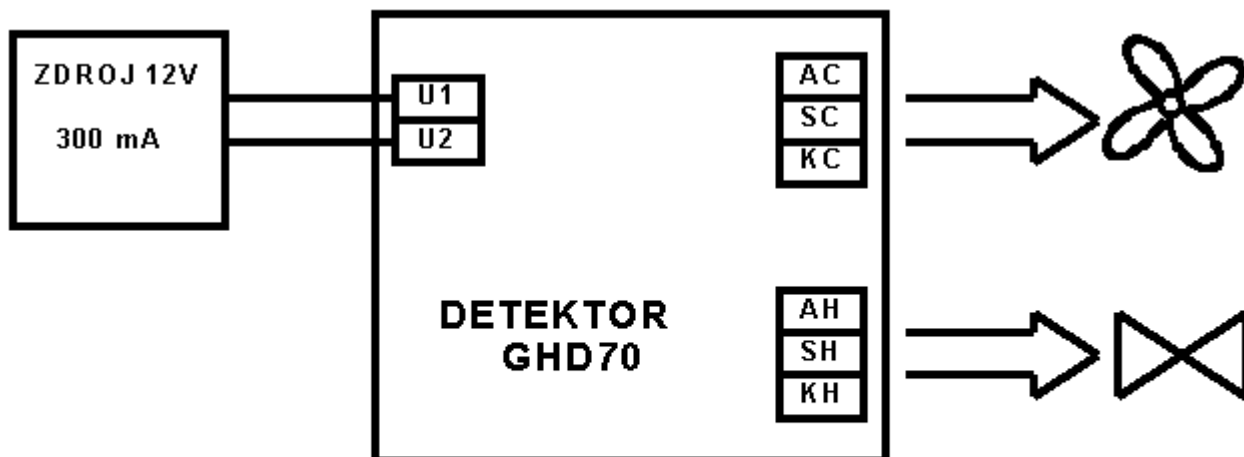
Signalizační kontrolky

Stav detektoru je opticky signalizován pomocí LED diod.

Zelená	Zapnutí detektoru, přítomnost napájecího napětí - ZAPNUTO.	
Žlutá	Porucha na čidle (poškozený žhavicí prvek) - PORUCHA	
Červená CH	Překročení nastavené koncentrace plynu - PLYN	
Červená CO	Překročení nastavené koncentrace plynu - CO	
Malá žlutá	Startovací časování - tato kontrolka je umístěna uvnitř detektoru - START	

Příklad zapojení

Použití detektoru GHD70 je velmi jednoduché. Na následujícím obrázku je uveden příklad s jedním detektorem GHD70, ke kterému je připojeno přes vnitřní svorkovnice napájecí napětí 12V stejnosměrných. Detektor pak přímo ovládá elektromagnetický ventil při výskytu hořlavého plynu a ventilátor při detekci CO. Konkrétní zapojení svorek k ventilu závisí na jeho typu. Je možné použít solenoidový ventil i ventil s "vyrážecí cívkou".



Umístění detektorů

Při umísťování detektorů v objektech doporučujeme řídit se ČSN EN 50073, která popisuje "Návod pro výběr, instalaci, používání a údržbu zařízení pro detekci a měření hořlavých plynů nebo kyslíku".

Koncentrace plynu

Úroveň nastavené koncentrace hořlavého plynu je uvedena v % dolní meze výbušnosti (DMV). Dolní mez výbušnosti je specifická pro jednotlivé plyny a je možné ji zjistit v ČSN EN 61779-1. Např. pro metan používaný při standardní kalibraci je DMV stanovena na 4,4% objemu plynu ve vzduchu. 20% DMV u metanu tedy odpovídá 0,88% metanu ve vzduchu.

Úroveň nastavení koncentrace CO je uvedena v ppm. 1 ppm je 1 milióntina objemu plynu.

Omezení použitelnosti

Detektor GHD70 je určen pro detekci výskytu hořlavého plynu ve standardní atmosféře. Při nízké nebo vysoké koncentraci kyslíku není zaručována správná detekce. V prostředí, kde se mohou vyskytovat speciální chemické látky např. na bázi S,As,P může docházet k tzv. "otravě" čidla. Možnosti použití v takovém prostředí je nutno konzultovat s výrobcem.

Přístroj je určen do normálního neagresivního prostředí.

Příslušenství detektoru

Plastová vývodka PG7 - 1 ks

Servis

Případné opravy nebo technickou pomoc lze zajistit na adrese:

J.T.O. System, s.r.o., 1. máje 823, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm, tel. 571 843 343

Je-li přístroj vyřazen z provozu, je nutné jej zlikvidovat ekologickým způsobem - např. uložením ve zvláštním odpadu.