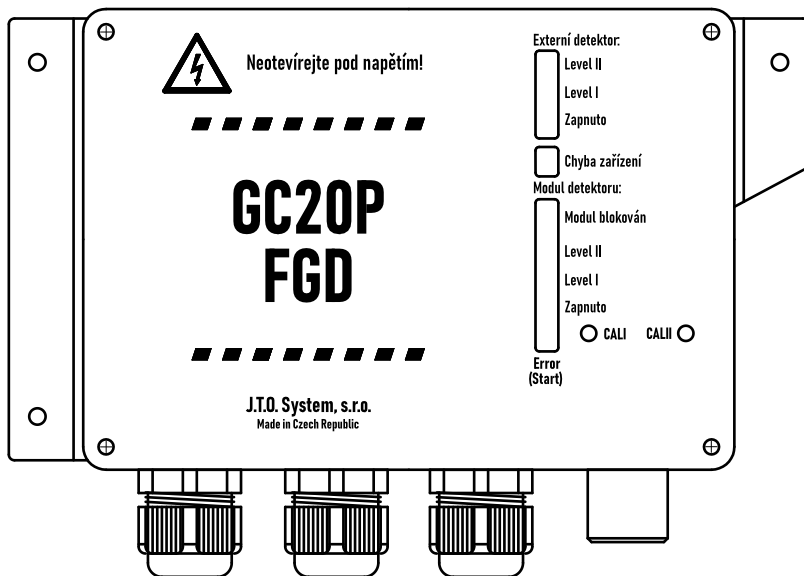


# Stacionární detektor GC20P-FGD

## Technické podmínky a návod k použití



- Stacionární elektronický přístroj pro detekci hořlavých plynů nebo par látek
- Použití od malých kotelen, objektů pro přestavbu na LPG až po různé sklady a technologické provozy (pro prostory bez nebezpečí výbuchu)
- Dva stupně detekce se samostatnými výstupy
- Napájení 230 V / 50 Hz
- Možnost připojit externí detektor
- Digitální kalibrace
- Integrovaná siréna
- Výstupní napětí 24 V pro spínání havarijních ventilů
- Bezpečnostní integrita SIL 1

Úkolem detektoru je včasné vyslání signálu o vznikající potenciálně výbušné atmosféře. Pro svou činnost používá neselektivní zhavené polovodičové čidlo, které reaguje na přítomnost široké řady hořlavých plynů nebo par. Kalibraci pomocí požadované konkrétní hlídané látky se dosahuje přesného nastavení pro jednotlivé aplikace. Detektor je standardně kalibrován pomocí metanu, ale je možné jej nastavit také na určenou koncentraci propanu či jiných hořlavých látek.

Detektor je samostatná jednotka a jeho výstupem je dvoustavový signál ukazující, zda nastavená koncentrace je, respektive není překročena. Výstupy jsou realizovány pomocí relé, která jsou obsažena na desce zdroje. Relé zajišťují výkonové bezpotenciálové oddělení

výstupu detektorů a zabezpečují snadnou návaznost na nadřízený systém či ovládané akční prvky (jako jsou ventily, ventilátory, majáky...).

Detektor umožňuje připojit jeden externí detektor pro snímání hořlavých plynů (typ GC20PN, GC20PK, ...) či snímání oxidu uhelnatého (typ GIC40N). Při připojení externího detektoru je hlídáno jeho odpojení dle normy ČSN EN 60079-29-1 ed. 2. Uvnitř detektoru je integrována siréna a zdroj napětí 24 V pro spínání ventilů s ručním otevíráním typu EVH 1015.2 až EVH 1050.2 firmy PEVEKO s.r.o. Na desce elektroniky jsou umístěny ovládací prvky, které umožňují provést kalibraci detektoru při využití kalibračního plynu, a další nastavovací prvky.

Montáž detektoru může provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací.

## Technické podmínky

### Parametry zařízení

Detekovaný plyn	hořlavé plyny a páry výbušných látek – kalibrace pouze pro jeden plyn (standardní kalibrace – metan)
Signalizace	dvoustupňová (dva výstupy)
Provedení výstupů	relé (max. 250 V ac / 4,5 A, 30 V dc / 6 A)
Zahřívací doba	40 sec
Standardně nastavená úroveň signalizace	20% LFL pro stupeň II a 10% LFL pro stupeň I (jiné nastavení je možné po dohodě se zákazníkem)
Max. měřicí rozsah	do cca 50% LFL (podle čidla)
Doba odezvy	do 10 sec
Externí detektor	možnost připojení 1 ks detektoru typu GC20PN/K či GIC40N
Napájecí napětí	230 V ( $\pm 10\%$ ) / 50 Hz
Příkon	5 VA
Jištění	Tavná pojistka
Ochrana před nebezp. dotykovým napětím	ČSN 33 2000-4-41 čl. 413: skříň třída ochrany krytím
Krytí	IP20
Podmínky provozu	5 až 45 °C, 95 až 105 kPa, 20 až 95% RH
Pracovní prostředí	bez nebezpečí výbuchu
Skladovací prostředí	-20 až 50°C/ nekondenzující vlhkost
Hmotnost	cca 600 g
Konstruováno dle	ČSN EN 60079-29-1 ed. 2

### Rizika

Při nesprávné manipulaci s detektorem pod napětím hrozí úraz elektrickým proudem! Zařízení musí obsluhovat pouze osoba prokazatelně seznámená s obsluhou detekčního systému. Neodborné zásahy do detekčního systému mohou způsobit jeho nefunkčnost.

**MARET systém s.r.o.** Podjavorinskej 1614/1, 915 22 Nové Mesto nad Váhom  
**Telefon/fax:** +421/32/7716166, 7712161 **E-mail:** maret@maret.sk www.maret.sk

## Zakázané manipulace

Montáž detektoru nesmí provádět osoba bez odpovídající elektrotechnické kvalifikace. Manipulace s detektorem včetně připojování ovládaných akčních prvků se provádí pouze ve vypnutém stavu.

Při kalibraci není dovoleno odmontovávat víko detektoru. Stisknutí tlačítek při kalibraci se provádí pomocí vhodného izolovaného nástroje přes otvor ve víku detektoru.

Je zakázáno provádět opravy detektoru mimo autorizovaná servisní střediska (opravy provádí výrobce nebo autorizované firmy).

## Omezení použitelnosti

Detektor GC20P-FGD 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. Možnost použití v takovém prostředí je nutno konzultovat s výrobcem.

## Umístění detektorů

Při umísťování detektorů v objektech doporučujeme řídit se ČSN EN 60079-29-2, která popisuje *Výběr, instalaci, použití a údržbu detektorů hořlavých plynů nebo kyslíku*. Detektor by nikdy neměl být umístěn v místech, kde může být zasažen nečistotami, jako jsou kapky vody, olejové páry, barva nebo vystavení působení různých chemikálií!

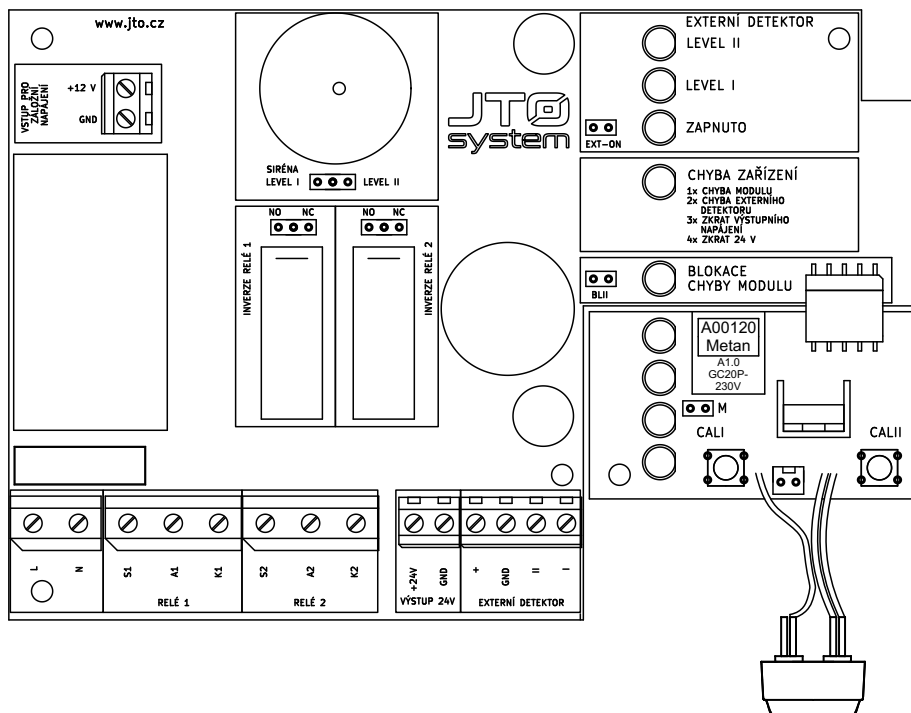
## Ovládací a signalizační prvky, připojení detektoru

### Vývody svorkovnice

N, L	připojení napájecího napětí 230V / 50 Hz
S1	společný kontakt výstupního relé 1. V klidu (bez aktivace) je propojen na kontakt K1. Při vyvolání alarmu se přepne na kontakt A1 (viz dále)
K1	na tuto svorku je propojena přes relé svorka S1 v klidovém stavu
A1	tato svorka je sepnuta se svorkou S1 v případě alarmu
S2, A2, K2	stejná funkce jako svorky K1, S1 a A1 pro relé 2
+24V	+24 V pro spínání havarijního ventilu (jištěno pomocí vratné pojistky s automatickým obnovením činnosti)
GND	společný (GND) vodič pro napájení havarijního ventilu
+	napájení externího detektoru (aktivní pouze, pokud je zapojena propojka EXT-ON), jištěno pomocí vratné elektronické pojistky (při chybě nutno vypnout a zapnout celý detektor GC20P-FGD)
GND	společný (GND) vodič pro napájení externího detektoru
I, II	vstupy od externího detektoru
+12V	vstup pro záložní napájení +12 V
GND	společný (GND) vodič pro záložní napájení

**MARET systém s.r.o.** Podjavorinskej 1614/1, 915 22 Nové Mesto nad Váhom  
**Telefon/fax:** +421/32/7716166, 7712161 **E-mail:** maret@maret.sk www.maret.sk

Deska elektroniky sestává ze dvou částí – modulu s detektorem a zdrojové části. Pro ovládání funkce detektoru a signalizaci stavu detektoru je na desce elektroniky umístěno několik prvků.



## Nastavovací prvky zdrojové části

### Propojka BLII

Pomocí propojky BLII je možné blokovat aktivaci chyby při demontáži modulu detektoru. Pokud je odpojen modul s detektorem (například z důvodu odeslání modulu na kalibraci), dojde automaticky k indikaci chyby. V případě zapojení propojky BLII je tato chyba potlačena. Nasazení propojky je signalizováno pomocí žluté LED BLII. Při zapojení propojky BLII se alarm stupně I a II vyvolaný modulem přenáší na výstupní relé.

### Propojka EXT-ON

Propojka EXT-ON slouží k zapnutí napájení externího detektoru a spuštění hlídání připojení externího detektoru. Pokud není externí detektor připojen, musí být propojka EXT-ON rozpojena.

**MARET systém s.r.o.** Podjavorinskej 1614/1, 915 22 Nové Mesto nad Váhom  
**Telefon/fax:** +421/32/7716166, 7712161 **E-mail:** maret@maret.sk www.maret.sk

## Propojka SIRÉNA

U sirény je možné nastavit stupně, při kterých dojde ke spuštění sirény. Při zapojení vpravo na variantu LEVEL II je siréna aktivována při aktivaci stupně II buď modulem detektoru, nebo externím detektorem (je-li zapojen) a při indikaci chyby zařízení. Při zapojení vlevo na variantu LEVEL I je siréna aktivována při aktivaci stupně I i II buď modulem detektoru, nebo externím detektorem (je-li zapojen) a při indikaci chyby zařízení. Pokud není propojka zapojena, tak je siréna neaktivní i v případě indikace chyby.

## Výstupní relé a propojka INVERZE RELÉ

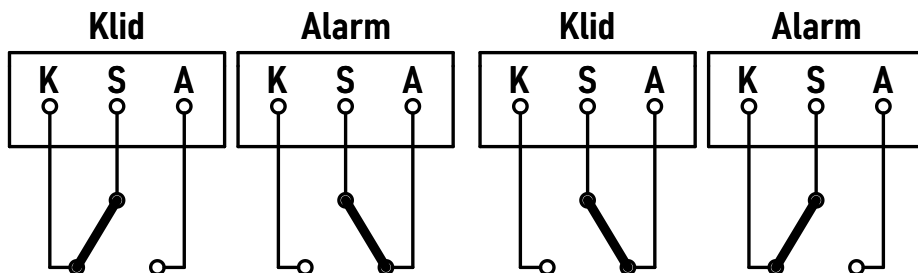
Výstupní relé 1 a 2 slouží k signalizaci překročení koncentrace pro stupeň I a II. Maximální přípustné spínané napětí každého z relé je 250 V ac / 4,5 A, 30 V dc / 6 A. Výstupy jsou aktivovány modulem detektoru nebo externím detektorem (pokud je připojený a zapnutý). V případě, že detektor indikuje chybu, tak jsou obě relé přepnuta do stavu alarmu.

Při standardním nastavení „NC“ (*normally closed*) je výstupní relé pod napětím. Není-li detekován alarm nebo chyba, je cívka výstupního relé pod napětím a kotva relé je přitažena. V klidu jsou propojeny svorky S a K a při alarmu dojde k propojení svorek S a A. Jestliže dojde k odpojení napájecího napětí, kotva relé odpadne a relé je ve stavu alarmu.

Nastavením propojky „NO“ (*normally open*) není v klidu na cívce napětí a změni se přepínání svorek. V klidu jsou spojené svorky S2 a A2 a při alarmu jsou propojeny svorky S2 a K2. V tomto případě není možné snadno detekovat výpadek napětí, protože výstupní relé jsou bez napájecího napětí ve stavu klidu.

**Klidový stav NC**  
= propojka INVERZE  
nasazena NC

**Klidový stav NO**  
= propojka INVERZE  
nasazena NO



## Nastavovací prvky modulu detektoru

### Propojka M

Propojka M umožňuje nastavit na výstupu II paměťovou funkci. Při nasazení propojky zůstane výstup signalizovat přítomnost plynu i poté, co koncentrace plynu klesne pod nastavenou úroveň. Došlo-li k poplachu stupně II a nebezpečí pominulo, zůstane výstup stupně

II zablokován. Tento stav je možné zrušit pouze vypnutím napájecího napětí či zmáčknutím některého z tlačítek CAL I či CAL II. Není-li propojka nasazena, sleduje výstup stupně II aktuální stav překročení nebo nepřekročení koncentrace.

## Kalibrační tlačítka CAL I a CAL II

Tato tlačítka slouží ke kalibraci popsané dále. V případě stisknutí tlačítek dochází také k deblokaci signalizace stupně II, je-li nasazena propojka M. Pokud jsou tlačítka zmáčknuta současně, dojde k dočasné blokadě releových výstupů. Pak je možné provést funkční zkoušku bez aktivace výstupů a případného spuštění alarmu.

Stisknutí tlačítek při kalibraci se provádí pomocí vhodného izolovaného nástroje přes otvor ve víku detektoru.

## Indikační LED

Stav detektoru je signalizován pomocí devíti LED diod o průměru 5 mm (čtyři jsou umístěny na modulu čidla a pět na desce zdroje). Základní funkce LED diod jsou popsány níže. Speciální stavy a indikace chyb je popsána v tabulce stavů a chyb.

## Indikační LED zdrojové části

### LED pro externí detektor

Pro indikaci stavu externího detektoru jsou vyhrazeny tři LED:

- červená LED LEVEL II ... indikuje překročení stupně II u externího detektoru a sepnutí relé 2 do stavu alarmu
- červená LED LEVEL I ... indikuje překročení stupně I u externího detektoru a sepnutí relé 1 do stavu alarmu
- zelená LED ZAPNUTO ... indikuje zapnutí napájení pro externí detektor, napájení se zapíná pomocí propojky EXT-ON

### LED CHYBA ZAŘÍZENÍ

Tato žlutá LED indikuje možné chybové stavy detektoru. Při chybě zařízení jsou obě výstupní relé ve stavu alarmu. Zařízení rozlišuje následující chyby:

- Chyba modulu ... při chybě modulu nebo jeho odpojení (pokud není zapojena propojka BLII) je indikována chyba celého zařízení, žlutá LED CHYBA ZAŘÍZENÍ spolu s LED BLOKACE CHYBY MODULU 1x rychle bliká
- Chyba externího detektoru ... při chybě externího detektoru nebo jeho odpojení je signalizována chyba celého zařízení (vyhodnocuje se pouze při zapojené propojce EXT-ON = externí detektor má napájení), žlutá LED CHYBA ZAŘÍZENÍ spolu s červenou LED LEVEL II 2x rychle bliká
- Zkrat výstupního napětí ... při zkratu či přetížení napájení externího detektoru je indikována chyba (vyhodnocuje se pouze pokud je zapojena propojka EXT-ON = externí detektor má napájení), žlutá LED CHYBA ZAŘÍZENÍ spolu se zelenou LED ZAPNUTO

3x rychle bliká, po odstranění problému je nutné pro obnovení funkce detektor vypnout a zapnout

- Zkrat 24 V ... při zkratu či přetížení výstupního zdroje 24 V je signalizována chyba, žlutá LED CHYBA ZAŘÍZENÍ 4x rychle bliká, po odstranění problému přejde zařízení opět do normálního režimu

## LED BLOKACE CHYBY MODULU

Pomocí propojky BLII je možné blokovat aktivaci chyby po demontáži modulu detektoru. Pokud je odpojen modul s detektorem (například z důvodu odeslání modulu na kalibraci), dojde automaticky k signalizaci chyby. V případě zapojení propojky BLII bude tato chyba potlačena. Nasazení propojky je signalizováno pomocí žluté LED BLOKACE CHYBY MODULU. Při zapojení propojky BLII se alarm stupně I a II vyvolaný modulem přenáší na výstupní relé.

## Indikační LED modulu detektoru

- červená LED II ... překročení nastavené koncentrace stupně II (případně stav aktivace paměťové funkce)
- červená LED I ... překročení nastavené koncentrace stupně I
- zelená LED ... indikace zapnutí detektoru (v normálním stavu bliká), přítomnost správného napájecího napětí
- žlutá LED ... počáteční zhavení čidla, indikace chyby detektoru

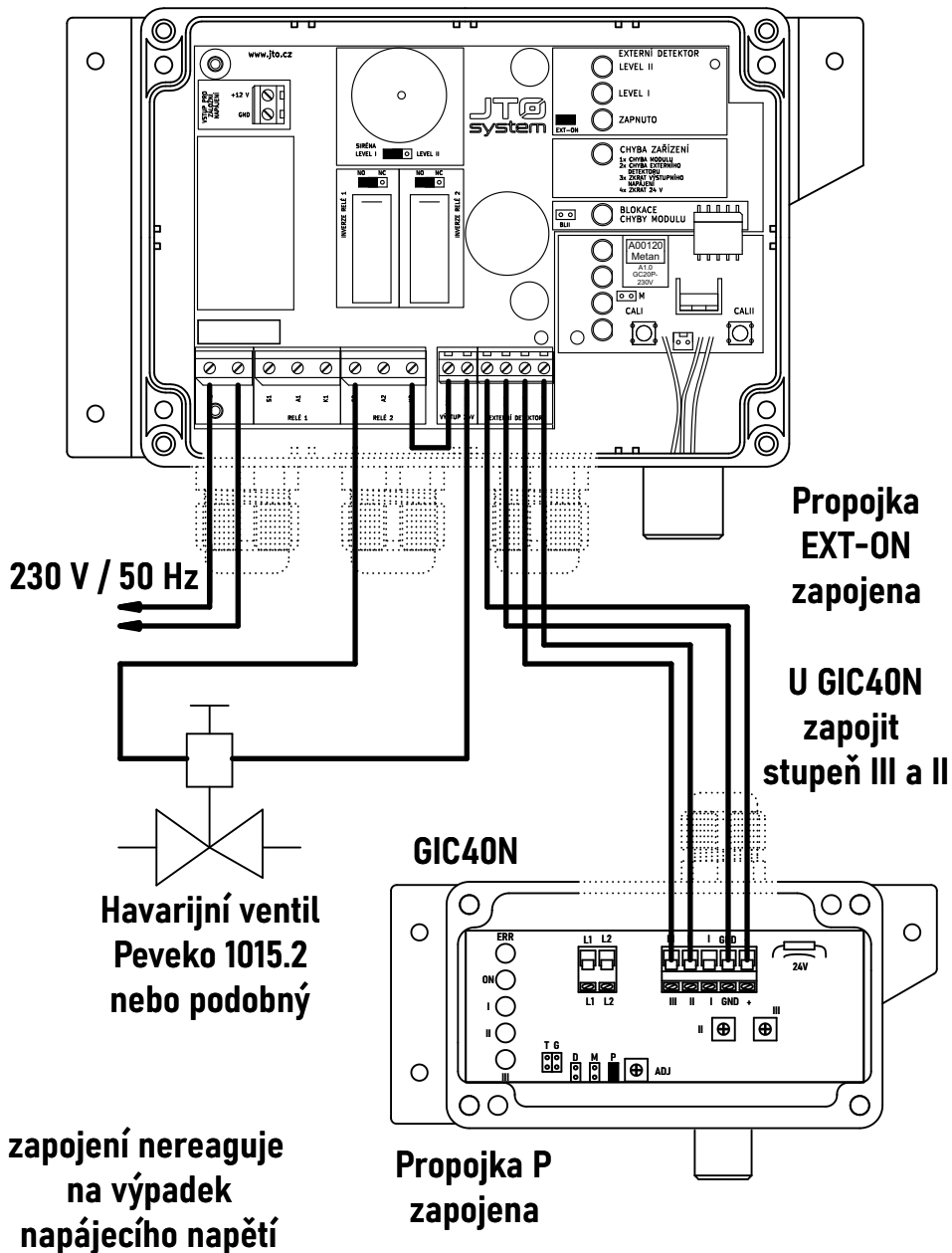
## Příklad zapojení

Dále jsou uvedeny tři příklady zapojení s detektorem GC20P-FGD. První zapojení ukazuje způsob připojení externího detektoru GIC40N a zapojení s havarijním ventilem typu PEVEKO 1015.2. Při výpadku napájecího napětí zapojení nezareaguje.

Druhý příklad ukazuje zapojení z detektorem GC20PN (GC20PK). V tomto případě při výpadku napájecího napětí dojde k uzavření ventilu. Po obnovení dodávky napájecího napětí je nutné ventil ručně natáhnout.

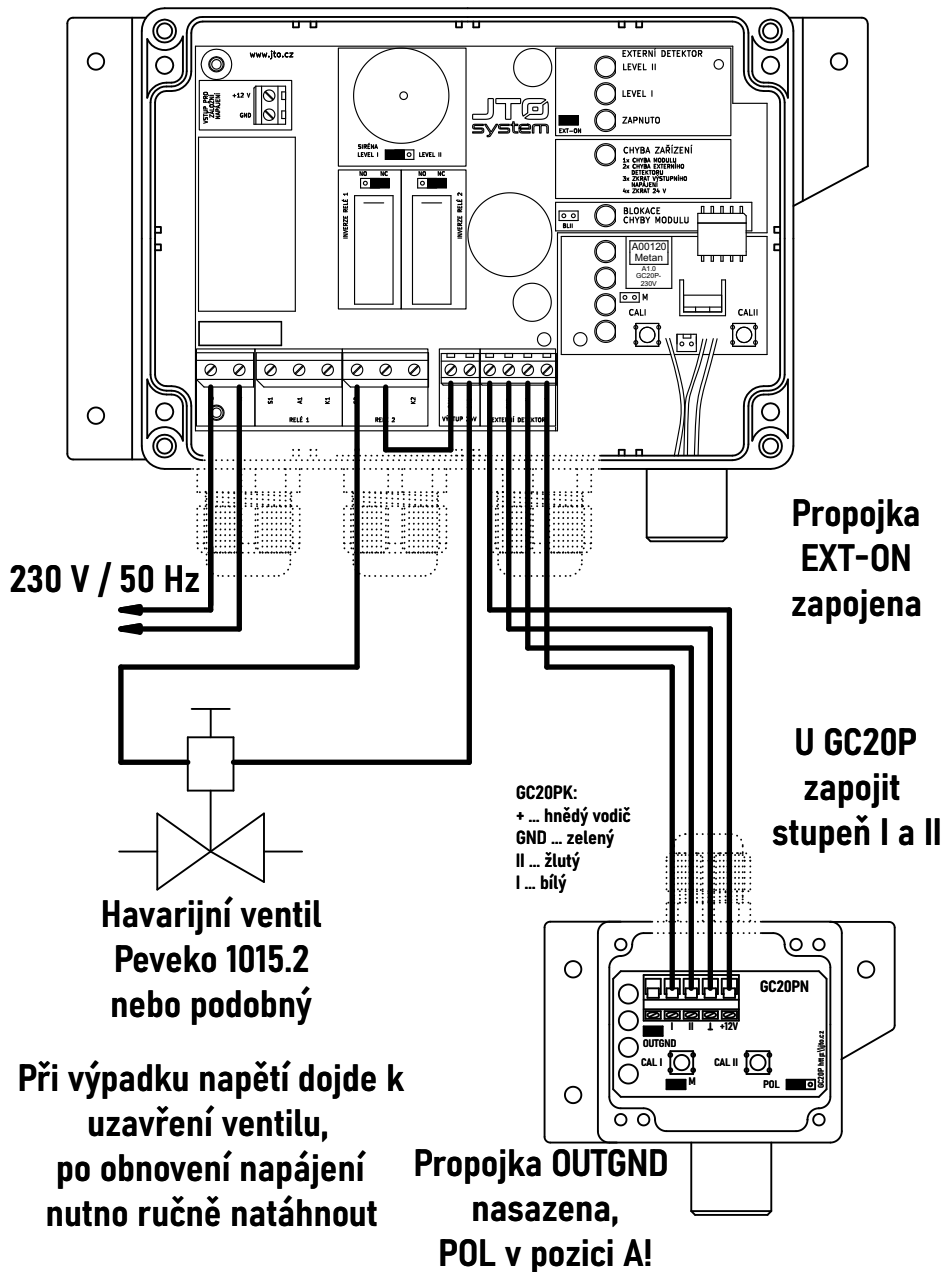
Třetí zapojení ukazuje příklad zapojení provozního ventilu (solenoidu) s cívkou na 230 V. Je zde uveden příklad zapojení ventilátoru havarijního větrání. Záložní zdroj 12 V je volitelný. Při výpadku napájení dojde k uzavření ventilu.

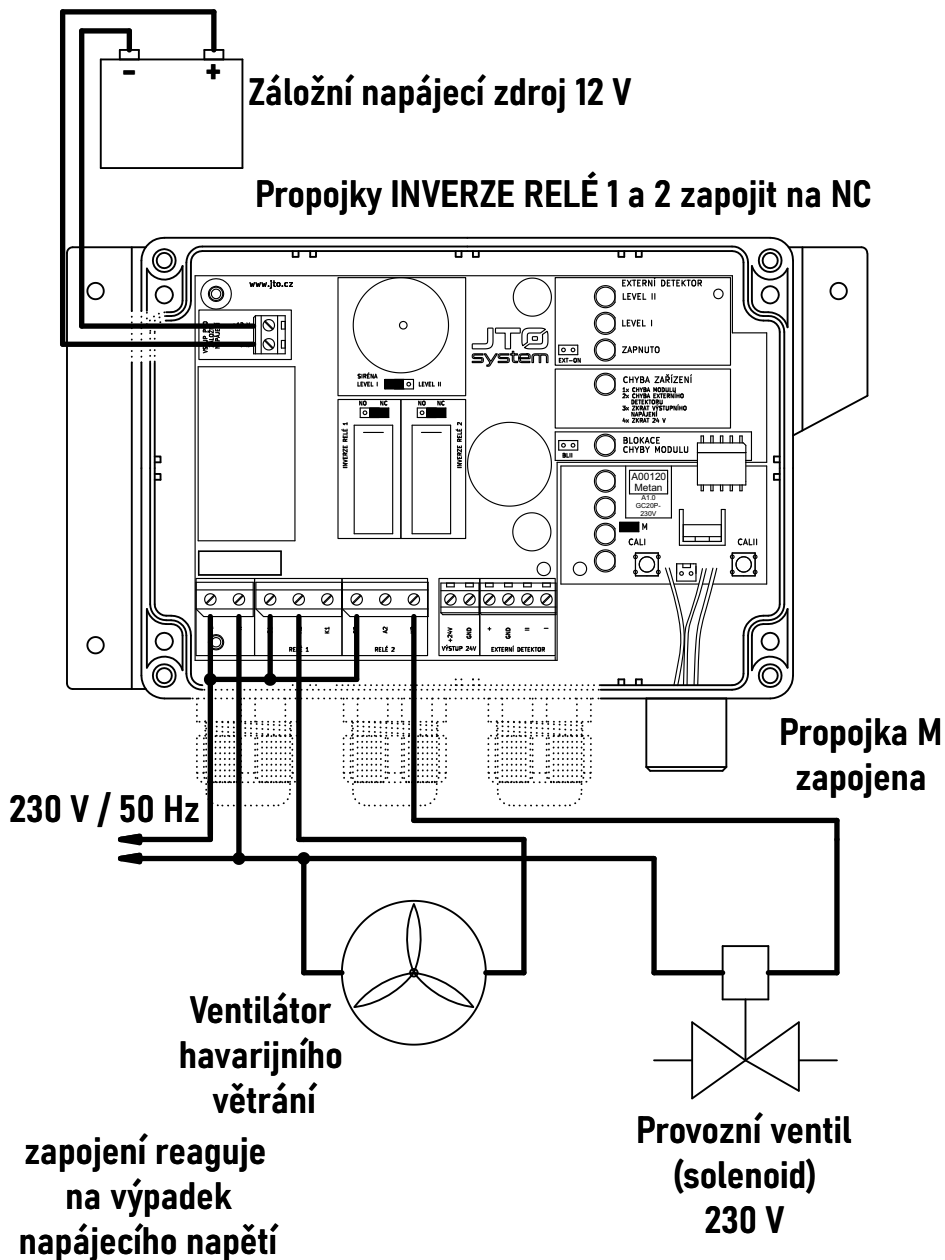
## Propojky INVERZE RELÉ 1 a 2 zapojit na NO





## Propojky INVERZE RELÉ 1 a 2 zapojit na NC





# Návod k použití

## Instalace

1. Detektor přišroubujeme na určené místo pomocí šroubů přes otvory v kovovém držáku (v případě potřeby je možné držák demontovat a využít otvory v krabici). Doporučená poloha (z důvodu prašnosti) je čidlem dolů. Místo, kde se detektor nachází, nesmí být vlhké a musí být zamezeno znečištění čidla detektoru jakýmkoliv látkami (např. olejem, benzínem, barvou, výpary rozpouštědel apod.).
2. Odšroubujeme horní kryt detektoru.
3. Podle projektové dokumentace detekčního systému propojíme přes povolené průchodky jednotlivé vodiče při vypnutém napájecím napětí a průchodky utáhneme. Zkontrolujeme, že propojka BLII není zapojena, případně dle požadavků zapojíme propojku M. Pokud je připojen externí detektor, zapojíme propojku EXT-ON. U externího detektoru nastavíme klidový stav NC (v klidu sepnuto) vyššího zapojeného stupně!
4. Přišroubujeme kryt detektoru.
5. Zapneme napájení. Při správné činnosti probliknou všechny LED diody a krátce pískne siréna a následně po dobu 40 sekund svítí současně zelená a žlutá kontrolka indikující zhavení čidla. Po nažhavení čidla žlutá kontrolka zhasne a zelená kontrolka se rozblíká. Nyní je detektor připraven k provozu.
6. Po přibližně 15 minutách po zapnutí detektoru provedeme funkční kontrolu detektoru, abychom ověřili správnost připojení detektoru do systému.

## Kontrola detektoru

Při kontrole detektoru je nutné zajistit stabilní podmínky, při kterých se kontrola provádí. Pro ustálení pracovního stavu musí být detektor zapnut alespoň 15 minut před zahájením kontroly. Pokud byl detektor delší dobu mimo provoz, je vhodné nechat detektor zapnutý po dobu několika hodin v čistém prostředí (např. 10 hod bez přítomnosti plynu).

Kontrola a kalibrace připojeného detektoru se provádí dle návodu pro daný typ.

## Funkční kontrola

Při této kontrole se zjišťuje, zda detektor reaguje na přítomnost hořlavé látky v ovzduší. Kontrolu je potřeba provádět jednou za jeden až tři měsíce. Ke kontrole lze použít např. zkušební ampulku, která je dodávána pro kontrolu detektorů J.T.O. System, s.r.o. K čidlu detektoru přiblížíme otevřenou ampulku se zkušební látkou (dbáme na to, aby kapalina nenatekla do čidla!). Do cca 5 sec musí aktivovat oba stupně detektoru a musí následovat odezva celého systému.

## Kontrola kalibračním plynem

Ke kontrole hlídaných úrovní je nutné zajistit kalibrační plyn (směs požadovaného plynu se syntetickým vzduchem) s požadovanou koncentrací nebo kalibrační plyn s požadovanou koncentrací vytvořit (namíchat) v uzavřeném prostoru kolem čidla. Kontrolu kalibračním

plynem je potřeba provádět minimálně jednou za rok (v náročných prostředích dvakrát ročně).

## Kalibrace detektoru

Během kalibrace jsou výstupy blokovány a při správném kalibračním postupu nedochází ke spuštění poplachu. **Nejdříve je nutné provést kalibraci stupně II**, kdy se současně stupeň I automaticky nastaví přibližně na polovinu hodnoty stupně II. Stupeň I je možné kalibrovat následně.

### Kalibrační postup

1. Detektor vystavíme čistému vzduchu po dobu alespoň 15 minut.
2. Pomocí vhodného izolovaného nástroje přes otvor ve víčku zmáčkne (stiskneme a pustíme) tlačítko CAL II, rozbliká se červená LED II a deaktivují se poplachové výstupy.
3. Během blikání červené LED II přivedeme kalibrační plyn pro II. stupeň.
4. Zmáčkne tlačítko CAL II a držíme jej. (Pokud není tlačítko zmáčknu do jedné minuty od bodu 3, tak se detektor uvede zpět do normálního chodu).
5. Červená LED II se rozbliká rychleji, po desíti sekundách začne nepřetržitě svítit. Stále máme přiveden kalibrační plyn a držíme stisknuté tlačítko až do doby, než se červená LED II opět rozbliká, pak tlačítko CAL II uvolníme.
6. Odpojíme kalibrační plyn a detektor vystavíme čistému vzduchu.
7. V případě úspěšné kalibrace zabliká červená LED II spolu se zelenou LED a nové kalibrační konstanty pro stupeň I a II byly uloženy do paměti přístroje. Pokud nastala chyba při kalibraci, bliká červená LED II a žlutá LED. V tomto případě postupujte pomocí postupu popsáném v tabulce chyb. Pokud nastane libovolná chyba při kalibraci, tak se kalibrační konstanty nepřepisují a zůstanou na původní hodnotě.
8. Jakmile dobledá červená LED II, detektor se stává opět plně funkčním a poplachové výstupy jsou opět aktivovány (ať už proběhla kalibrace úspěšně či nikoliv).
9. V případě že provádíme kalibraci stupně I, postupujeme obdobně jako v bodech 4 až 8 jen místo tlačítka CAL II použijeme tlačítko CAL I a místo červené LED II sledujeme červenou LED I.
10. Kontrolní zkoušku můžeme provést po souběžným zmáčknutí tlačítek CAL I a CAL II (stiskněte a pusťte), kdy začne střídavě blikat žlutá a zelená LED. V tomto případě jsou výstupy deaktivovány. Při funkční zkoušce přiblížíme k čidlu zkušební plyn pro úroveň II. Nejdříve by se měla rozsvítit červená LED I a následně červená LED II. Režim kontrolní zkoušky je ukončen automaticky po uplynutí dvou minut (detektor pak začne normálně blikat).

## Demontáž modulu s detektorem

V případě potřeby odeslání detektoru na kalibraci či servis není potřeba rozpojovat všechny přívodní vodiče a demontovat krabici detektoru. Můžeme pouze odpojit modul s detektorem. Na místo modulu s detektorem můžeme připojit jiný modul, případně můžeme při

zapojení propojky BLII modul vyjmout. V takovém případě nedochází k aktivaci alarmu, ale systém plyn nedetekuje.

1. Vypneme přívodní napájení detektoru a zajistíme, že na kabelech připojených do svorkovnic stupně I a II není nebezpečné napětí.
2. Odšroubujeme horní kryt detektoru.
3. Uvolníme šroub u modulu s detektorem.
4. Opatrně vysuneme čidlo detektoru z černého válcového pouzdra, odpojíme modul detektoru z konektoru a vyjmeme jej.
5. Pokud provádíme výměnu modulu, pokračujeme s novým modulem dle návodu *Opě-tovná montáž modulu s detektorem* od bodu 3.
6. V případě, že jsme vyjmuli modul detektoru a požadujeme, aby bylo nebyl vyvolán poplach stupně II, nasadíme propojku BLII.
7. Přišroubujeme kryt detektoru.

## Opětovná montáž modulu s detektorem

1. Vypneme přívodní napájení detektoru a zajistíme že na kabelech připojených do svorkovnic stupně I a II není nebezpečné napětí.
2. Odšroubujeme horní kryt detektoru.
3. Opatrně vsuneme čidlo detektoru do černého válcového pouzdra a modul detektoru připojíme do konektoru.
4. Modul detektoru upevníme šroubem ke krabici.
5. Zkontrolujeme, že propojka BLII je rozpojena, případně ji rozpojíme.
6. Přišroubujeme kryt detektoru.
7. Zapneme napájení. Při správné činnosti probliknou všechny LED diody a následně po dobu 40 sekund svítí současně zelená a žlutá kontrolka indikující zhavení čidla. Po nažhavení čidla žlutá kontrolka zhasne a zelená kontrolka se rozbliká. Nyní je detektor připraven k provozu.
8. Po přibližně 15 minutách po zapnutí detektoru provedeme funkční kontrolu detektoru, abychom ověřili správnost připojení detektoru do systému.

## Provoz zařízení

### Spuštění zařízení

Detektor GC20P-FGD používá pro detekci plynu zhavené polovodičové čidlo. Tato čidla nejsou selektivní, reagují při přítomnosti jakékoliv hořlavé látky v ovzduší. Po připojení napájecího napětí není čidlo ještě nahřáté a začne probíhat jeho zahřívání.

Po dobu než se dosáhne pracovní teploty (40 sec) odpovídá odezva čidla stejnému stavu jako při přítomnosti hořlavého plynu. Výstupy detektoru jsou proto po dobu zhavení čidla blokovány – detektor nereaguje na přítomnost plynu. Stav zahřívání je signalizován

svícením zelené a žluté LED na modulu s detektorem. Po nahřátí čidla na odpovídající teplotu žlutá kontrolka zhasne a zelená kontrolka bliká. Detektor je pak připraven k činnosti. Během činnosti detektor nevystavujte prudkým změnám teploty.

## Výskyt plynu detekovaný modulem detektoru

Při výskytu nastavené koncentrace plynu detekovaný modulem detektoru dojde při překročení stupně I k rozsvícení červené LED I u modulu a sepnutí výstupu stupně I. Při překročení stupně II dojde k rozsvícení červené LED II u modulu a sepnutí výstupu stupně II. Pokud je nasazena propojka M, tak i po poklesu koncentrace plynu zůstává stále signalizovat výstup stupně II a svítí červená LED II.

## Výskyt plynu detekovaný externím detektorem

Při výskytu nastavené koncentrace plynu detekované externím detektorem dojde při překročení stupně I k rozsvícení červené LED LEVEL I pro externí detektor a sepnutí výstupu stupně I. Při překročení stupně II dojde k rozsvícení červené LED LEVEL II pro externí detektor a sepnutí výstupu stupně II. Pokud je nasazena propojka M, tak i po poklesu koncentrace plynu zůstává stále signalizovat výstup stupně II a svítí červená LED II.

## Indikace chyby

Detektor provádí automatické vyhodnocení chyb. Pomocí kombinace blikání či svícení žluté a zelené LED se signalizuje typ chyby, která byla indikována. Při indikaci chyby jsou výstupy nastaveny tak, že obě relé jsou ve stavu chyby. Při vypnutém detektoru je dán stav výstupů podle propojek INVERZE RELÉ (viz sekce Výstupní relé a propojka INVERZE RELÉ).

## Co dělat když. . .

### Žádná LED nesvítí, bliká či svítí žlutá LED Error modulu (zelená zhasnuta)

V případě, že nesvítí žádná LED, tak zkontrolujte, že je přivedeno napájecí napětí. Pokud svítí pouze žlutá LED error u modulu či tato LED bliká, je indikována chyba zdroje, pak kontaktujte výrobce.

### Zelená LED modulu svítí a žlutá LED modulu bliká

Tento stav signalizuje chybu čidla způsobenou poškozením čidla. V tomto případě kontaktujte výrobce.

### Dochází k falešným poplachům

Signalizuje-li detektor bez zjevné příčiny překročení prvního nebo i druhého stupně, připojte jej k síťovému napětí a nechejte čidlo detektoru alespoň 1 hodinu vyvětrat v čistém ovzduší. Pokud se závada neodstraní nebo se problémy opakují, kontaktujte výrobce, případně můžete provést novou kalibraci čidla.

## **Zelená LED modulu bliká, červená LED II modulu svítí a červená LED I modulu nesvítí**

Jedná se o stav, který indikuje, že došlo k překročení úrovně stupně II, je zapojena propojka M a v daný okamžik koncentrace plynu klesla. Tento stav je možné vypnout pouze odpojením napájecího napětí, nebo stiskem tlačítka CAL I či CAL II na detektoru. V případě, že není propojka M nasazena, tak k tomuto stavu za běžného provozu nikdy nedojde. Při tomto stavu je relé 2 ve stavu alarmu, relé 1 je v klidu.

### **Indikována chyba při kalibraci**

Podle blikání zelené a žluté LED je potřeba rozlišit, k jaké chybě došlo. Konkrétní nápravné kroky jsou popsány v tabulce stavů a chyb. V případě, že chyba přetrvává i po provedení nápravy, tak kontaktujte výrobce.

### **Svítí žlutá LED Blokace chyby modulu**

Tato LED indikuje trvalou deaktivaci výstupu stupně II. Tento stav můžeme vyrušit rozpojením propojky BLII.

### **Připojený externí detektor nemá napájecí napětí**

Zkontrolujte, že je nasazena propojka EXT-ON (zelená LED Zapnuto pro externí detektor svítí) a externí detektor je správně připojen.

### **Svítí červená LED Level II externího detektoru a červená LED Level I je zhasnuta**

Jedná se o stav, který indikuje, že u externího detektoru došlo k překročení úrovně stupně II, a detektor má zapojenu propojku M. V daný okamžik koncentrace plynu už klesla. Při tomto stavu je relé 2 ve stavu alarmu, relé 1 je v klidu.

### **Žlutá LED chyba zařízení bliká**

Tato žlutá LED indikuje možné chybové stavy detektoru. Stavů jsou popsány v sekci "LED CHYBA ZAŘÍZENÍ" na straně 6.

### **Došlo k neznámé poruše**

Vyskytne-li se porucha, u které neznáte řešení, kontaktujte technickou podporu výrobce.

**MARET systém s.r.o.** Podjavorinskej 1614/1, 915 22 Nové Mesto nad Váhom  
**Telefon/fax:** +421/32/7716166, 7712161 **E-mail:** maret@maret.sk www.maret.sk

## Tabulka stavů a chyb modulu

Červená II	Červená I	Zelená	Žlutá	Stav	Komentář
		Bliká		Normální stav	Poměr svítí / nesvítí při vystavení čistému vzduchu závisí na stavu čidla (čím méně LED svítí, tím je vyšší vybuzení čidla).
		Svítí	Svítí	Žhavení čidla po startu	Výstupy jsou neaktivní
			Svítí / Bliká	Chyba napájení	Indikována chyba zdroje, kontaktujte výrobce.
		Bliká	Svítí	Chyba čidla	Chyba čidla – nutno odeslat na servis
	Svítí	Bliká		Poplach stupně I	Výstup I aktivován
Svítí	Svítí	Bliká		Poplach stupně II	Výstup I a výstup II aktivován
Svítí		Bliká		Paměťová funkce II. stupně	Stav nastává, pokud je zapojena propojka M, došlo k překročení koncentrace stupně II a nebezpečí pomínulo. Tento stav je možné vypnout pomocí odpojení napájecího napětí nebo stisknutím tlačítek CAL I či CAL II na detektoru
	Bliká			Kalibrace stupně I	Příprava kalibrace – přivedení kalibračního plynu (výstup odpojen)
	Svítí			Kalibrace stupně I	Probíhá kalibrační měření (kalibrační plyn přiveden)
	Bliká	Bliká		Kalibrace stupně I	Potvrzení úspěšné kalibrace (kalibrační plyn odpojen)



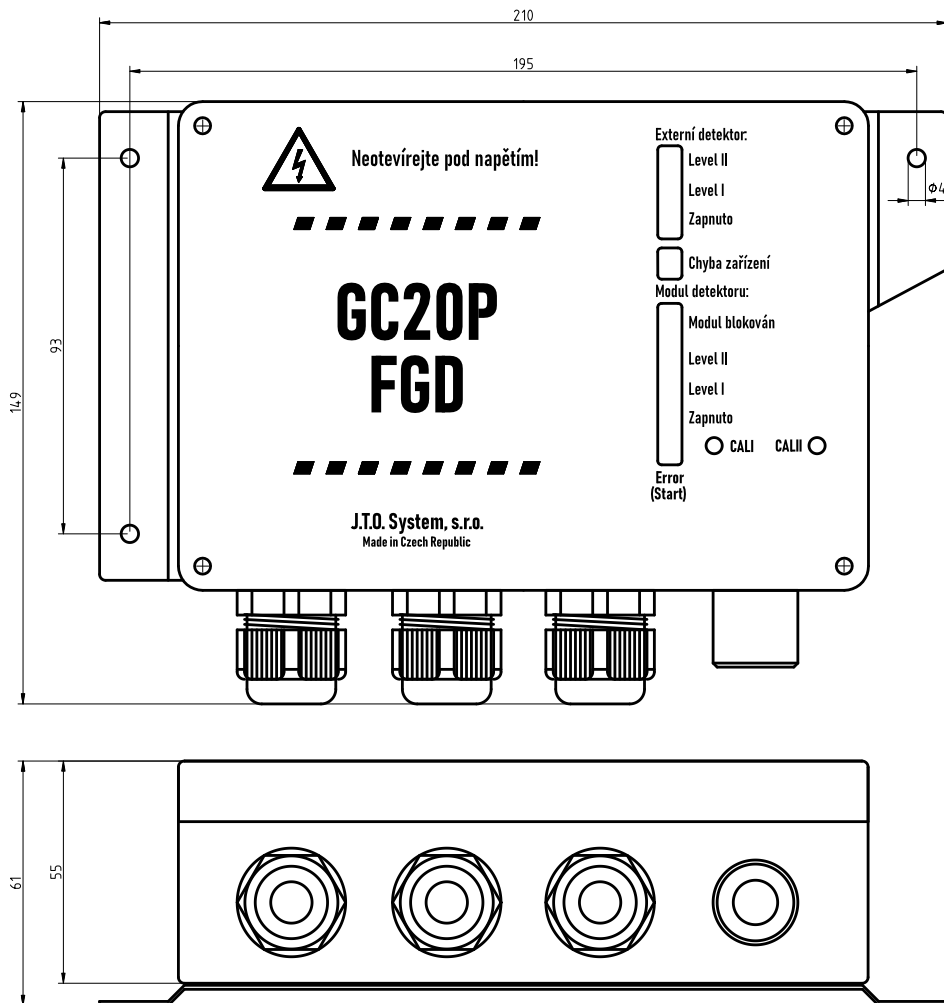
Červená II	Červená I	Zelená	Žlutá	Stav	Komentář
	Bliká		Bliká	Chyba po- stupu kalib- race stupně I	Červená LED I a žlutá LED blikají společně. Způsobeno nesprávným uvolněním tlačítka během kalibrace, opakujte celý postup kalibrace (nezkalibrováno)
	Svítí		Bliká (1 ×)	Chyba kalib- race stupně I	Žlutá LED 1 × rychle blikne a následně cca 1 sekundu nesvítí. Dáno nesprávným signálem čidla při počátečním vystavení čistému vzduchu – opakovaně vystavte čidlo čistému vzduchu po dobu alespoň 15 min, v případě opakované chyby odešlete na servis (nezkalibrováno)
	Svítí		Bliká (2 × – 4 ×)	Chyba kalib- race stupně I	Žlutá LED 2 × nebo 3 × či 4 × rychle blikne a následně cca 1 sekundu nesvítí. Způsobeno špatným signálem čidla během kalibrace – zkontrolujte kalibrační plyn, v případě opakované chyby odešlete na servis (nezkalibrováno)
	Svítí		Bliká (5 ×)	Chyba kalib- race stupně I	Žlutá LED 5 × rychle blikne a následně cca 1 sekundu nesvítí. Úroveň I. stupně je vyšší než úroveň II. stupně – zkontrolujte kalibrační plyn, případně opakujte kalibraci stupně II, v případě opakované chyby odešlete na servis (nezkalibrováno)
Bliká				Kalibrace stupně II	Příprava kalibrace – přivedení kalibračního plynu (výstup odpojen)
Svítí				Kalibrace stupně II	Probíhá kalibrační měření (kalibrační plyn přiveden)
Bliká		Bliká		Kalibrace stupně II	Potvrzení úspěšné kalibrace (kalibrační plyn odpojen)

Červená II	Červená I	Zelená	Žlutá	Stav	Komentář
Bliká			Bliká	Chyba po- stupu kalib- race stupně II	Červená LED II a žlutá LED blikají společně. Způsobeno nesprávným uvolněním tlačítka během kalibrace, opakujte celý postup kalibrace (nekalibrováno)
Svídí			Bliká (1 ×)	Chyba kalib- race stupně II	Žlutá LED 1 × rychle blikne a následně cca 1 sekundu nesvídí. Dáno nesprávným signálem čidla při počátečním vystavení čistému vzduchu – opakovaně vystavte čidlo čistému vzduchu po dobu alespoň 15 min, v případě opakované chyby odešlete na servis (nekalibrováno)
Svídí			Bliká (2 × – 4 ×)	Chyba kalib- race stupně II	Žlutá LED 2 × nebo 3 × či 4 × rychle blikne a následně cca 1 sekundu nesvídí. Způsobeno špatným signálem čidla během kalibrace – zkontrolujte kalibrační plyn, v případě opakované chyby odešlete na servis (nekalibrováno)
		Bliká	Bliká	Výstupy deaktivovány	Výstupní relé jsou deaktivovány, detektor reaguje na přítomnost plynu pomocí červené LED I a červené LED II. Po uplynutí cca 2 minut se detektor automaticky vrátí do normálního režimu.

**Žlutá LED BLII svítí** – indikace trvalé deaktivace výstupu stupně II. Tento stav je možné vyrušit rozpojením propojky BLII.

## Příslušenství detektoru

Detektor je dodáván s ampulkou s testovací látkou a kovovým upevňovacím držákem. V případě potřeby je možné držák demontovat a pro montáž ke zdi použít otvory v krabici detektoru.



**MARET systém s.r.o.** Podjavorinskej 1614/1, 915 22 Nové Mesto nad Váhom  
**Telefon/fax:** +421/32/7716166, 7712161 **E-mail:** maret@maret.sk www.maret.sk

## Skladování a servis

Detektory by měly být skladovány po nezbytně potřebnou dobu za výše uvedených podmínek. Nejsou-li detektory vystaveny během skladování působení nějakých chemikálií, nedochází k jejich poškození. V průběhu skladování však plyne doba periody pro doporučené pravidelné kalibrační kontroly. V případě skladování po dobu delší než 6 měsíců, je doporučeno u detektoru před jeho nasazením provést novou kalibraci. Rok výroby lze určit z posledních 2 číslic výrobního čísla.

Záruční a pozáruční servis 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 – tj. předat firmě s oprávněním k likvidaci elektroodpadu.



**MARET systém s.r.o.** Podjavorinskej 1614/1, 915 22 Nové Mesto nad Váhom  
**Telefon/fax:** +421/32/7716166, 7712161 **E-mail:** maret@maret.sk www.maret.sk

**J.T.O. System, s.r.o.**

1. máje 823

756 61 Rožnov pod Radhoštěm

<https://www.jto.cz>

[posta@jto.cz](mailto:posta@jto.cz)

Telefon:

+420 571 843 343

+420 571 843 601

mobil +420 602 546 347

mobil +420 775 646 347