

TXgard-Plus

Plamenově chráněná hlavice pro detekci toxických plynů a kyslíku

Návod pro obsluhu



Vydání 060105

Crowcon

Zastoupení pro Českou republiku:

Chromservis s.r.o.

Jakobiho 327

109 00 Praha 10-Petrovice

Tel: +420 2 74021211 Fax: +420 2 74021220

E-mail: chromservis@chromservis.cz

OBSAH

OBSAH	3
1. BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE.....	4
2. KLASIFIKACE PROSTŘEDÍ	5
3. ÚVOD.....	6
3.1 POPIS PRODUKTU	6
3.2 INDIKACE STAVU	7
4. KONFIGURACE DETEKTORU.....	9
4.1 STANDARDNÍ KONFIGURACE	9
4.2 VERZE 4-20 MA	10
4.3 VERZE RELÉ.....	11
4.4 VERZE INHIBICE.....	11
5. INSTALACE	12
5.1 UMÍSTĚNÍ.....	12
5.2 MONTÁŽ.....	13
5.3 PODMÍNKY ZAPOJENÍ	13
5.4 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ (POUŽITÍ 4-20MA)	13
6. PROVOZ	15
6.1 UVEDENÍ DO PROVOZU	15
6.2 BĚŽNÁ ÚDRŽBA	16
6.3 VÝMĚNA SENZORŮ / OPRAVA DETEKTORU	16
6.4 ZMĚNA NASTAVENÍ ALARMOVÝCH HLADIN (POUZE U VERZE S RELÉ)	18
7. NÁHRADNÍ DÍLY A PŘÍSLUŠENSTVÍ	21
8. TECHNICKÉ PARAMETRY	22

1. BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

- **Před použitím přístroje se seznámte s tímto návodem pro obsluhu.**
- **Nevyměňujte žádné součásti přístroje za jiné než originální. Přístroj tímto přestává být jiskrově bezpečný a navíc ztratíte nárok na záruku.**
- **Pozorně si všímejte všech upozornění a označených pokynů na přístroji a v tomto návodu.**
- **Seznamte se se všemi bezpečnostními pokyny při práci s plyny, které detektorem monitorujete, jakož i s evakuačními pokyny v daném místě.**
- **Ujistěte se, že rozumíte informacím na displeji přístroje a alarmovým hlášením.**
- **Pokud přístroj nepracuje správně, kontaktujte servisní středisko dodavatele.**
- **Zajistěte, aby přístroj obsluhovala zaškolená osoba a senzory vyměňovala osoba vyškolená dodavatelem.**
- **Zajistěte, aby byly údržba a kalibrace prováděny v souladu s tímto návodem.**
- **Označení výrobku podle certifikátu je : CENELEC EEx d IIC T6 UL Třída 1, Zóny 1 & 2, AEx d IIC T6. Normy EN50014, EN50018, UL2279. Skupiny plynů IIA, IIB and IIC.**

2. KLASIFIKACE PROSTŘEDÍ

- Zóna 1:** Jedná se o prostředí, ve kterém je pravděpodobné, že se vyskytne přítomnost hořlavých plynů, par a kapalin v zápalné koncentraci během normálních podmínek.
- Zóna 2:** Jedná se o prostředí, ve kterém je nepravděpodobné, že se vyskytne přítomnost hořlavých plynů, par a kapalin v zápalné koncentraci během normálních podmínek.

3. ÚVOD

TXgard-Plus je plamenově chráněná hlavice určená pro detekci toxických plynů a kyslíku. Je vhodný pro použití v nebezpečných prostorech, zónách 1 nebo 2. Po instalaci příslušného elektrochemického senzoru lze hlavici použít pro detekci následujících plynů:

Plyn	Rozsah	Typ
Sirovodík	0–25 ppm	Toxický
Oxid uhelnatý	0–250 ppm	Toxický
Amoniak	0–50 ppm	Toxický
Kyslík	0–25% vv	Kyslík
Oxid siřičitý	0–10 ppm	Toxický

Lokální displej a magneticky ovládaná tlačítka umožňují pohodlnou obsluhu a kalibraci. TXgard-Plus je napájen 24 V DC (nominální) a poskytuje výstupní signál 4–20 mA odpovídající koncentraci plynu. Rovněž lze připojit alarm, případně relé pro signalizaci poruchy.

3.1 Popis produktu

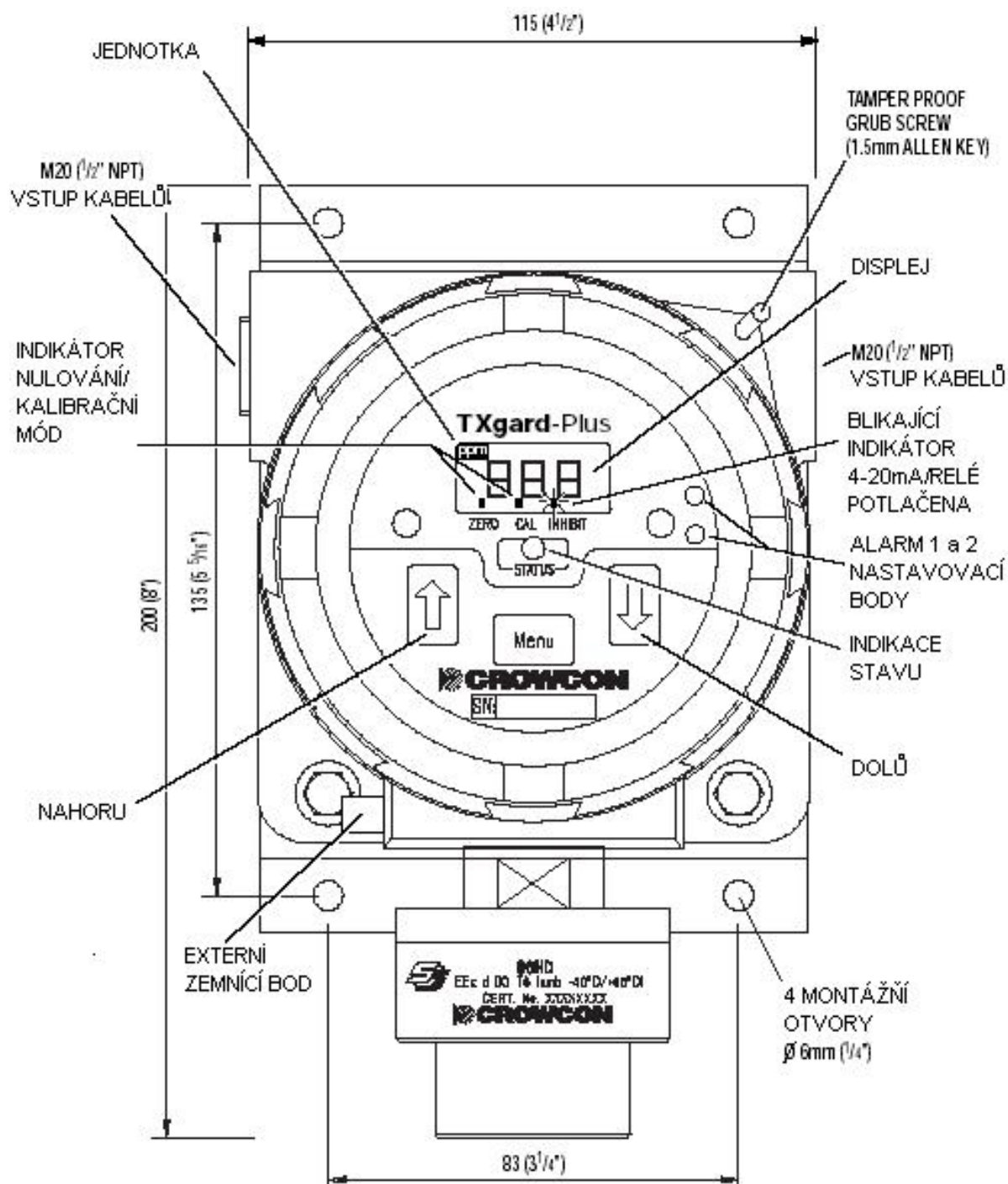
Txgard-Plus se skládá ze čtyř hlavních částí: krytu senzoru 96 HD, svorkovnicové skříně, zesilovače a základní desky.

Kryt senzoru 96HD je modulární nerezový kryt, který lze odstranit, tak aby byla umožněna snadná výměna senzorů (viz obr. 4). Kryt senzoru je k svorkovnicové skříni připevněn šroubem M20.

Svorkovnicová skříň je vyrobena z tzv. námořní slitiny a dodává se s příslušenstvím 2 x M20 (1/2" NPT pro USA) pro vstup kabelů.

Zesilovač je připojen k základní desce a je upevněn dvěma šrouby. Přes zesilovač je napájen vlastní senzor, displej a ovládací prvky. Výstupní signál zesilovače 4–20 mA je úměrný koncentraci plynu.

Veškerá elektrická připojení jsou vedena přes svorkovnici, která je umístěna na základní desce ve svorkovnicové skříni (viz obr. 2). K dispozici jsou dvě alarmové relé (AL1 & AL2) a jedno relé indikující poruchu (FAULT), umístěné na základní desce a mohou být použita pro místní varování nebo připojení hlavice Txgard-Plus k řídicímu panelu.



Obr 1. – Txgard-Plus – vnější pohled

3.2 Indikace stavu

Součástí hlavice Txgard-Plus je displej a kontrolka stavu LED viditelná okénkem přes spojovací skříňku, viz obr. 1. Displej zobrazuje koncentraci plynu, aktuální provozní režim např. NORMAL, ZERO nebo CAL. Kontrolka LED ukazuje momentální stav alarmu detektoru. Shrnutí naleznete v tabulce 1.

Provozní stav	LED indikace	Stav relé*	Poznámka*
Normální Provoz	Zelená nepřetržitě	AL1 – vypnut AL2 – vypnut FAULT – zapnuto	Koncentrace plynu < AL1 Výstupní proud = 4–20 mA
Normální provoz (alarm 1)	Červená nepřetržitě	AL1 – zapnut AL2 – vypnut FAULT – zapnuto	AL1 < koncentrace plynu < AL2 Výstupní proud = 4–20 mA
Normální provoz (alarm 2)	Bliká červená	AL1 – zapnut AL2 – zapnut FAULT – zapnuto	Koncentrace plynu > AL2 Výstupní proud = 4–20 mA
Překročený rozsah	Bliká červená	AL1 – zapnut AL2 – zapnut FAULT – zapnuto	Koncentrace plynu > celý rozsah Bliká osvětlení displeje Výstupní proud = 24 mA
Režim Nulování/kalibrace mode	Bliká zelená	Závisí na konfiguraci (viz. odstavec 4)	Zablokování do resetování prostřednictvím MENU Výstupní proud = 2 mA (4mA volitelné)
Porucha	Žlutá nepřetržitě	AL1 – vypnut AL2 – vypnut FAULT – vypnuto	Výstupní proud = 0 mA
*Viz odstavec 2 – standardní nastavení AL1 a AL2			

 Pouze u verze s alarmovými relé

Tabulka 1 - Kontrolka stavu LED - přehled

4. KONFIGURACE DETEKTORU

4.1 Standardní konfigurace

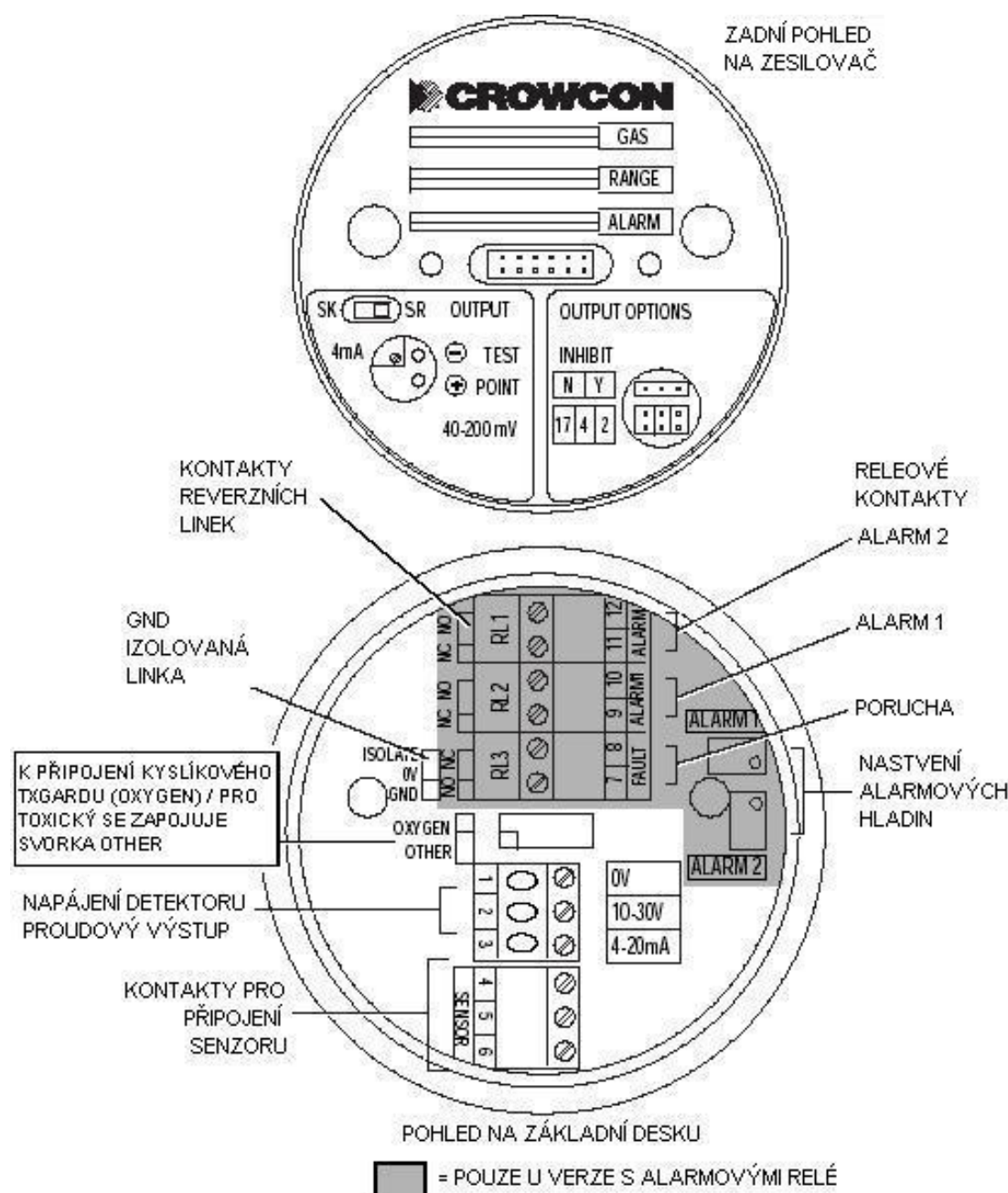
Standardně je hlavice TXgard-Plus továrně nastavena následovně:

Zdroj proudu	0 mA	= Porucha
	2 mA	= Inhibice režimu Zero/Cal
	4-20 mA	= Běžný provoz
	24 mA	= Překročení rozsahu
AL1 relé (je-li připojeno)	• Alarmová hladina 1 • Kontakt je v normálním stavu rozepnut (NO), spíná při spuštění Alarmu	
AL2 relé (je-li připojeno)	• Alarmová hladina 2 • Kontakt je v normálním stavu rozepnut (NO), spíná při spuštění Alarmu	
Relé PORUCHA (FAULT)	• V normálním stavu sepnuto (NC), rozepíná při poruše	
(je-li připojeno)		
Relé Alarm/Porucha jsou automaticky resetovány při vymazání alarmu nebo poruchy.		
INHIBIT režim	• Používá se např. pro CAL/ZERO - zvolen proudový výstup 2mA a relé jsou v normálním stavu bez alarmu (normal/no alarm).	

Plyn	Rozsah*	AL1*	AL2*
Sirovodík	0-25 ppm	10 ppm	20 ppm
Oxid uhlenatý	0-250 ppm	30 ppm	100 ppm
Amoniak	0-50 ppm	10 ppm	25 ppm
Kyslík	0-25% obj.	19% obj.	17% obj.
Oxid siřičitý	0-10 ppm	2 ppm	5 ppm

Tabulka 2 - Standardní rozsahy plynů a nastavené alarmové hladiny

* Jiné rozsahy plynů a nastavení hladin alarmů musí být specifikovány při objednání.



Obr. 2 - Umístění jednotlivých kontaktů

4.2 Verze 4-20 mA

Při změně aktivního režimu na pasivní, nastavte přepínač do polohy 'SK'.
Při změně signálu inhibice z 2 mA na 4 mA, umístěte spojku do polohy '4'

4.3 Verze Relé

Při změně relé AL1 nebo AL2 z NO na NC, umístěte spojku do pozice 'NC'.
Při změně relé PORUCHA (FAULT) z NC na NO, umístěte spojku do pozice 'NO'. (viz obr.2)

4.4 Verze Inhibice

Aby nedošlo k inhibici signálu 4-20 mA a relé, umístěte spojky do pozice 'N' a pozice '4'. (viz obr.2)

5. INSTALACE

UPOZORNĚNÍ: Hlavice TXgard-Plus je určena pro použití v nebezpečných zónách 1 a 2. Instalace musí být v souladu s normami vydanými příslušným orgánem v dané zemi. Pro doplňující informace kontaktujte firmu Chromservis s.r.o. Dříve než začnete hlavici používat seznámete se s platnými předpisy v místě použití .

5.1 Umístění

Nejsou dána přesná pravidla, kam detektory umístit, avšak existují důležité pokyny, které je třeba dodržovat.

Detektor by měl být instalován do místa s největší pravděpodobností výskytu plynu. Při výběru vhodného umístění detektoru je třeba brát na vědomí následující body:

- Pro detekci plynů lehčích než vzduch např. amoniaku by měl být detektor umístěn do vyšší úrovně. Výrobce doporučuje použití Sběrného kužele - "Collector Cone" (Obj.číslo C01051)
- Pro detekci plynů těžších než vzduch např. oxidu siřičitého by měl být detektor umístěn co nejnižše.
- Při umísťování detektorů berte na vědomí i možné poškození vlivem přírodních vlivů např. deště, záplav apod. Pro detektory umístěné ve venkovním prostředí výrobce doporučuje použít ochranný kryt proti vodě - "Weatherproof Cap," (Obj.číslo C01442).
- Snažte se, aby byl detektor snadno přístupný pro testování funkčnosti a pro obsluhu.
- Zvažte možné chování unikajícího plynu v přirozeném nebo urychleném proudění vzduchu. V případě potřeby umístěte detektor do větracího otvoru.
- Zvažte podmínky měření. Např. amoniak je obvykle lehčí než vzduch, ale při úniku z chladicího systému může plyn spíše klesat než stoupat.

Umístění senzoru musí být určeno na základě expertizy odborníků jak se znalostí rozptylu plynů, vybavení provozu a právě tak bezpečnostních předpisů a výrobní problematiky. **Rozhodnutí o umístění senzoru musí být dokumentováno.** Firma Chromservis s.r.o. ráda pomůže při výběru a umístění detektorů plynu.

5.2 Montáž

Podrobnosti o sestavení hlavice TXgard-Plus jsou uvedeny na obr.1. Hlavice TXgard-Plus by měla být instalována na zvoleném místě senzorem směrem dolů. Tato poloha zajistí, že se prach nebo voda nebudou shromažďovat na ochranném filtru (sintrový filtr) a nezanese se vstup plynu k vlastnímu senzoru.

5.3 Podmínky zapojení

Elektrické zapojení detektoru TXgard-Plus musí splňovat předpisy platné v České republice a vyhovět požadavkům detektoru. Výrobce doporučuje použít dvoužilový stíněný kabel s vodotěsnými přípojkami. Kabel musí být vhodně označen jako bezpečný proti jiskření (např. modrou barvou). Alternativní připojení, např. pancéřovaným kabelem, je možné použít za předpokladu splnění shora uvedených podmínek.

TXgard-Plus vyžaduje napájení 10-30 V DC s proudem do 100mA. Dbejte na to, aby minimální napětí stejnosměrného proudu nekleslo na detektoru pod 10V, počítejte s odporem vedení a ústředny, ke které je připojen.

Tabulka 3 uvádí maximální délku kabelu danou základními parametry kabelu.

CSA mm ²	Odpor (Ω /km)		Max. vzdálenost (m)
	Kabel	Smyčka	
1	18,1	36,2	2000
1,5	12,1	25,2	3000

Tabulka 3 - Maximální délka kabelu pro běžné rozměry kabelů

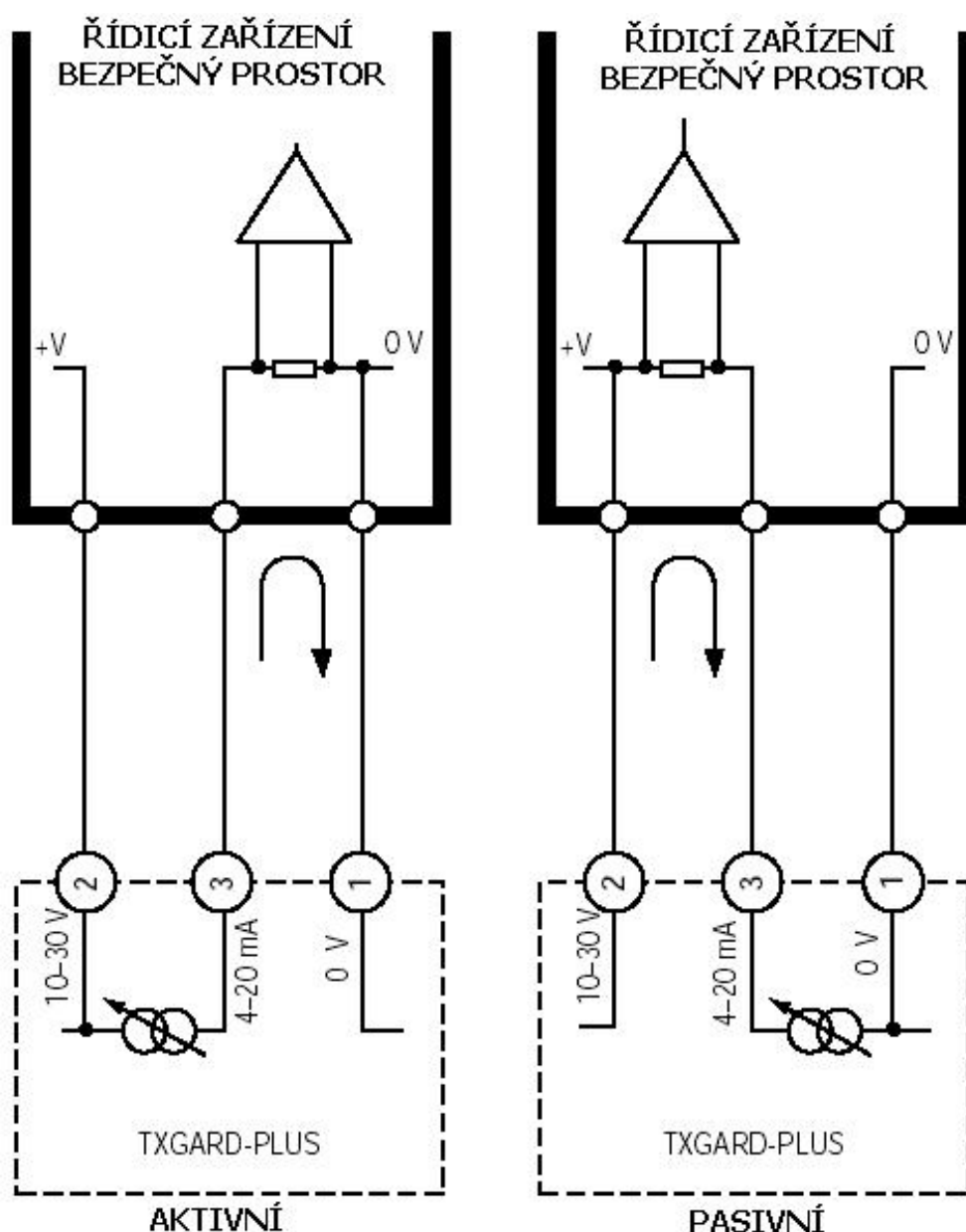
Přijatelný průřez kabelů je od 0.5 do 1.5 mm². Tabulka 3 slouží pouze jako pomůcka, pro výpočet maximální vzdálenosti kabelu je třeba použít skutečné parametry kabelu.

5.4 Elektrické zapojení (použití 4-20mA)

Všechna spojení jsou uskutečněna přes svorkovnici umístěné ve svorkovnicové skříni (viz obr.2). 3 dráty vedoucí od senzoru jsou barevně označeny a měly by být připojeny do barevně označených svorek (svorky 4, 5 a 6). Svorky 1 (0 Vdc), 2 (10-30 Vdc) a 3 (4-20mA signal) jsou připojeny k řízení. Obr. 3 shrnuje elektrické zapojení.

UPOZORNĚNÍ: Svorkovnicová skříň a pancíř kabelu musí být uzemněny buď na detektoru nebo na ústředně, aby omezily radiofrekvenční rušivé vlivy.

Všechna elektrická připojení k volitelným relé jsou uskutečněna přes 6-dílnou svorkovnici označenou čísly 7 až 12 na základní desce svorkovnicové skříně (viz Obr. 2).



Obr. 3 – Elektrické zapojení Txgard-Plus

6. PROVOZ

UPOZORNĚNÍ: Před započítím práce se ujistěte o dodržení všech souvisejících předpisů. Nikdy nezkoušejte otevřít detektor nebo svorkovnicovou skříň za přítomnosti hořlavého plynu. Ujistěte se, že je připojená ústředna zablokována, aby nedošlo k falešnému poplachu.

6.1 Uvedení do provozu

- a) Otevřete svorkovnicovou skříň detektoru uvolněním pojistného šroubu a otočením proti směru hodinových ručiček a odstraňte kryt.
- b) Vyndejte zesilovač a zkontrolujte zda jsou elektrická připojení provedena tak jak je popsáno na obr.3.
- c) Umístěte zesilovač zpět, uzavřete svorkovnicovou skříň a ujistěte se, že jsou všechny šrouby správně upevněny.
- d) Připojte detektor ke napájení. Kontrolka stavu LED se rozsvítí zeleně což znamená normální provoz.
- e) Ponechte detektor stabilizovat po dobu 1-2 hodiny.

Nulování detektoru (Režim ZERO):

- f) Pomocí tlačítka "MENU" přiložte konec magnetického klíče (příslušenství ke každé hlavici). Zelená kontrolka stavu LED začne blikat. Desetinná tečka nad "ZERO" se rozsvítí. Rozsvítí se i podsvícení displeje. Desetinná tečka nad "INHIBIT" bude blikat v případě že byla zadána.
- g) Jste-li si jistí, že se detektor nachází v prostředí bez přítomnosti plynu, přiložte konec magnetického klíče k šipkám "UP" nebo "DOWN" tak, aby byla na displeji nula.

UPOZORNĚNÍ: Kyslíkové detektory je možné nulovat pouze čistým vzduchem.

Kalibrace detektoru (Režim CAL):

- h) Přiložte konec magnetického klíče k tlačítku "MENU". Desetinná tečka nad nápisem "CAL" se rozsvítí. Ostatní indikátory zůstanou beze změny.
- i) Přiveďte kalibrační plyn k detektoru průtokem 0.5 l/min.
- j) Nechejte detektor stabilizovat.

k) Přiložte konec magnetického klíče k šipkám "UP" nebo "DOWN" tak, aby byla na displeji správná koncentrace.

Návrat do normálního provozu (Režim NORMAL):

m) Přiložte konec magnetického klíče k tlačítku "MENU". Všechny desetinné tečky zmizí a vypne se podsvícení displeje. Zelená kontrolka stavu LED zůstává stále zapnutá (za předpokladu, že v okolí detektoru není přítomen plyn).

o) Detektor je nyní připraven k použití.

Upozornění: Vždy se vraťte k nastavení režimu NORMAL na detektoru, aby nebyl detektor v zablokovaném stavu.

6.2 Běžná údržba

Životnost senzorů závisí na aplikaci, frekvenci použití a koncentraci měřeného plynu. Za normálních podmínek (kalibrace po 6 měsících s opakovanou expozicí kalibračním plynem) je předpokládána životnost senzoru pro:

- Sirovodík 18 až 24 měsíců
- Oxid uhelnatý 18 až 24 měsíců
- Amoniak 24 měsíců
- Kyslík 18 až 24 měsíců
- Oxid siřičitý 18 až 24 měsíců

Frekvence testování detektoru je dána jeho provozním umístěním. Výrobce doporučuje provádět testování detektorů nejméně každých 6 měsíců a kalibrovat dle potřeby postupem uvedeným v odstavci 7.1.

6.3 Výměna senzorů / oprava detektoru

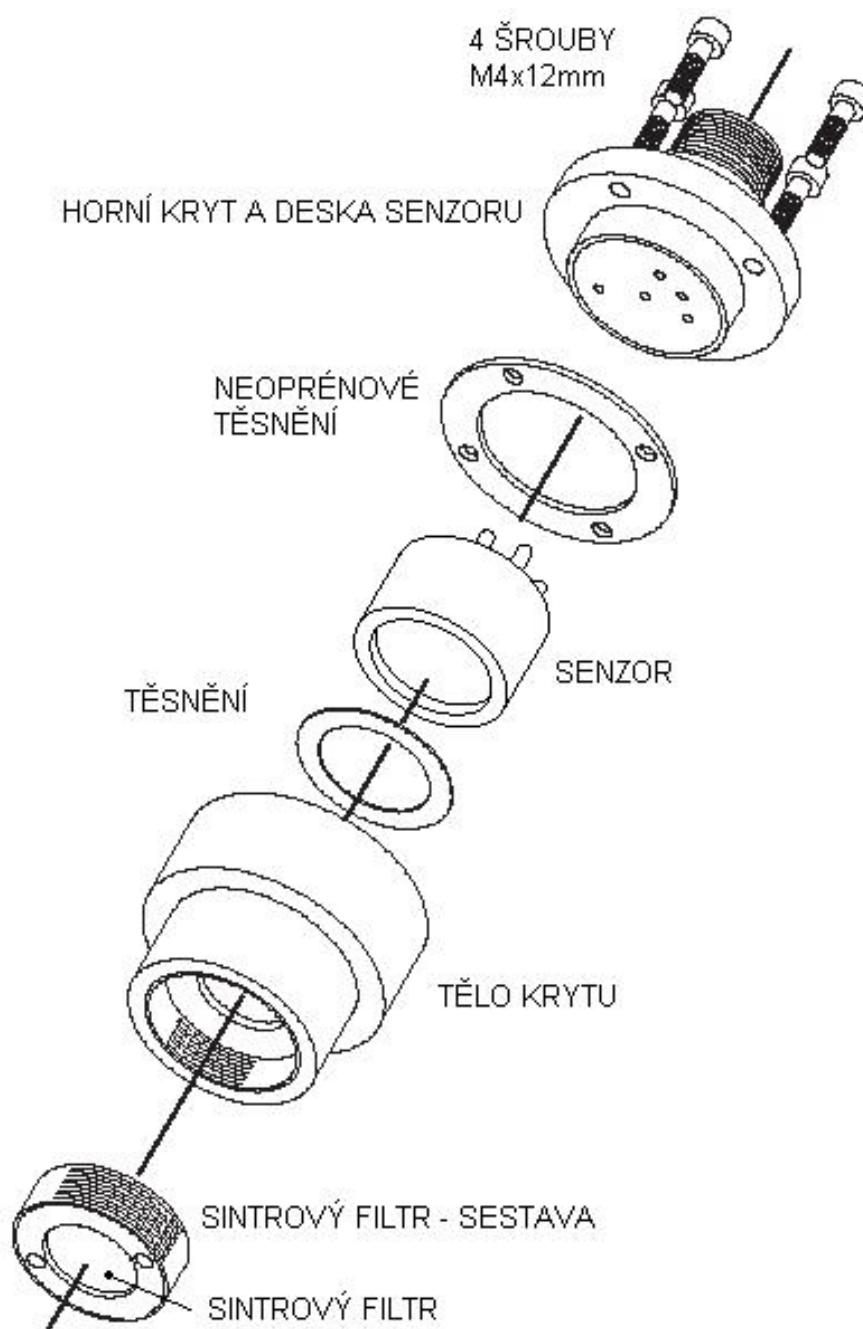
UPOZORNĚNÍ: Tato práce může být prováděna firmou Crowcon nebo schváleným servisním centrem, které prošlo příslušným školením.

U detektoru TXgard-Plus je použit ochranný kryt senzoru 96HD, který umožňuje uživateli v případě nutnosti výměnu senzorů, těsnění a sintrového filtru. Pohled na kryt senzorů je na obr. 4. Při opravě detektoru TXgard-Plus je třeba dodržovat následující postup.

- a) Vypněte příslušný detektor a odpojte jej od zdroje.
- b) Otevřete svorkovnicovou skříň uvolněním pojistného šroubu a odstraňte kryt otočením proti směru hodinových ručiček.
- c) Vyjměte zesilovač.
- d) Odpojte kabely senzoru od svorkovnice (svorka 4, 5 & 6).
- e) Odšroubujte celý kryt senzorů 96HD ze svorkovnicové skříně.

UPOZORNĚNÍ: Pokud je náhradní kryt 96HD k dispozici včetně nového senzoru, vynechejte body f až k , a starý kryt 96HD vraťte do servisního střediska na opravu.

- f) Otevřete kryt senzoru 96HD vyjmutím čtyř šroubů z horního víka.
- g) Vyjměte senzor z horního víka PCB (PCB – deska vlastního senzoru).
- h) Umístěte náhradní senzor a zkontrolujte zda je v pořádku objednáací číslo. Objednáací číslo je vyznačeno na těle senzoru.
- i) Zkontrolujte těsnění a v případě potřeby jej vyměňte.
- j) Sintrový filtr je třeba vyměnit pouze v případě, že je zanesen prachem nebo olejem. Případné zablokování má za následek dlouhou odezvu detektoru a může mít vliv i na citlivost. K vyjmutí sintrový filtru je zapotřebí nástroj na vyjmutí (Obj.č. # M01614).
- k) Nasadte kryt senzoru 96HD a ujistěte se, že jsou šrouby upevněny ve správné pozici.
- l) Připevněte kryt senzorů 96HD ke spojovací skřínce a přesvědčete se, že barevně označené dráty jsou správně zapojeny.
- m) Upevněte zesilovač a ujistěte se, že šrouby, které jej upevňují jsou správně dotaženy.
- n) Připojte detektor k napájení.
- o) Uzavřete svorkovnicovou skříň a nezapomeňte upevnit pojistné šrouby do správné pozice.
- p) Postupujte dle postupu uvedeném v odstavci 7.1 Uvedení do provozu.



Obr. 4 – Držák senzoru 96HD

6.4 Změna nastavení alarmových hladin (pouze u verze s relé)

UPOZORNĚNÍ: Tato práce může být prováděna pouze firmou Chromservis s.r.o. Dříve než přistoupíte ke změně alarmových hladin, ujistěte se, že je detektor na čerstvém vzduchu a není přítomen hořlavý plyn.

Alarmové hladiny jsou standardně nastaveny výrobcem, podrobnosti jsou uvedeny v tabulce 3.

Při změně nastavení alarmové hladiny postupujte dle následujících pokynů:

- a)** Vypněte příslušný detektor a odpojte jej od zdroje.
- b)** Otevřete svorkovnicovou skříň uvolněním pojistného šroubu a odstraňte kryt otočením proti směru hodinových ručiček.
- c)** Vyjměte zesilovač.
- d)** Ujistěte se, že "INHIBIT" je nastaven na hodnotu "N".
- e)** Připojte zesilovač zpět ke svorkovnici a ujistěte se, že jsou všechny šrouby správně dotaženy.
- f)** Připojte detektor k napájení a ponechte jej stabilizovat.
- g)** Přiložte konec magnetického klíče k tlačítku "MENU". Desetinná tečka nad nápisem "ZERO" začne blikat, kontrolka stavu LED bude blikat zeleně a rozsvítí se podsvícení displeje.
- h)** Za přítomnosti čistého vzduchu v okolí detektoru, přiložte konec magnetického klíče k šipkám "UP" nebo "DOWN" tak, aby byla na displeji požadovaná hodnota alarmu.
- i)** Pomocí dlouhého šroubováku, otočte nastavovacím šroubem ALARM SET umístěným na základní desce (viz obr.1 & 2) a nastavte alarmovou hladinu. Dosažení hladiny ALARMU 1 je potvrzeno prostřednictvím relé, kontrolka stavu LED se rozsvítí červeně. Dosažení hladiny ALARMU 2 je potvrzeno prostřednictvím relé, kontrolka LED bliká červeně.
- j)** Jakmile je hladina alarmu nastavena, přiložte konec magnetického klíče k šipkám pomocí šipek "UP" nebo "DOWN" a nastavte displej, aby ukazoval nulu.
- k)** Přiložte konec magnetického klíče k tlačítku "MENU" pro návrat detektoru do normálního provozního režimu.
- l)** Zkontrolujte zda detektor správně funguje, provedením testu, kdy aplikujete plyn.
- m)** Vypněte detektor a odpojte jej od napájení.
- n)** Zkontrolujte spojky, které mohly být změněny v kroku d).
- o)** Připojte zesilovač, uzavřete svorkovnicovou skříň a ujistěte se, že jsou všechny šrouby správně dotaženy.

- p)** Zapněte zdroj a ponechtejте detektor stabilizovat dříve než zkontrolujete správnost provozu.
- q)** V případě nutnosti překalibrujte detektor postupem popsaným v odstavci 6.1.

7. NÁHRADNÍ DÍLY A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Správné výrobní číslo pro výměnu naleznete na vnější straně krytu senzoru 96HD, kde je umístěn štítek pro výměnu senzoru.

Popis	Objednací číslo	
	<i>Senzor včetně krytu 96HD</i>	<i>Pouze senzor</i>
Hydrogensulfid	(96HD/HS) S01750	E01229
Oxid uhlelnatý	(96HD/CO) S01751	E01344
Amoniak	(96HD/AM) S01752	E01618
Kyslík	(96HD/OX) S01753	E01488
Oxid siřičitý	(96HDSO) S01901	E01232
Adaptér M20 na 1/2" NPT	M02125	
Adaptér M20 na 3/4" NPT	M02281	
Držák pro upevnění na strop	M01401	
Sběrný kužel	C01051	
Ochranný kryt proti vodě	C01442	
Nástroj pro vyjmutí sintrového filtru	M01614	
Sintrový filtr - sestava	S01781	
Neoprénové těsnění	M04452	
Těsnění	M04128	
Zesilovač – verze toxická	S01866	
Zesilovač – verze kyslíková	S01867	
Základní deska	S01846	
Deska relé	S01847	
Kalibrační plyn	Kontaktujte prosím Chromservis s.r.o.	
Loctite no. 243	Kontaktujte prosím Chromservis s.r.o.	

8. TECHNICKÉ PARAMETRY

Rozměry	200 x 115 x 115 mm
Hmotnost	2.2 kg
Materiál	96HD kryt senzoru - Nerezová ocel Svorkovnicová skříň - Slitina námořní
Teplotní rozsah	-10°C až 55°C
Rozsah vlhkosti	0–99% RH, nekondenzující
Krytí	IP66 s krytem proti nepříznivému počasí
Ochrana proti explozi	Plamenově chráněný
Schválení	CENELEC EEx d IIC T6 UL Třída 1, Zóny 1 & 2, AEx d IIC T6
Normy	EN50014, EN50018, UL2279
Zóny	1 a 2
Skupiny plynů	IIA, IIB and IIC
Provozní napětí	10–30 Vss
Provozní proud	Verze s relé : 100 mA (maximum) Verze bez relé : 50 mA (maximum)
Výstup detektoru	4–20 mA volitelný aktivní nebo pasivní 0 mA = Porucha 2 mA = Inhibice (volitelně 4 mA) 4–20 mA = 0–100% LEL 24 mA = Přes rozsah
Výstup relé	2 x relé alarmu SPNO (SPNC volitelné) 1 x relé poruchy SPNC (SPNO volitelné)
Zatížení kontaktů	1 A @ 30 Vss