



**KR PROTECT s.r.o.**  
**Baarova 19/1472**  
**140 00 Praha 4**

tel./fax: 251 556 657, 251 554 478  
<http://www.krprotect.cz>  
e-mail: [info@krprotect.cz](mailto:info@krprotect.cz)

# NÁVOD K OBSLUZE

**Detektor**  
**SE-159M-NO**

## DETEKTOR SE-159M-NO

TECHNICKÉ PARAMETRY	
Typ přístroje	<b>SE-159M-NO</b>
Detekovaný plyn	Oxid dusnatý-NO
Rozsah měření	0÷250ppm NO
Výstupní signál 1.	3x relé Alarm 1, Alarm2 a FAULT
Výstupní signál 2.	4÷20mA / lineární
Typ senzoru	elektrochemický
Napájení	20÷28Vss / 150mA ochrana proti přepólování
t <sub>90</sub>	<30s
Parametry výstupních relé	30Vss/0,5A - 50Vst/0,5A (odporová zátěž)
Provozní podmínky	-20 až + 50°C / 15÷90% r.v. nekondenzující
Tlak okolí	atmosférický +/-10%
Teplota skladování	5÷20°C / max 95%r.v.
Očekávaná životnost senzoru	> 24 měsíců
Rozměry (v x š x h)	170 x 80 x 60 mm
Hmotnost	720g
Krytí detektoru	IP54



Detektor SE-159M-NO je určen k detekování úniku oxidu dusnatého v případech havárií v prostorách zasažitelných tímto plynem při ochraně zdraví osob a majetku.

Detektor je osazen selektivním elektrochemickým senzorem umístěným spolu s vyhodnocovacími a spínacími obvody do společného Al pouzdra. Detektor disponuje dvěma poplachovými stupni : ALARM-1, ALARM-2 nastavitelnými pomocí konfiguračního programu – aktuální hodnoty poplachových stupňů Vašeho detektoru naleznete v jeho kalibračním protokolu.

Přípustné koncentrace dle sbírky zákonů č.178/2001 jsou následující:

Název plynu	PEL	NPK-P
Oxid dusnatý – NO	10mg/m <sup>3</sup> – 8,15ppm	20mg/m <sup>3</sup> –16,3 ppm

### FUNKCE:

položka	funkce	popis funkce
1. LED - žlutá	<b>FAULT</b>	Přerušené nebo zkratované spojení s měřicím senzorem nebo vadný senzor. Funkce je doplněna výstupním relé FAULT.
2. LED - zelená	<b>"ON"</b>	Napájení detektoru
3. LED - červená	<b>ALARM 1</b>	1. poplachový stav = aktivace výstupního relé "ALARM 1"
4. LED - červená	<b>ALARM 2</b>	2. poplachový stav = aktivace časovače, po intervalu časového zpoždění bude aktivováno výstupní relé "ALARM 2"

Po připojení detektoru k napájení proběhne stabilizační interval přístroje. Stabilizační interval je signalizován blikající červenou SMD LED (viz „významné součástky detektoru“). Až po uplynutí stabilizačního intervalu je přístroj připraven detekovat koncentrace měřeného plynu.



**KR PROTECT s.r.o.**  
**Baarova 19/1472**  
**140 00 Praha 4**

tel./fax: 251 556 657, 251 554 478  
<http://www.krprotect.cz>  
e-mail: [info@krprotect.cz](mailto:info@krprotect.cz)

#### KONFIGURACE DETEKTORU:

##### - nastavení dvou poplachových hranic pro Alarm1 a Alarm2:

detektor umožňuje nastavení dvou poplachových stupňů v měřicím rozsahu použitého senzoru. Standardní nastavení komparačních stupňů je provedeno s ohledem na sbírku zákonů č. 178/2001.

##### - nastavení stabilizačního intervalu senzoru

stabilizační interval umožňuje stabilizaci výstupního signálu přístroje po jeho připojení k napájení. Detektor během stabilizačního intervalu neiniculuje výstupní relé ani v případě výskytu měřeného plynu. Stabilizační interval je signalizován blikající červenou SMD LED, která je umístěná na desce s elektronikou (viz „významné součástky detektoru“).

##### - nastavení časového zpoždění pro 2.poplachový stav:

překročíme-li koncentraci druhého poplachového stavu – alarm-2, aktivuje se časovač tohoto výstupního relé. Dojde-li během intervalu časového zpoždění (SW volitelný) ke snížení koncentrace měřeného plynu pod úroveň 2.poplachového stavu, relé "ALARM-2" zůstane nadále neaktivováno. V opačném případě ihned přeplojí své výstupní kontakty. Časové zpoždění lze deaktivovat a výstupní relé "ALARM-2" bude reagovat na překročení koncentrace 2.poplachového stavu okamžitě.

##### - možnost volby automatického / manuálního RESETU 2.poplachového stupně:

detektor umožňuje volbu způsobu deaktivace výstupního relé ALARM-2 z poplachového stavu do provozní polohy:  
AUTOMATICKÝ RESET: při poklesu koncentrace plynu pod úroveň 2.poplachového stavu se výstupní relé ALARM-2 vrátí automaticky do provozní polohy (standardní nastavení detektoru)  
MANUÁLNÍ RESET: při poklesu koncentrace plynu pod úroveň 2.poplachového stavu zůstane výstupní relé ALARM-2 v aktivované poloze, do provozní polohy se vrátí pouze stiskem tlačítka RESET, nebo odpojením od napájení.

#### INSTALACE

Detektor je určen pro montáž na zeď. K upevnění detektoru použijte dva otvory o průměru 5mm/ 113x52mm umístěné v levé horní a pravé spodní části AL pouzdra. Pomocí dvou šroubů (vrutů) detektor připevněte ke zdi. Detektor je dodáván se dvěma kabelovými průchodkami PG9. Přístroj není určený pro montáž do venkovního prostředí.

Detektory instalujte v měřeném prostoru tak, aby co neefektivněji vykryly místa kde se může měřený plyn hromadit a vytvářet nebezpečné koncentrace. Umístění detektorů musí odpovídat charakteru plynu který detekují. Velikost plochy pokryté jedním detektorem nezávisí jen na členitosti detekovaného prostoru, způsobu větrání a rozmístění eventuálních zdrojů úniků, ale také na samotných předpisech kterým uvedený prostor podléhá. Rychlost proudění vzduchu kolem detektoru nesmí překročit 0,5m/s.

Elektrické propojení detektoru smí provádět pouze obsluha s příslušnou kvalifikací pro samostatné práce na elektrických zařízeních nn. Propojení detektoru k napájení doporučujeme provádět kabelem 2x0,8mm<sup>2</sup>. Při větší vzdálenosti detektoru do zdroje napájení je nutné udržet úbytek napětí na propojovacím kabelu v mezích povolených pro napájecí napětí detektoru. Po instalaci doporučujeme provést kontrolu detektoru funkční zkouškou. Detektor musí zůstat po instalaci přístupný servisním úkonům.

#### TABULKA KŘÍŽOVÝCH CITLIVOSTÍ DETEKTORU

- měření prováděno při 20°C, 50% R.V., 1013mbar

plyn	koncentrace plynu	výstup čidla (ppm)
CO	300ppm	0 ppm
SO <sub>2</sub>	5ppm	0ppm

- křížové citlivosti se mohou lišit detektor od detektoru.

- uvedená tabulka není kompletní, detektor může mít křížovou citlivost i s jinými zde neuvedenými plyny.

#### ÚDRŽBA

Správná činnost měření je podmíněna průběžným kalibrováním detektoru. Kalibrování může provádět osoba mající k této činnosti oprávnění výrobce a to v periodách předepsaných a uvedených v kalibračním listě detektoru. Kalibrační list detektoru je nezbytnou součástí záručního listu. Při čištění detektoru používejte neutrální čistící

**KR PROTECT s.r.o.**

Baarova 19, 140 00 Praha 4; tel./fax:251 556 657, 251 554 478; <http://www.krprotect.cz>; e-mail:[info@krprotect.cz](mailto:info@krprotect.cz)

prostředky, které nemohou ovlivnit jeho nastavení – kalibraci. Ověření funkce detektoru doporučujeme provádět minimálně jednou za měsíc.

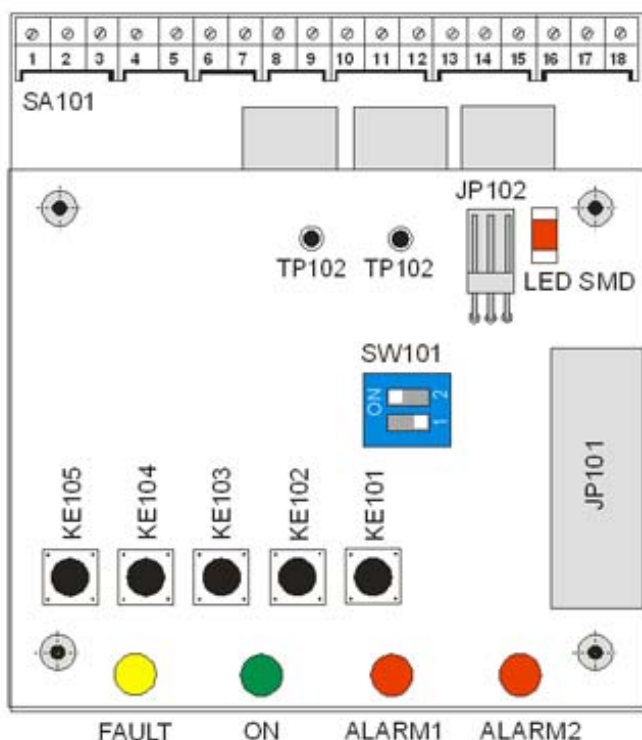
**POZOR !** Funkci detektoru zkoušejte výhradně zkušebním plynem o koncentraci odpovídající povolenému rozsahu měření. Detektor musí při testování zkušebním plynem aktivovat všechny odpovídající funkce. Nezapomeňte, že aktivace výstupního relé "ALARM-2" může být časově zpožděna (viz odstavec FUNKCE).

## KALIBRACE

Kalibrace detektoru řady SE-159 lze provádět dvěma způsoby:

- 1) pomocí tlačítek KE101÷KE105 na desce s elektronikou
- 2) pomocí konfiguračního SW (viz manual ke konfig. SW)

Dále je popsána kalibrace pomocí tlačítek KE-101÷KE105:



## LEGENDA

JP102 konektor linky RS-232  
 TP101 kalibrační vstup (rozsah 0-2mA)  
 TP102 GND pro kalibrační vstup  
 SW101 konfigurační spínač  
 SA101 svorkovnice

KE101 tlačítko "RESET"  
 KE102 tlačítko "4mA"  
 KE103 tlačítko "Imax"  
 KE104 tlačítko "Imin"  
 KE105 tlačítko "Save"

LED SMD - signalizace  
 - překročení rozsahu detektoru  
 - přerušovaně - stabilizační interval

1. DIP spínač SW101 nastavte do následující polohy:

1-OFF: konfigurace EEPROM povolena

2- ON: časovače alarmů vypnuty

Pro měření výstupního proudu použijte ampérmetr. Výstupní proudové hodnoty měřte mezi body TP101(0-2mA) a TP102 (GND). Proudový rozsah mezi těmito body 0÷2mA odpovídá výstupnímu signálu 0÷20mA. Výstupní proud 4-20mA lze měřit i na svorkovnici mezi body č.4 a č.5 (viz schema svorkového zapojení).

## 2. KALIBRACE „0“:

- před kalibrováním výchozí nulové „0“ hodnoty umožněte detektoru stabilizování alespoň po dobu 15min.

- po stabilizaci výstupního signálu přiveďte k senzoru „nulový plyn“ a nechte výstupní signál opět stabilizovat (měřeno mezi TP101/TP102).

- po stabilizaci výstupního proudu stiskněte tlačítko KE102 – naměřené hodnotě bude přiřazena hodnota 4,0mA - „nulová hodnota plynu“

- pro zapsání nové hodnoty do EEPROM přístroje stiskněte tl. KE105. Potvrzením o zapsání nové hodnoty do EEPROM přístroje je prokliknutí červené LED na desce s elektronikou.

- odpojte „nulový plyn“.

## **KR PROTECT s.r.o.**

### 3. KALIBRACE „SPAN“

- kalibrování bodu výstupní charakteristiky detektoru provádějte po nastavení „0“ hodnoty, též minimálně po 15min provozu detektoru na čistém nekontaminovaném vzduchu
- k senzoru přiveďte kalibrační plyn o průtoku 0,3l/min a nechte výstupní proud opět ustálit (měřeno mezi body TP101 a TP102).
- po stabilizaci výstupního signálu přenastavte hodnotu výstupního proudu tak, aby odpovídala koncentraci použitého kalibračního plynu a to následovně:  
 tlačítko KE103 zvyšuje hodnotu výstupního proudu (měřeno mezi body TP101 a TP102)  
 tlačítko KE104 snižuje hodnotu výstupního proudu (měřeno mezi body TP101 a TP102)
- pro zapsání nové hodnoty do EEPROM přístroje stiskněte tlačítko KE105. Potvrzením o zapsání nové hodnoty do EEPROM přístroje je prokliknutí červené LED na desce s elektronikou.
- odpojte kalibrační plyn

**Nezapoměňte:** po provedené kalibraci je nutné provést funkční zkoušku detektoru!

### UPOZORNĚNÍ

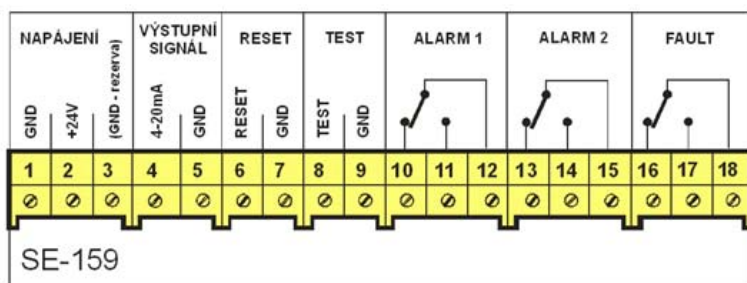
- tovární nastavení komparačních mezí, včetně velikosti event. časových zpoždění, naleznete v kalibračním protokolu přístroje
- přístroj je určen pro monitorování úniků oxidu dusnatého v případech havárií – přístroj není určen pro kontinuální měření s trvalou přítomností oxidu dusnatého, nebo jiných plynů nevyskytujících se standardně v ovzduší
- doporučeným kalibračním intervalem je **3÷6 měsíců**, kalibraci doporučujeme provádět po každém překročení měřicího rozsahu přístroje
- podmínkou pro poskytnutí záruky je dodržení technických podmínek a zásad pro obsluhu, instalaci a údržbu zařízení uvedených v tomto návodu.
- do instalovaného přístroje nesmí být zasahováno! Hrozí poškození přístroje, případně i nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Speciální vlivy:

- minimální doporučená komparační hranice pro nastavení alarmu je 5% z měřicího rozsahu detektoru
- vyvarujte se provozování čidla ve velmi suché atmosféře (pod 15%RV)
- rychlé změny vlhkosti mohou způsobit skluz výchozího měřeného bodu "0"ppm - 4mA (týká se pouze přístrojů disponujícími spojitým výstupním signálem 4÷20mA)
- seřízení "0" není předmětem poskytované záruky

Ekologická likvidace tohoto zařízení je zajištěna v rámci kolektivního systému RETELA ( [www.retela.cz](http://www.retela.cz) ).

### SCHEMA SVORKOVÉHO ZAPOJENÍ



### ROZMĚROVÝ NÁČRTEK

