

NÁVOD K OBSLUZE



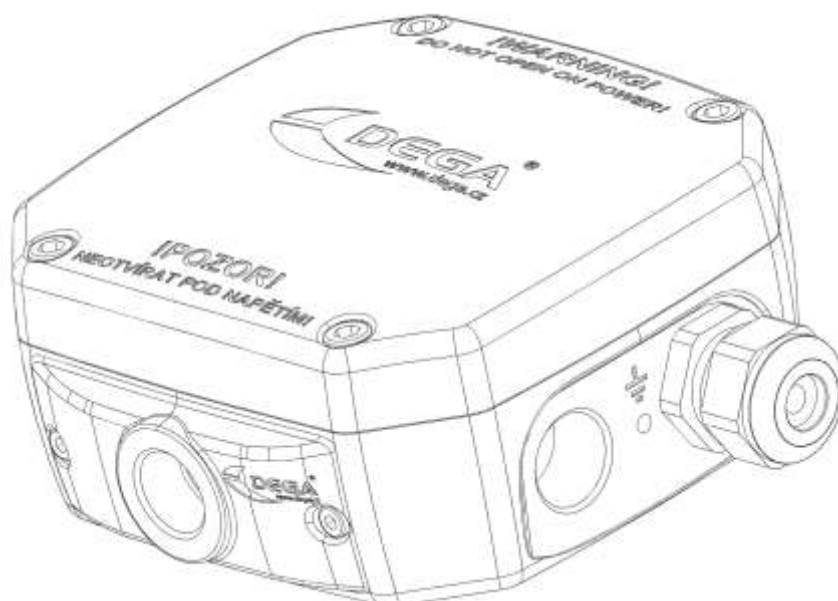
Snímač detekce plynů

DEGA NSx-yL II



ISO 9001:2008

Quality Management Systems
Système de Qualité
www.sgs.com



Reprodukce tohoto návodu k obsluze, nebo jeho části, v jakékoli formě bez předchozího písemného svolení společnosti DEGA CZ s.r.o. je zakázána



Společnost DEGA CZ s.r.o. si vyhrazuje právo kdykoliv a bez předchozího upozornění změnit specifikaci hardwaru a software popsaného v tomto návodu

Společnost DEGA CZ s.r.o. nenesse odpovědnost za škody vzniklé v důsledku použití přístroje

Obsah

Pro Vaši bezpečnost.....	2
Technické informace.....	3
Provozní a skladovací podmínky.....	4
Názvosloví.....	4
Popis výrobku.....	5
Montáž a demontáž snímače.....	5
1. Montáž snímače.....	6
2. Výměna sensorového modulu.....	6
3. Výměna baterie.....	6
4. Připojení snímače pomocí proudové smyčky k ústředně DEGA UPA II DEGA UPA III a DEGA UDA III.....	6
5. Připojení snímače pomocí RS485 k ústředně DEGA UPA III/UDA III.....	7
6. Instalace kabeláže pro RS485.....	7
Volba vhodného typu kabelu závisí na požární zprávě a protokolu o určení vnějších vlivů.....	7
7. Nastavení RS485 adresy snímače.....	7
8. Terminační rezistor.....	7
9. Přepínač komunikačního protokolu DEGA/MODBUS.....	7
Funkce snímače.....	7
1. Zapnutí snímače.....	8
2. Detekce plynu.....	8
3. Porucha.....	8
4. Hlídní kalibračních lhůt.....	8
5. Vyčtení záznamu o měřených koncentracích a alarmech.....	8
Provoz, údržba, kontrola a servis snímače.....	8
1. Limity použití.....	8
2. Provoz.....	8
3. Provoz/Údržba.....	9
Příslušenství a základní typy snímačů.....	9
1. Kalibrační nástavec / přípojka k plynové pumpě DEGA GAS INLET.....	9
2. Krytka proti stříkající vodě DEGA WATER CAP.....	9
3. Trychtýř pro sběr plynu DEGA COLLECT CAP.....	9
4. Přídavná Ex „e“ průchodka DEGA PRŮCHODKA pro NSxII.....	9
Základní typy snímačů.....	9
1. Snímače s katalytický senzorem NSx-CL II.....	9
2. Snímače s elektrochemickým senzorem NSx-EL II.....	10
3. Snímače s infračerveným senzorem NSx-IL II.....	11
Přílohy.....	11
1. Tabulka nastavení adresy snímače.....	11
2. Signalizace přenášená proudovou smyčkou 4-20mA.....	11
Všeobecné záruční podmínky.....	12

Pro Vaši bezpečnost

Snímač montujte senzorem směrem dolů



Pro zachování IP krytí a ochrany proti výbuchu je nutno snímač montovat sensorovým modulem směrem dolů

Pozor na statickou elektřinu



Elektronické součástky jsou citlivé na statickou elektřinu. Nedotýkejte se jich přímo - hrozí jejich poškození!

Zařízení je určeno k montáži proškolenou osobou



Výrobek je určen k montáži pouze certifikovaným technikem. Výrobce nenes odpovědnost za škody vzniklé nesprávnou či neodbornou manipulací.

V případě poruchy přístroj ihned odpojte od napájení



V případě že zaznamenáte, že z výrobku vychází neobvyklý zápach či kouř, odpojte jej od napájení, zálohovací baterie i všech přídatných zařízení. Další provoz může vést ke zranění nebo poškození majetku.

Neotevírejte snímač a nevyměňujte senzory ve snímači, který je pod napětím v prostředí s nebezpečím výbuchu



Otevírání krytu, manipulace s elektronikou, připojování kabeláže ve snímači, výměna senzoru v prostředí s nebezpečím výbuchu mohou způsobit explozi. V případě nutnosti servisního zásahu jej odpojte nejprve od napájení, ujistěte se že není přítomna výbušná atmosféra a až poté jej můžete rozebrat, nebo vyměnit senzor.

Produkt nerozebírejte a zabraňte kontaktu vody s interními součástkami



Kontakt s interními součástkami produktu může vést k úrazu elektrickým proudem. V případě poruchy svěřte opravu výrobku výhradně certifikovanému servisu. Kontakt interních součástek s vodou může způsobit zkrat v přístroji a následně jeho poškození, poškození majetku či újmu na zdraví.

Používejte vhodné typy kabelů



Pro zajištění shody s parametry výrobku používejte k připojení výrobku k jiným zařízením nebo napájení výhradně doporučené kabely popsané v této příručce.

Výrobky a senzory snímačů znehodnocujte s ohledem na životní prostředí



Senzory snímačů obsahují nebezpečné látky, znehodnocujte je v souladu s platnou právní úpravou na ochranu životního prostředí.

Snímač používejte výhradně s certifikovanými výrobky DEGA



Přístroj je certifikován a technicky i funkčně způsobilý pouze s originálním příslušenstvím "DEGA". V případě použití přístroje s jinými produkty výrobce neodpovídá za škody, které tímto mohou vzniknout.




U snímače provádějte pravidelné funkční kontroly a kalibrace



Provádějte pravidelné "KALIBRACE" (nastavení detekčních mezí, kontrolu citlivosti senzoru, kontrolu funkčnosti snímače) a "FUNKČNÍ KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI" celého detekčního systému (vybuzení snímačů s následnou kontrolou optické a zvukové signalizace, spouštění ventilátorů, odstavení technologie apod.). Kalibrace a funkční kontroly provozuschopnosti provádějte pouze u certifikovaných servisů s platným certifikátem o způsobilosti nebo u výrobce.

Upozornění: Snímač automaticky kontroluje svoji kalibrační lhůtu - dobu platnosti své kalibrace. Po uplynutí 12 měsíců od poslední kalibrace (max. kalibrační lhůta) začne snímač tuto skutečnost přenášet do nadřazeného systému. Snímač je nutné okamžitě nechat kalibrovat u certifikovaných servisů s platným certifikátem o způsobilosti nebo u výrobce. Viz kapitola „hlídání kalibračních lhůt“.

Technické informace

Napájecí napětí:	24 V nominální, funkční rozsah 8-30 V
Kabel pro připojení pomocí 4-20mA:	stíněný kabel 3 x 1 mm (max. 1200 m) stíněný kabel 3 x 1,5 mm (max. 2400 m)
Kabel pro připojení pomocí RS485:	stíněný kabel 4 x 0,8 mm (max. 1200 m) - viz kapitola " instalace kabeláže pro RS485"
Rozsah průměru vodičů:	0,08-2,5mm ² – drát, licna 0,25-1,5mm ² – licna s kabelovou dutinkou
Výstup:	4 - 20 mA RS485 - protokol DEGA, nebo MODBUS
Komunikační rychlost RS485:	9,6 kB
Funkční bezpečnost EN61508:	SIL 2
Označení dle ATEX:	NSx-EL II  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc Tamb:-20°C- +60°C NSx-CL II  II 3 G Ex d nA IIC T5 Gc Tamb:-20°C- +60°C NSx-IL II  II 3 G Ex d nA IIC T4 Gc Tamb:-20°C- +40°C
	II - třída prostředí - nedůlní prostředí 3 G - prostředí s nebezpečím výbuchu - zóna 2 Ex d nA - typ ochrany - pevný závěr „d“ a nejmiskřící provedení „nA“ IIC - třída plynů T4/T5 - teplotní třída plynů Gc - typ ochrany dle EPL Tamb - rozsah teploty okolí
Rozměry bez průchodky	140x140x70 mm (ŠxVxH)
Hmotnost:	0,7 kg
Kapacita interní paměti historie:	44 dní při intervalu záznamu 60 s
Interval ukládání záznamů do paměti:	60 s (nastavitelný rozsah 1-255 s)

Spotřeba/příkon při 24V (výstup RS485)

DEGA NSx-EL II	25 mA/0,6 W
DEGA NSx-CL II	70 mA/1,7 W
DEGA NSx-IL II	50 mA/1,2 W

Spotřeba/příkon při 24V (výstup 4-20mA)

DEGA NSx-EL II	45 mA/1,1 W
DEGA NSx-CL II	90 mA/2,2 W
DEGA NSx-IL II	70 mA/1,7 W

Doba odezvy (T90)

DEGA NSx-EL II	max. 180 s - dle typu senzoru
DEGA NSx-CL II	max. 15 s
DEGA NSx-IL II	max. 15 s

Zahřívací doba

DEGA NSx-EL II	max. 180 s
DEGA NSx-CL II	max. 30 s
DEGA NSx-IL II	max. 15 s

Doba pro stabilizaci (>5dnů bez napájení)

DEGA NSx-EL II	Až několik hodin - dle typu senzoru
DEGA NSx-CL II	max. 1 h
DEGA NSx-IL II	max. 30 min

Životnost senzoru v čistém prostředí

DEGA NSx-EL II	1-3 roky
DEGA NSx-CL II	3-6 let
DEGA NSx-IL II	5 let a víc

Provozní a skladovací podmínky

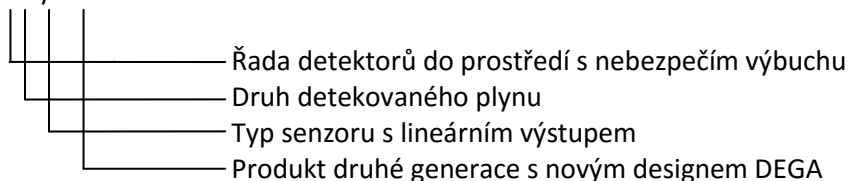
Teplota okolí:	-20°C až +60 °C (elektrochemické a katalytické senzory) -20°C až +40 °C (infračervené senzory)
Relativní vlhkost:	0-95 % RV
Tlak vzduchu:	86 - 108 kPa
Proudění okolního vzduchu:	max. 2 m/s - proudění přímo na senzor je nepřipustné
Stupeň ochrany krytem:	IP 54, s krytkou DEGA WATER CAP IP66
Umístění:	BE3N2 - prostředí s nebezpečím výbuchu, zóna 2
Stupeň znečištění EN60664-1:	max 2

Názvosloví

Systém značení snímače DEGA NSx-yL II:

Snímač plynu DEGA

NSx-yL II

**DEGA NSx-EL II s elektrochemickým senzorem**

Pracují na principu změny elektrických parametrů elektrod uložených v elektrolytu v důsledku oxidační, nebo redukční reakce detekovaného plynu na jejich povrchu. Tyto senzory vykazují dobrou selektivitu a schopnost detekce velmi nízkých koncentrací toxických plynů.

DEGA NSx-CL II s katalytickým senzorem (Pelistor)

Pracují na principu katalytického spalování - koncentrace plynu je měřena na základě množství tepla uvolněného při řízené spalovací reakci. Reakce je podporována vhodnou teplotou a přítomností katalyzátoru. Tyto senzory je možné použít na detekci široké škály hořlavých plynů. Senzory se vyznačují rychlou odezvou, dlouhou životností a vysokou stabilitou. Pro svoji správnou funkci vyžadují minimálně 10% kyslíku ve vzduchu.

DEGA NSx-IL II s infračerveným senzorem (NDIR)

Nejkvalitnější metoda snímání. Pracují na principu infračervené spektroskopie. Senzory mají vynikající selektivitu na organické látky, nepotřebují ke svému chodu žádný obsah kyslíku v atmosféře a jsou odolné proti katalytickým jedům (sloučeniny síry a křemíku) jež způsobují změnu citlivosti katalytických senzorů. Vyznačují se také velkou stabilitou a dlouhou životností.

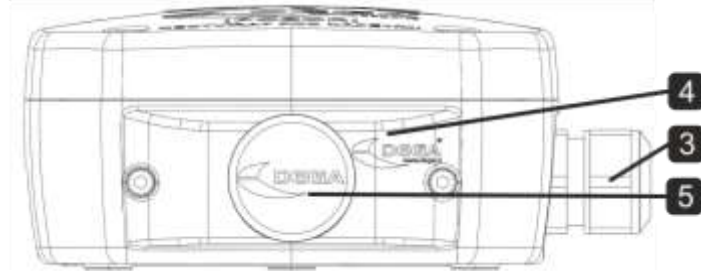
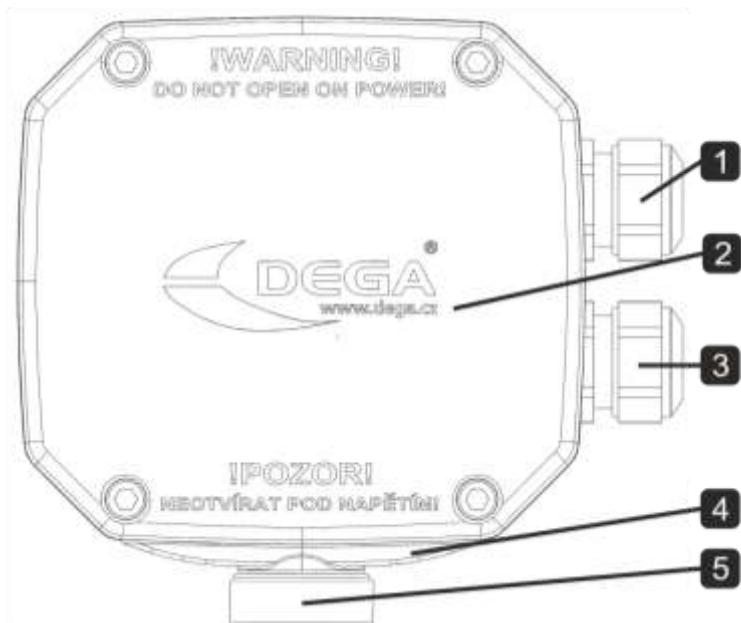
Další typy:

DEGA NSx-yL II LCD - s LCD displejem

DEGA NSx-yL II LCD RE - s LCD displejem a čtveřicí relé

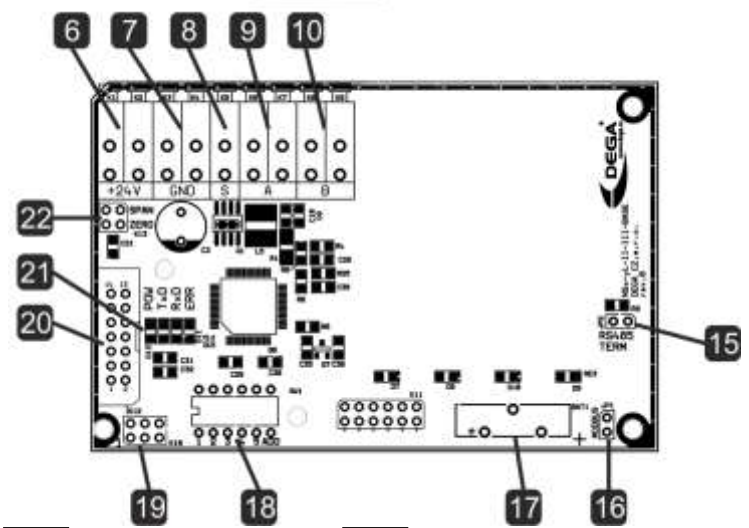
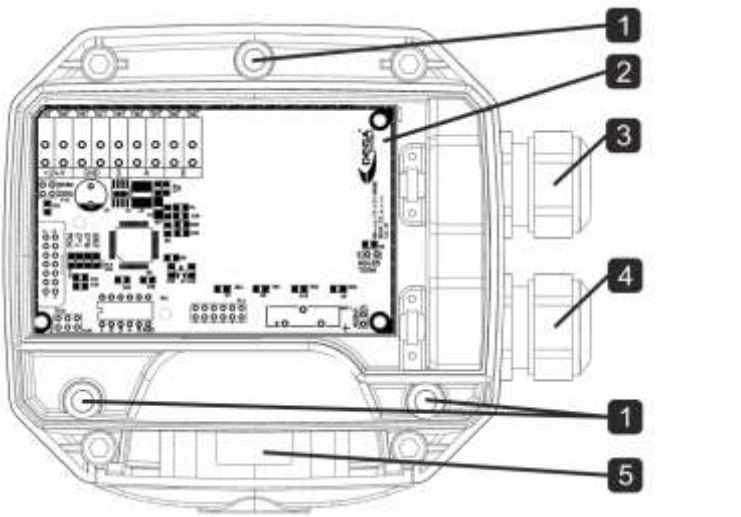
DegaConfig - nastavovací software snímače umožňující jeho plnou konfiguraci a kalibraci.

Popis výrobku



- 1** Ex „e“ průchodka
- 2** Tělo snímače
- 5** Krytka proti stříkající vodě (volitelné příslušenství)

- 3** Volitelná Ex „e“ průchodka
- 4** Tělo vyměnitelného senzoru



- 1** Montážní otvory
- 2** DPS s elektronikou
- 5** Tělo vyměnitelného senzoru
- 6** Svorkovnice napájení +24V DC
- 9** Svorkovnice RS485 A
- 10** Svorkovnice RS485 B
- 17** Baterie CR2032
- 18** DIP spínač pro volbu adresy RS485
- 21** Statusové LED
- 22** Kalibrační propojky

- 3** Ex „e“ průchodka
- 4** Volitelná Ex „e“ průchodka
- 7** Svorkovnice napájení GND
- 8** Svorkovnice signálu 4-20mA
- 15** Jumperová propojka terminačního rezistoru RS485
- 16** Jumperová propojka volby komunikačního protokolu (DEGA/MODBUS)
- 19** Programovací konektor
- 20** Konektor LCD displeje

Montáž a demontáž snímače

Před montáží si prostudujte platné instalační normy ČSN EN 60079-29-2 (Výběr, instalace, použití a údržba detektorů hořlavých plynů a kyslíku) a ČSN EN 45544-4 (Pokyny pro volbu, instalaci, použití a údržbu detektorů toxických látek). Ve výbušných prostorách elektrická instalace musí být provedena dle normy ČSN EN 60079-14 (elektrická instalace v nebezpečných prostorách).

Ke vstupu senzoru musí být volný přístup vzduchu. Snímač nesmí být zastavěn například nábytkem a musí se zajistit, aby se na vstupu senzoru nevytvářely vrstvy prachu či jiného znečištění. **Pro zachování IP krytí je nutno snímač montovat senzorem dolů.**

1. Montáž snímače

Snímač se skládá ze čtyř částí - těla snímače, vyměnitelného senzoru a Ex „e“ průchodek.

Postup montáže snímače je následující:

- Rozebereme snímač pomocí čtyř šroubů s vnitřním šestihranem 4mm
- Snímač přimontujeme na rovnou plochu pomocí třech 6mm hmoždinek do výšky nad podlahu dle specifikace detekované látky se vstupem pro plyn směrem dolů.
- Protáhneme kabel skrz průchodku a v případě potřeby zajistíme kabelovým můstkem.
- Na svorkovnici snímače připojíme kabeláž dle kapitol „připojení snímače k ústřednám“. Při použití druhé ex průchodky, vyvrtáme otvor o průměru max 16 mm. Je dovoleno použít pouze certifikovanou průchodku Ex „e“ se závitem M20x1,5. **Při vrtání dbáme opatrnosti, abychom nepoškodili elektroniku snímače.**
- Snímač smontujeme pomocí čtyř šroubů s vnitřním šestihranem 4mm

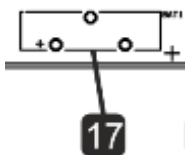
2. Výměna sensorového modulu



Tato činnost se nesmí provádět, když je snímač pod napětím.

V případě nutnosti výměny sensorového modulu za nový kus, odšroubujeme a odejmeme víko. Na sensorovém modulu odšroubujeme dvojici šroubů s vnitřním šestihranem 3mm a sensorový modul zapáčením zevnitř nástrojem vyjmeme. Opatrně nasuneme nový modul - nesmí dojít k zohýbání pinů. Zajistíme dvojicí šroubů a nasuneme víko, které zajistíme.

3. Výměna baterie

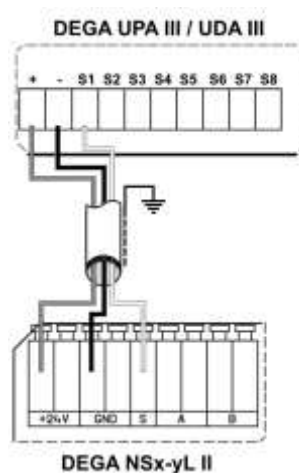
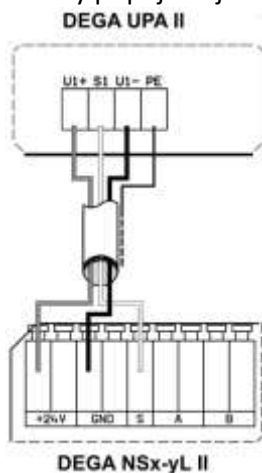


Panasonic BR2032

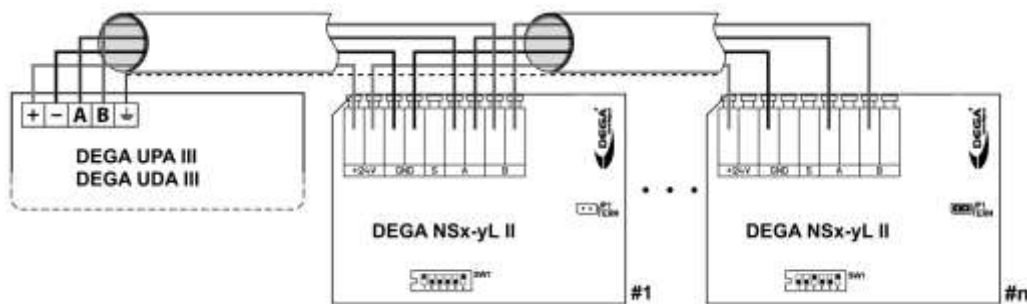
Životnost baterie ve snímači je asi 5 let. Po této době již nemusí být některé funkce detektoru zachovány. Baterii vyjmeme z držáku a nahradíme jedním z doporučených typů. Výměnou baterie ve snímači, který není pod napájením, dojde k vymazání interních hodin.

4. Připojení snímače pomocí proudové smyčky k ústředně DEGA UPA II DEGA UPA III a DEGA UDA III

Na každý kanál ústředny připojíme jeden snímač dle obrázku



5. Připojení snímače pomocí RS485 k ústředně DEGA UPA III/UDA III



6. Instalace kabeláže pro RS485

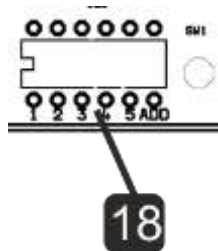
Kabeláž musí být provedena pomocí sběrnice topologie a dle zásad RS485.

Maximální počet připojených snímačů na jeden kanál ústředny je 16 (může být menší v závislosti na konfiguraci ústředny), přičemž celková délka sběrnice (elektrická vzdálenost ústředny a posledního snímače) by neměla přesáhnout 1200m. Kvůli napětovým úbytkům způsobenými jednotlivými snímači, může být celkový součet vzdáleností mezi jednotlivými snímači a ústřednou $L_1+L_2+L_3+...+L_{16}$ maximálně:

Druh kabelu	NSx-CL II	NSx-IL II	NSx-EL II
Stíněný 4x0,8mm	2,1 km	2,9 km	4,2 km
Stíněný 4x1mm	3,3 km	4,4 km	6,5 km
Stíněný 4x1,5mm	6,2 km	7,3 km	11,6 km
Stíněný 4x2,5mm	10,1 km	13,5 km	20,1 km

Volba vhodného typu kabelu závisí na požární zprávě a protokolu o určení vnějších vlivů

7. Nastavení RS485 adresy snímače



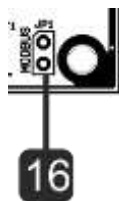
Každý snímač musí mít nastavenou jedinečnou adresu v rámci celé sběrnice. V opačném případě dochází ke kolizím a nefunkčnosti komunikace. Adresa snímače se může nastavit interně pomocí programu DegaConfig nebo na DIP spínači na DPS. Pokud je pozice 6 (označena ADD) v poloze ON, bere se adresa dle nastavení pinů 1-5. V opačném případě se bere adresa nastavená z DegaConfig. Adresa může být nastavena v rozsahu 1-31 pomocí binární hodnoty. Tabulka nastavení DIP spínače pro jednotlivé adresy je uvedena v příloze 1

8. Terminační rezistor



Dle specifikace RS485 musí být poslední zařízení na sběrnici zakončeno terminačním rezistorem 120R. U posledního snímače na sběrnici tedy osadíme jumperem propojku JP2 a tím vřadíme na sběrnici rezistor 120R. Ve výchozím nastavení není jumperová propojka osazena.

9. Přepínač komunikačního protokolu DEGA/MODBUS



Osazením jumperu v propojce JP1 dojde přepnutí z komunikačního protokolu DEGA na protokol MODBUS

Funkce snímače

Detektor je na základní desce vybaven statusovými LED, které pomohou s odhalováním problémů při instalaci.

LED „POW“ svítí při správném napájení

LED „TxD“ bliká při vysílání paketu po RS485

LED „RxD“ bliká při korektně přijatém paketu po RS485

LED „ERR“ svítí/bliká v případě poruchy, nebo nestandardní situace

1. Zapnutí snímače

Po zapnutí napájení se rozsvítí LED „POW“ a bliká LED „ERR“ značící formovací sekvenci senzoru a automatické testovací procedury, jež mohou trvat až 180s v závislosti na použitém senzoru. Výstupní proud proudové smyčky je 1mA. Během této sekvence dochází k testování vnitřní elektroniky a stabilizaci senzoru, aby byly vyloučeny falešné poplachu po zapnutí. Po skončení formování začne na výstupu proudové smyčky téct proud 4 mA a snímač již pracuje dle svého nastavení.

2. Detekce plynu

Snímač měří souvisle koncentraci detekovaného plynu v atmosféře a aktuální hodnotu převádí na signál 4 až 20 mA, nebo pomocí protokolu DEGA/MODBUS přenáší do vyhodnocovací jednotky.

3. Porucha

Pokud dojde při provozu ke zjištění poruchy elektroniky, nebo senzoru, vysílá se přes proudovou smyčku 0,5mA. Na DPS je tento stav indikován pomocí žluté LED „ERR“.

4. Hlídní kalibračních lhůt

Snímač nepřetržitě kontroluje dobu platnosti kalibrace připojeného senzoru.

Po uplynutí 12 měsíců od poslední kalibrace (max. kalibrační interval) začne krátkými záblesky blikat status LED „ERR“. Připojený senzor je nutné okamžitě kalibrovat. Snímač přes proudovou smyčku začne vysílat informaci o končící kalibraci. Vysílání bude následující: 10s vysílá signál 4-20mA informující o aktuální koncentraci plynu a následující 1s interval o proudu 2mA.

5. Vyčtení záznamu o měřených koncentracích a alarmech

Snímač periodicky po 60s ukládá do vnitřní paměti aktuální detekovanou koncentraci. V paměti se uchovávají data z posledních 64260 měření (cca 44 dní). K vyčtení těchto informací je potřeba program DegaConfig. Viz návod k programu DegaConfig

Provoz, údržba, kontrola a servis snímače

1. Limity použití

Pro udržení řádného chodu snímače při provozu je třeba respektovat skutečnost, že při skokové změně vlhkosti, kondenzaci par, rychlým změnám tlaku může dojít k nesprávnému indikování měřené hodnoty. Každá technologie snímání je vhodná pro jiný způsob použití, jež je popsána níže. Všechny senzory se vyznačují menší, či větší křížovou citlivostí na jiné plyny, než na které jsou nastaveny. Před zpracováním projektové dokumentace proto doporučujeme nechat si provést analýzu ovzduší v prostorech nasazení detekčního systému.

a) **katalytické senzory:** stopové množství pár organických sloučenin křemíku a sloučeniny síry způsobí trvalou ztrátu citlivosti senzoru a je nutná jeho opětovná recalibrace či výměna. Dlouhodobé překračování měřícího rozsahu způsobí pokles citlivosti. V případě atmosféry s obsahem kyslíku méně než 17%, dojde k podhodnocení měřené hodnoty. V atmosféře s obsahem nad 25% kyslíku dochází k nadhodnocení měřené hodnoty.

b) **elektrochemické senzory:** trvalé vystavení toxickému plynu, nebo krátkodobá expozice plynu, jež silně překračuje maximální rozsah senzoru, může poškodit elektrochemický senzor a je nutná jeho opětovná kalibrace či výměna. Vysoké teploty spolu s nízkou relativní vlhkostí mají negativní vliv na životnost senzoru. V případě atmosféry s obsahem kyslíku méně než 1% po dobu jedné hodiny dojde k podhodnocení měřené veličiny.

c) **infračervené senzory:** páry kyselin a louhů mohou naleptávat optický systém a zpochybnit výsledky měření. Může být nutná kontrola, nebo kalibrace.

2. Provoz

Pro udržení řádného chodu snímače při provozu je třeba respektovat skutečnost, že výskyt určitých koncentrací jiných plynů či par, než pro které je snímač nastaven, může způsobit vyhlášení poplachu, i když koncentrace sledovaného plynu nepřekročí nastavenou úroveň. Vzhledem k širokému spektru rušivých plynů či par (ředitla, výfukové plyny, výpary organických látek, desinfekční prostředky apod.) nelze stanovit obecně přípustnou koncentraci rušivých plynů; údaje o křížové citlivosti vůči některým plynům jsou uvedeny u příslušných snímačů. Před zpracováním projektové dokumentace proto doporučujeme, nechat si provést analýzu ovzduší v prostorech nasazení detekčního systému.

3. Provoz/Údržba

V případě znečištění lze povrch lze podle potřeby čistit mírně navlhčeným hadříkem.

Senzory mají různou životnost v závislosti na použité technologii snímání a podmínkách okolního prostředí. Charakteristika senzorů se mění v průběhu času. Proto je nutná jejich kontrola a kalibrace, kterou se provádět dvojím způsobem:

- 1 x za 6 měsíců** provést „kalibraci“ a funkční kontrolu - nastavení citlivosti senzoru pomocí kalibračního plynu, kontrolu funkčnosti systému. Přesný interval závisí na čistotě prostředí, požadované přesnosti a výskytu rušivých plynů v prostředí.
- 1 x za 12 měsíců** provést „kalibraci“ - nastavení citlivosti senzoru pomocí kalibračního plynu, kontrolu funkčnosti systému. Přesný interval závisí na čistotě prostředí, požadované přesnosti a výskytu rušivých plynů v prostředí a k tomu nutno provést „funkční kontrolu“ **1 x za 3 měsíce** - prověření funkce celého detekčního systému pomocí zkušebního plynu, jež nepřekračuje rozsah snímače. Doporučujeme použít plyny určené pro laboratorní použití.

K „funkční kontrole“ nesmí být použity prostředky pro testování hlásičů požární signalizace!

Kalibraci provádějte pouze v certifikovaných servisech s platným certifikátem o způsobilosti, nebo u výrobce.

Pro Českou republiku pouze DEGA CZ s.r.o.

Příslušenství a základní typy snímačů

1. Kalibrační nástavec / přípojka k plynové pumpě DEGA GAS INLET



2. Krytka proti stříkající vodě DEGA WATER CAP



3. Trychtýř pro sběr plynu DEGA COLLECT CAP



4. Přídavná Ex „e“ průchodka DEGA PRŮCHODKA pro NSxII



M20x1,5

Základní typy snímačů

1. Snímače s katalytickým senzorem NSx-CL II

Typ snímače	Detekovaný plyn	Rozsah měření	Rozsah měření proudové smyčky (4-20mA)	Standardní nastavení alarmů	Rozlišení	Kalibrační plyn
DEGA NSM-CL II	Metan (CH ₄) Zemní plyn CNG	0–100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st.10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1% DMV	Metan 0,88 %
DEGA NSP-CL II	Butan (C ₄ H ₁₀) Propan-butan LPG	0–100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st.10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1% DMV	Butan 0,32 %
DEGA NSH-CL II	Vodík (H ₂)	0–100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st.10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1% DMV	Vodík 0,8 %
DEGA NSB-CL II	Benzinové páry	0–100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st.10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1% DMV	Hexan 0,18 %

DEGA NSA-CL II	Amoniak	0–100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st.10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1% DMV	Metan 0,88 %
DEGA NSHFO-CL II	Chladiiva HFO	0–100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st.10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1% DMV	Metan 0,88 %
DEGA NSL-CL II	Ostatní hořlavé a výbušné plyny	0–100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st.10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1% DMV	Dle selektivity senzoru

2. Snímače s elektrochemickým senzorem NSx-EL II

Typ snímače	Detekovaný plyn	Rozsah měření	Rozsah měření proudové smyčky (4-20mA)	Standardní nastavení alarmů	Rozlišení	Kalibrační plyn
DEGA NSC-EL II	Oxid uhelnatý (CO)	0- 1000 ppm	0-130 ppm	1.st.26 ppm, 2. st. 45 ppm, 3st.:87ppm, 4 st. 130 ppm ALARM "PEL": a) dle ČSN 50 291 120min./30ppm Aplikace: Detekce v obytných budovách b) dle ČSN 73 6058: 30min. / 87 ppm Aplikace: Podzemní Garáže c) dle nařízení vlády č.321/2007 : 8hod./26 ppm Aplikace: Pracovní prostředí zaměstnanců	1 ppm	Oxid uhelnatý 130 ppm
DEGA NSA-EL II	Amoniak (NH ₃)	0-1000 ppm 0-100 ppm	0-300 ppm 0-50 ppm	1. st. 75 ppm, 2. st.150 ppm 3. st. 225 ppm, 4. st.300ppm 1. st. 14 ppm, 2. st.18 ppm 3. st. 27 ppm, 4. st. 47 ppm ALARM "PEL" 20 ppm/8h	1 ppm 0,1 ppm	Amoniak 300 ppm
DEGA NSCL-EL II	Chlór (Cl ₂)	0-20 ppm	0-5 ppm	1. st. 0,3 ppm, 2. st.0,5 ppm 3. st. 1,5 ppm, 4. st. 3 ppm ALARM "PEL" : 0,2 ppm/8h	0,1 ppm	Chlór 5 ppm
DEGA NSO-EL II	Kyslík (O ₂)	0-30 % obj.	0-30 % obj	1. st. 19% obj., 2. st.18% obj. 3. st. 16% obj., 4. st. 15% obj. nebo 1. st. 23% obj., 2. st.24% obj. 3. st. 26% obj., 4. st. 27% obj.	0,1 %	vzduch
DEGA NSO3-EL II	Ozón (O ₃)	0-5 ppm	0-0,2ppm	1. st. 0,1 ppm, 2. st. 0,13 ppm 3. st. 0,17 ppm, 4. st. 0,2 ppm ALARM "PEL" 0,05 ppm/8hod	0,01ppm	Ozón 0,3 ppm
DEGA NSHCL-EL II	Chlorovodík (HCl)	0-20 ppm	0-10ppm	1. st. 4,9 ppm, 2. st. 6 ppm 3. st. 8 ppm, 4. st. 9,3 ppm ALARM "PEL" 5,43 ppm/8h	0,1 ppm	Chlorovodík 10 ppm
DEGA NSH2S-EL II	Sirovodík (H ₂ S)	0-50 ppm	0-15ppm	1. st. 6,5 ppm, 2. st. 8 ppm 3. st. 10 ppm, 4. st. 13 ppm ALARM "PEL" dle nařízení vlády č.321/2007 : 8hod./7,1 ppm	0,1 ppm	Sirovodík 15 ppm
DEGA NSNO2-EL II	Oxid dusičitý (NO ₂)	0-20 ppm	0-15ppm	1. st. 5 ppm, 2. st. 7 ppm 3. st. 8 ppm, 4. st. 10 ppm ALARM "PEL" 4,94 ppm/8h	0,1 ppm	Oxid dusičitý 15 ppm
DEGA NSNO-EL II	Oxid dusnatý (NO)	0-250 ppm	0-15ppm	1. st. 5 ppm, 2. st. 7 ppm 3. st. 8 ppm, 4. st. 10 ppm ALARM "PEL" 7,57 ppm/8h	0,1 ppm	Oxid dusnatý 15 ppm
DEGA NSS-EL II	Oxid siřičitý (SO ₂)	0-20 ppm	0-3,5 ppm	1. st. 1,7 ppm, 2. st. 2 ppm 3. st. 2,5 ppm, 4. st. 3,5 ppm ALARM "PEL" 1,91 ppm/8hod	0,1 ppm	Oxid siřičitý 4 ppm
DEGA NSCH-EL II	Formaldehyd (CH ₂ O)	0 - 10 ppm	0-0,7 ppm	1. st. 0,3 ppm, 2. st. 0,5 ppm 3. st. 0,6 ppm, 4. st. 0,7 ppm	0,01 ppm	Formaldehyd 1 ppm
DEGA NSC2H4-EL II	Etylén (C ₂ H ₄)	0 - 10 ppm	0-10 ppm	1. st. 1,7 ppm, 2. st. 5 ppm 3. st. 7 ppm, 4. st. 10 ppm	0,1 ppm	Etylén 10 ppm
DEGA NSC2H4O-EL II	Ethylenoxid (C ₂ H ₄ O)	0 – 10 ppm	0-1,5 ppm	1. st. 0,5 ppm, 2. st. 0,8 ppm 3. st. 1,2 ppm, 4. st. 1,5 ppm	0,1 ppm	Ethylenoxid 2 ppm
DEGA NSH-EL II	Vodík (H ₂)	0 - 1000 ppm	0-400 ppm	1. st. 100 ppm, 2. st. 200 ppm 3. st. 300 ppm, 4. st. 400 ppm	1ppm	Vodík 400 ppm
DEGA NSHCN-EL II	Kyanovodík (HCN)	0 - 100 ppm	0-8,3 ppm	1. st. 2,5 ppm, 2. st. 5,0 ppm 3. st. 6,2 ppm, 4. st. 8,3 ppm	1 ppm	Kyanovodík 10 ppm
DEGA NSPH3-EL II	Fosfan (PH ₃)	0 - 5 ppm	0-0,2 ppm	1. st. 0,06 ppm, 2. st. 0,1 ppm 3. st. 0,15 ppm, 4. st. 0,2 ppm	0,1 ppm	Fosfan 0,3 ppm
DEGA NSSIL-EL II	Silan (SiH ₄)	0 - 50 ppm	0-5 ppm	1. st. 2 ppm, 2. st. 3 ppm 3. st. 4 ppm, 4. st. 5 ppm	0,1 ppm	Silan 6 ppm
DEGA NSCLS-EL II	Oxid chloričitý (ClO ₂)	0-1 ppm	0-0,2 ppm	1. st. 0,06 ppm, 2. st. 0,1 ppm 3. st. 0,15 ppm, 4. st. 0,2 ppm	0,01 ppm	Oxid chloričitý 0,3 ppm
DEGA NSL-EL II	Ostatní chemické látky dle požadavků zákazníka	Dle typu senzoru		Dle chemické látky	Dle chemické látky	Dle chemické látky

3. Snímače s infračerveným senzorem NSx-IL II

Typ snímače	Detekovaný plyn	Rozsah měření	Rozsah měření proudové smyčky (4-20mA)	Standardní nastavení alarmů	Rozlišení	Kalibrační plyn
DEGA NSCO2-IL II	Oxid uhličitý (CO ₂)	0-5 % obj.	0-2,5 % obj.	1. st. 0,5%, 2. st. 1% 3. st. 2%, 4. st. 2,5%	0,1 %	Oxid uhličitý 2,5%
DEGA NSM-IL II	Metan (CH ₄) / Zemní plyn / Svítiplyn / CNG	0-100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st. 10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1 %	Metan 0,88%
DEGA NSP-IL II	Butan / LPG / Propan-butan	0-100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st. 10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1 %	Butan 0,32 %
DEGA NSB-IL II	Páry benzínu	0-100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st. 10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1 %	Hexan 0,18 %
DEGA NSE-IL II	Etan	0-100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st. 10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1 %	Etan 20% DMV
DEGA NSET-IL II	Ethanol	0-100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st. 10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1 %	Ethanol 20% DMV
DEGA NSEY-IL II	Ethen	0-100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st. 10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1 %	Ethen 20% DMV
DEGA NSO-IL II	Oxid etenu	0-100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st. 10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1 %	Oxid ethenu 20% DMV
DEGA NSH-IL II	Hexan	0-100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st. 10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1 %	Hexan 20% DMV
DEGA NSR-IL II	Methylbromid	0-100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st. 10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1 %	Methylbromid 20% DMV
DEGA NSN-IL II	Oxid dusný	0-100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st. 10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1 %	Oxid dusný 20% DMV
DEGA NST-IL II	Pentan	0-100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st. 10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1 %	Pentan 20% DMV
DEGA NSPR-IL II	Propylen	0-100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st. 10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1 %	Propylen 20% DMV
DEGA NSL-IL II	Ostatní hořlavé a výbušné plyny a páry dle selektivity senzoru	0-100% DMV	0-20% DMV	1. st. 5% DMV, 2. st. 10% DMV 3. st. 15% DMV, 4. st. 20% DMV	0,1% DMV	Dle selektivity senzoru

DMV - Dolní mez výbušnosti plynu (anglicky LEL)

ALARM "PEL": Přípustný expoziční limit - maximální přípustná hodnota průměrné koncentrace za časový úsek.

Nastavení alarmů lze zvolit libovolně dle požadavku zákazníka v rozsahu měření.

Přílohy

1. Tabulka nastavení adresy snímače

adresa	1	2	3	4	5
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF
7	ON	ON	ON	OFF	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF
11	ON	ON	OFF	ON	OFF
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF
13	ON	OFF	ON	ON	OFF
14	OFF	ON	ON	ON	OFF
15	ON	ON	ON	ON	OFF
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

adresa	1	2	3	4	5
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON
19	ON	ON	OFF	OFF	ON
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON
21	ON	OFF	ON	OFF	ON
22	OFF	ON	ON	OFF	ON
23	ON	ON	ON	OFF	ON
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON
25	ON	OFF	OFF	ON	ON
26	OFF	ON	OFF	ON	ON
27	ON	ON	OFF	ON	ON
28	OFF	OFF	ON	ON	ON
29	ON	OFF	ON	ON	ON
30	OFF	ON	ON	ON	ON
31	ON	ON	ON	ON	ON
32	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

2. Signalizace přenášená proudovou smyčkou 4-20mA

Měření: Měřená koncentrace je přímo úměrná proudovému výstupu 4-20mA

Překročení rozsahu měřené koncentrace: Proudový výstup se pohybuje v rozsahu 20-22mA

Konec platné kalibrace: Proudový výstup 9s vysílá aktuální měřenou koncentraci v rozsahu 4-20mA, 1s proud 2mA

Porucha: Proudový výstup se nastaví na 0,5mA

Provádění servisního zásahu (žhavící sekvence senzoru): Proudový výstup se nastaví na 1mA

Všeobecné záruční podmínky

Při dodržení pokynů na instalaci, obsluhu a údržbu poskytuje výrobce záruku 24 měsíců ode dne převzetí výrobku. Má-li zakoupený výrobek uvést do provozu jiný subjekt než prodávající, začne záruční doba běžet až ode dne uvedení výrobku do provozu, pokud kupující objednal uvedení do provozu nejpozději do tří týdnů od převzetí. Zákazník výslovně bere na vědomí, že v záruční době přesahující délku záruční doby stanovenou OZ (zákonná záruční doba) nelze žádat výměnu výrobku nebo uplatnit odstoupení od kupní smlouvy.

1. Při reklamaci výrobku je nutno předložit doklad o zakoupení věci obsahující tyto údaje: jméno a příjmení, název a obchodní firmu prodávajícího, jeho identifikační číslo, jde-li o právnickou osobu název, identifikační číslo a sídlo, jde-li o fyzickou osobu - jméno, příjmení, bydliště a záruční list, pokud jej kupující od prodávajícího obdržel. Nesplněním povinností týkajících se vydání záručního listu není platnost záruky dotčena.
2. Výrobek (do záruční opravy se přijímají pouze kompletní zařízení) je možno v záruční době reklamovat pouze u prodejce, u kterého byl zakoupen, následně je prodejce povinen tento výrobek předat autorizovanému servisu nebo výrobcí.
3. Podmínkou uznání práv z titulu záruky je provedení instalace výrobku pověřenou osobou s platným osvědčením od výrobce.
5. Reklamáce vady výrobku, kterou lze bez následků přiměřeně rychle odstranit, bude řešena odstraněním vady (opravou) nebo výměnou části výrobku, neboť v takovém případě odporuje povaze věci, aby byl měněn celý výrobek (§ 616, odst.4 OZ)
6. Kupující, který uplatní právo na záruční opravu, nemá nárok na vydání dílů, které byly vyměněny.
7. Záruku lze prodloužit na dobu až 48 měsíců a nadstandardně rozšířit její rozsah na základě uzavření individuální záruční smlouvy. Bližší informace lze získat při konkrétním obchodním jednání

Tato záruka se nevztahuje na:

- snímač, který **nebyl uveden do provozu certifikovaným pracovníkem** s platným osvědčením výrobce nebo výrobcem
- snímač, na kterém **nebyly pravidelně prováděny kalibrace a funkční kontroly** certifikovaným servisem s platným osvědčením nebo výrobcem
- poškození způsobená ohněm, vodou, statickou elektřinou, přepětím v elektrorozvodné nebo veřejné síti, nehodou, nesprávným použitím výrobku, opotřebením a mechanickým poškozením,
- znečištění snímačů přístroje a jejich čištění
- poškození způsobená při **neodborné instalaci, úpravě, modifikaci** nebo používáním nesprávným způsobem neslučitelným s návodem k obsluze, technickými normami či bezpečnostními předpisy platnými v České republice
- poškození výrobku během přepravy, které bylo způsobeno nesprávnou manipulací či zacházením s výrobkem v rozporu s návodem k obsluze
- výrobky DEGA, které byly **používány s jinými než originálními výrobky DEGA včetně spotřebního materiálu nebo příslušenství**
- **kalibrace snímačů**, tzn. nastavení mezí detekce
- **opotřebením nebo zničením senzorů snímačů včetně nutnosti jejich výměny**
- rychle opotřebitelné díly a spotřební materiál (např. klíč pro demontáž snímače, těsnění apod.), které se poškozuji běžným opotřebením při provozu, a na opotřebením výrobku a jeho částí způsobené jejich běžným užíváním.

Kompletní znění všeobecných obchodních podmínek a reklamačního řádu je uvedeno na www.dega.cz

Výrobce: DEGA CZ s.r.o., K Žižkovu 640/9, 190 00 Praha 9, Česká republika
DIČ: CZ 279 029 43, IČO: 279 02 943; Telefon: +420 774 447 661-2, Fax: +420 227 203 512
E-mail: info@dega.cz, Web: www.dega.cz

© 2014 DEGA CZ s.r.o.

User Manual ver.: 08DEGANSx-yLII 180216

