



Detektor výparů rozpouštědel

E2630-VOC

Uživatelská příručka

Obsah

Aceton	3
Benzen	4
Ethanol	5
Ethylacetát	6
Toluen	7
Xylen	8
Technické parametry	9
Popis produktu	10
Bezpečnostní požadavky	10
Provozní podmínky	10
Pokyny k instalaci	11
Montážní rozměry	12
Zapojení	13
Provoz	15
Manipulace se sondou senzoru	16
Údržba	17
Kalibrace	17
Obsah dodávky	17
Objednací kód pro varianty E2630-VOC	17
Záruka	18
Kontakt na výrobce	18

Aceton

Bezbarvé organické rozpouštědlo s charakteristickým štiplavým zápachem, těkavé a hořlavé, chemický vzorec $(\text{CH}_3)_2\text{CO}$.

Synonyma/obchodní názvy: Dimethylketon, Ketonpropan, 2-Propanon.

Chemický vzorec	$(\text{CH}_3)_2\text{CO}$
Molární hmotnost	58
Relativní hustota plynu (vzhledem ke vzduchu)	2,0
Přepočet*	1 ppm = 2,38 mg/m ³
Bod varu	56,11 °C
Dolní mez výbušnosti (LEL), % obj. ve vzduchu	2,5
Horní mez výbušnosti (UEL), % obj. ve vzduchu	12,8
Zápach	Charakteristický štiplavý zápach
Rizika	Vysoce hořlavý. Mírně toxický při běžném použití. Dráždí kůži mírně, oči středně až silně. Při vysokých koncentracích par může tlumit CNS.
Expoziční limity 8 hodin (2000/39/EC)	1 900 mg/m ³ / 500 ppm
NIOSH REL TWA	590 mg/m ³ / 250 ppm
IDLH (NIOSH)	2 500 ppm [10 % LEL]

Benzen

Bezbarvá kapalina s aromatickým zápachem, vysoce hořlavá, molekulový vzorec C_6H_6 .

Synonyma/obchodní názvy: Benzol, Fenylnhydrid.

Chemický vzorec	C_6H_6
Molární hmotnost	78
Relativní hustota plynu (vzhledem ke vzduchu)	2,69
Přepočet*	1 ppm = 3,19 mg/m ³
Bod varu	80 °C
Dolní mez výbušnosti (LEL), % obj. ve vzduchu	1,2
Horní mez výbušnosti (UEL), % obj. ve vzduchu	7,8
Zápach	Zápach podobný hyacintu
Rizika	Vysoce hořlavý. Dráždivý. Karcinogen. Může způsobit závrať, bolest hlavy, nevolnost, potácivou chůzi, anorexii, únavu. Cílové orgány: oči, kůže, dýchací soustava, krev, centrální nervová soustava, kostní dřeň.
Expoziční limity (NIOSH REL) Ca TWA	0,319 mg/m ³ / 0,1 ppm
STEL 15 minut	1 ppm
Ca IDLH	500 ppm

Ethanol

Čirá bezbarvá kapalina se slabě sladkým zápachem a štiplavou chutí.

Synonyma/obchodní názvy: ethyl, alkohol.

Chemický vzorec	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
Molární hmotnost	46
Relativní hustota plynu (vzhledem ke vzduchu)	1,59
Přepočet*	1 ppm = 1,89 mg/m ³
Bod varu	78,37 °C
Dolní mez výbušnosti (LEL), % obj. ve vzduchu	3 – 3,3
Horní mez výbušnosti (UEL), % obj. ve vzduchu	19
Zápach	Charakteristický zápach alkoholu
Rizika	Vysoce hořlavý. Směsi plynu se vzduchem jsou výbušné. Vdechování par způsobuje kašel, bolest hlavy, únavu a ospalost. Vysoké koncentrace mohou poškodit plod. Opakované vysoké expozice mohou poškodit játra a nervový systém.
Expoziční limity dle Směrnice Komise 2006/15/EC – TWA 8 hodin	1 210 mg/m ³ / 1 000 ppm
STEL 15 minut	–

Ethylacetát

Bezbarvá organická sloučenina se sladkou vůní podobnou hruškám, vysoce hořlavá.

Synonyma/obchodní názvy: ethylester, octový ester, EA, EtOAc.

Chemický vzorec	$C_4H_8O_2$
Molární hmotnost	88
Přepočet*	1 ppm = 3,60 mg/m ³
Bod varu	77,1 °C
Dolní mez výbušnosti (LEL), % obj. ve vzduchu	2
Horní mez výbušnosti (UEL), % obj. ve vzduchu	11,5
Zápach	Sladká vůně "hrušky"
Rizika	Hořlavý. Krátkodobá expozice vysokým koncentracím ethylacetátu způsobuje nejprve podráždění očí, nosu a hrdla, následně bolest hlavy, nevolnost, zvracení, ospalost a bezvědomí.
Expoziční limity (NIOSH) TWA 8 hodin	1 400 mg/m ³ / 400 ppm
IDLH	2 000 ppm [10 % LEL]

Toluen

Čirá bezbarvá kapalina se sladkým zápachem, vysoce hořlavá.

Synonyma/obchodní názvy: methylbenzen, fenylmethan.

Chemický vzorec	$C_6H_5CH_3$
Molární hmotnost	92
Přepočet*	1 ppm = 3,77 mg/m ³
Bod varu	110,7 °C
Dolní mez výbušnosti (LEL), % obj. ve vzduchu	1,1 – 1,27
Horní mez výbušnosti (UEL), % obj. ve vzduchu	6,75 – 7,1
Zápach	Charakteristický "chemický" zápach
Rizika	Vysoce hořlavý. Směsi plynu se vzduchem jsou výbušné. Možné účinky při vdechování: podráždění očí a nosu; únava (slabost, vyčerpání), zmatenost, euforie, závrať, bolest hlavy; rozšířené zornice, slzení; úzkost, svalová únava, nespavost; parestezie; dermatitida; poškození jater a ledvin.
Expoziční limity dle Směrnice Komise 2006/15/EC – TWA	192 mg/m ³ / 50 ppm
STEL	384 mg/m ³ / 100 ppm

Xylen

Bezbarvá hořlavá kapalina s chemickým zápachem. Xyleny se vyrábějí methyloací toluenu a benzenu.

Termín označuje kterýkoli ze tří izomerů dimethylbenzenu nebo jejich kombinaci.

Synonyma/obchodní názvy: xylol, dimethylbenzen.

Chemický vzorec	$C_6H_4(CH_3)_2$
Izomery	ortho-xylen / meta-xylen / para-xylen
Molární hmotnost	106
Přepočet*	1 ppm = 4,34 mg/m ³
Bod varu	144,4 °C / 139 °C / 138,35 °C
Dolní mez výbušnosti (LEL), % obj. ve vzduchu	0,9 – 1,1
Horní mez výbušnosti (UEL), % obj. ve vzduchu	6,0 – 7,0
Zápach	Charakteristický "chemický" zápach
Rizika	Hořlavý. Vdechování může způsobit závrat, bolest hlavy, ospalost a nevolnost.
Expoziční limity dle Směrnice Komise 2000/39/EC – TWA 8 hodin	221 mg/m ³ / 50 ppm
STEL 15 minut	442 mg/m ³ / 100 ppm

* Přepočet ppm na mg/m³ je stanoven pro 25 °C a 1 atm.

Technické parametry

Výchozí kalibrace	Toluen
Typ senzoru	Polovodičový senzor na bázi oxidu kovu (MOS)
Metoda vzorkování	Dífuze
Typický rozsah detekce	0...100 % LEL 0...500 ppm
Prahové hodnoty alarmu (uvolnění–NÍZKÝ–VYSOKÝ)	7 – 10 – 25 % LEL 70 – 100 – 300 ppm
Doba odezvy	< 120 s
Aktualizace signálu	Každou 1 sekundu
Životnost senzoru	> 5 let
Interval kalibrace	12 měsíců
Napájení	24 VDC/AC ± 20 % (výchozí) nebo 230 VAC (volitelně)
Příkon	< 2 VA
Digitální rozhraní	UART
Reléové výstupy	2 $\times$ SPDT, max 5 A, 30 VDC / 250 VAC
Signalizace alarmu	Bzučák 2 kHz, 85 dB; červená LED
LED diody	Zelená/červená (provoz/porucha), červená (plynový alarm)
Pouzdro	Šedý ABS, nástěnná montáž, stupeň krytí IP65
Rozměry	V90 $\times$ Š145 $\times$ H55 mm (celkové rozměry V140 $\times$ Š145 $\times$ H55 mm)
Označení CE	Dle 2014/30/EU a 2014/35/EU, EN 50491-4-1:2012 EN 61000-6-3:2020, EN 61326-1:2013 (EMC, emise) EN 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2019 (EMC, odolnost) EN 60079-29-1:2016, EN 60079-29-2:2015 a EN 60079-29-3:2014
Provozní podmínky	–40...+70 °C, <95 % RV nekondenzující, 0,9...1,1 atm Výbuchově bezpečné vnitřní prostory Běžná hladina kyslíku v okolní atmosféře

Popis produktu

Detektory plynu řady E2630 jsou kompaktní a snadno ovladatelné přístroje. Zařízení využívají nové, plně kalibrované a teplotně kompenzované senzory plynu s výbornou opakovatelností, stabilitou a dlouhou životností.

Dvě relé RE1 a RE2 se spínacími kontakty lze použít k řízení alarmových sirén, ventilátorů, uzavíracích ventilů nebo jiných aktuátorů. Zařízení je vybaveno vizuální a akustickou signalizací alarmu.

Verze detektoru je vyznačena na obalu.

Bezpečnostní požadavky

Nesprávné použití sníží ochranu produktu. Vždy dodržujte bezpečnostní předpisy platné v zemi použití.

Neprovádějte žádnou údržbu za provozu zařízení pod napětím. Zabraňte vniknutí vody nebo cizích předmětů do přístroje.

Vyjmutí DPS z pouzdra ruší záruku. Nedotýkejte se elektronických součástek přímo, jsou citlivé na statickou elektřinu.

Schémata zapojení jsou uvedena v části Zapojení. Při připojení nesprávného napájení může dojít k nesprávné funkci nebo poškození přístroje.

Externí obvody připojené k zařízení musí mít dostatečnou izolaci odpovídající podmínkám prostředí a výkonu zařízení.

Součástí instalace tohoto produktu musí být odpojovací prvek, jako takový označený a snadno přístupný.

Provozní podmínky

Zařízení je určeno pro použití v nevybušném vnitřním prostředí a v základním elektromagnetickém prostředí dle EN 61326-1. Vyhněte se silným mechanickým nárazům a vibracím. Vyhněte se korozivnímu prostředí a prostorům silně znečištěným prachem, olejovou mlhou apod. Chraňte přístroj před přímým slunečním zářením. Náhlá změna teploty nebo vlhkosti může ovlivnit citlivost senzoru.

Při dlouhodobém skladování bez napájení v normálním vzduchu nebo v prostředí kontaminovaném organickými parami či těkavými oleji může senzor vykazovat reverzibilní drift odporu v závislosti na prostředí.

Pokyny k instalaci

Při instalaci detektorů plynu neexistují žádná přesná pravidla ani normy. Je třeba vzít v úvahu následující body:

- Aplikace (kontrola kvality vzduchu nebo detekce úniku).
- Vlastnosti sledovaného prostoru (geometrie místnosti, směr a rychlost proudění vzduchu apod.),
- Páry rozpouštědel jsou těžší než vzduch, proto by měl být detektor umístěn blízko podlahy nebo potenciálního zdroje úniku či vzniku.
- Zařízení musí být přístupné pro údržbu a opravy.

Výše uvedené podmínky ovlivňují dosah zařízení; typicky se pokrytá plocha detektoru pohybuje v poloměru 2,5 až 5 metrů.

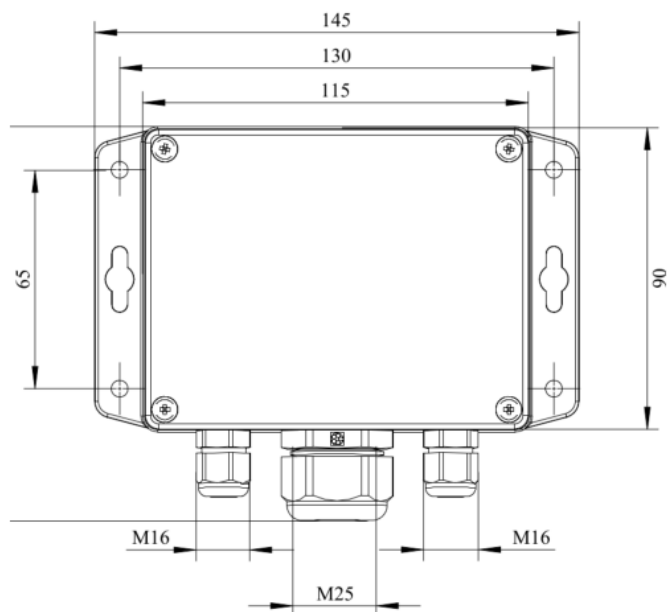
Pro včasnou detekci úniku instalujte senzor co nejbližší potenciálním zdrojům úniku (příruby, ventily, redukční ventily, čerpadla apod.) při zohlednění výše uvedených bodů.

Pro celoplošné monitorování bez konkrétních zdrojů úniku rozmístěte detektory rovnoměrně po místnosti.

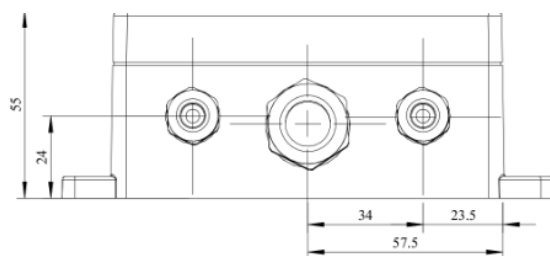
Neumísťujte detektor blízko ventilačních otvorů a silných vzdušných proudů. Vyhněte se rovněž místům bez cirkulace vzduchu (rohy, výklenky).

Pro kontrolu bezpečnosti osob se detektory instalují v dýchací zóně (ve výšce hlavy osob nebo zvířat). Doporučená poloha senzoru je svislá, hrotem dolů.

Montážní rozměry



Pohled zepředu

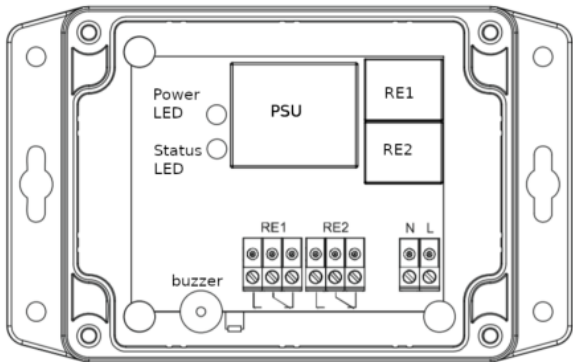


Pohled zdola

Zapojení

1. Odšroubujte čtyři šrouby víka a oddělte víko od zařízení;
2. Připevněte zařízení ke stěně pomocí přiložených šroubů skrze boční montážní otvory nebo drážky ve tvaru klíčové dírky (tento krok lze provést před krokem 1 — zvažte vlastní pohodlí).
3. Pomocí dvou kabelových průchodek M16 přiveďte kabely napájení a externích zařízení.

Připojte napájecí svorky N a L ke zdroji 24 V, pokud používáte verzi detektoru -24, nebo ke střídavé síti 230 V, pokud používáte verzi -230 (viz schéma níže).



Svorky	
RE1 NO	Relé 1, svorka normálně rozepnutá
RE1 COM	Relé 1, společná svorka
RE1 NC	Relé 1, svorka normálně sepnutá
RE2 NO	Relé 2, svorka normálně rozepnutá
RE2 COM	Relé 2, společná svorka
RE2 NC	Relé 2, svorka normálně sepnutá
L	90...265 VAC fáze (volitelně 24 VAC / VDC)
N	90...265 VAC nulový vodič (volitelně 24 VAC / VDC)

Svorky zařízení řady E2630 jsou vhodné pro široký rozsah vodičů s průřezem 0,2...1,5 mm². Doporučuje se odizolovat konec vodiče na délku 5...6 mm a použít dutinky. Při připojování vodiče povolte šroub, zasuňte konec vodiče do otvoru svorky a šroub utáhněte. Vnější průměr kabelu nesmí přesáhnout 8 mm.

Pro využití reléových výstupů připojte zvolené aktuátory ke svorkám relé RE1 a/nebo RE2.

POZNÁMKA! Je třeba zabránit zkratům aktuátorů. Pro ochranu relé přístroje používejte externí pojistky nebo bezpečnostní spínače.

3. Nasadte víko zpět a upevněte je šrouby. Ujistěte se, že kabelové průchodky jsou řádně utaženy, aby byla zachována shoda se stupněm krytí IP65.

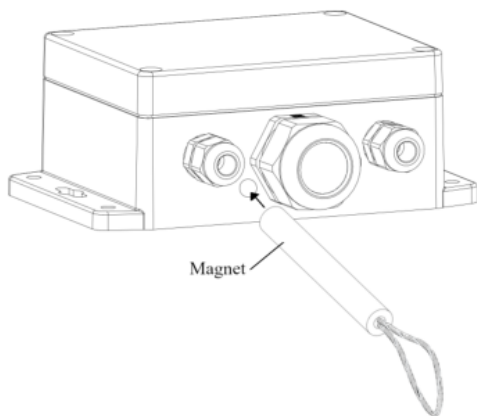
4. Zapněte napájení. Po zapnutí může trvat až pět minut, než se senzor stabilizuje.

Pro stabilní provoz se doporučuje ponechat detektor trvale pod napětím, s výjimkou období údržby, kalibrace, výměny apod.

Provoz

Přibližně prvních 60 sekund po zapnutí napájení provádí E2630 zahřívání a samočinnou diagnostiku, signalizované blikáním každé LED diody. Horní dvoubarevná LED dioda svítí trvale zeleně při normálním provozu a bliká červeně v případě poruchy zařízení nebo senzoru. Doba zahřívání závisí na typu senzoru, době bez napájení a atmosféře.

Během prvních 30 sekund po zapnutí napájení lze zvolit automatický nebo ruční režim uvolnění alarmu. Přiložte zařízení magnetickým klíčem k místu vyznačenému na obrázku níže.



Krátké přiložení (< 2 s) aktivuje automatický režim, přiložení po dobu 2...10 s — ruční režim. Aktivace automatického režimu je potvrzena jednorázovým bliknutím LED a akustickým signálem. Při aktivaci ručního režimu následuje dvojitý akustický a světelný signál.

Pokud koncentrace plynu překročí práh alarmu NÍZKÝ, začne spodní červená LED blikat frekvencí 1 Hz a relé RE1 se přepne. První alarm se automaticky zastaví, pokud koncentrace plynu klesne pod 70 % prahu alarmu NÍZKÝ.

Pokud hladina plynu překročí práh alarmu VYSOKÝ, začne spodní červená LED blikat a bzučák pípat frekvencí 2 Hz a zároveň se přepne relé RE2. Podle zvoleného režimu uvolnění se alarm VYSOKÝ zastaví automaticky, nebo jej lze zastavit krátkým přiložením magnetického klíče, pokud hladina plynu klesla pod 70 % prahu alarmu NÍZKÝ. Při přiložení musí klíč aktivovat jazýčkový kontakt umístěný vlevo od senzoru uvnitř přístroje.

Mimo dobu zahřívání způsobí přiložení po dobu 2...10 s reset zařízení a provedení samočinné diagnostiky pro testovací účely. Ke kontrole vizuálního a akustického alarmu přiložte zařízení magnetickým klíčem po dobu delší než 10 s. Tím se spustí blikání a pípání (zastaví se ihned po odebrání klíče).

Manipulace se sondou senzoru

Sondy senzorů všech typů jsou vybaveny hydrofobním mikroporézním PTFE filtrem chránícím senzor před prachem, nečistotami a kapkami vody. Filtř lze vyměnit, pokud dojde k jeho silnému znečištění. Při výměně PTFE filtru odšroubujte krytku hlavy senzoru a vyjměte starý filtr. Vložte nový filtr do krytky a krytku opět utáhněte.

POZNÁMKA! Nepropichujte ani netlačte na filtr v jeho středu, kde se nachází senzor — mohlo by dojít k jeho poškození. Filtř neodstraňujte, mohlo by to způsobit zobrazení nesprávných hodnot a/nebo poškození senzoru.

Doporučená orientace sondy senzoru je svislá, hrotem senzoru dolů. Tím se zabrání možnému hromadění kondenzované vody na ochranném filtru senzoru.

POZNÁMKA! Senzory na bázi oxidu kovu (MOS) nelze vyměnit!

Údržba

Neprovádějte žádnou údržbu za provozu zařízení pod napětím.

Čistěte zařízení měkkým vlhkým hadříkem. Nepoužívejte abrazivní čisticí prostředky. Neponořujte zařízení do vody ani jiných čisticích médií.

Kalibrace

Detektory E2630-VOC byly před dodáním kalibrovány výrobcem s použitím standardních plynových směsí. Za předpokladu, že je senzor provozován v mírných podmínkách, se doporučuje provádět terénní recalibraci každých 12 měsíců. Pro více informací kontaktujte svého prodejce.

Obsah dodávky

- Detektor výparů rozpouštědel E2630-VOC
- Magnetický klíč
- Montážní příslušenství:
 - 4 šrouby a 4 plastové hmoždinky

Objednací kód pro varianty E2630-VOC

Varianta E2630	Objednací kód
Integrovaný modul napájení 90...265 V ze sítě	E2630-VOC-230
Integrovaný modul napájení 24 VAC	E2630-VOC-24VAC

Záruka

Na tento produkt je poskytována záruka na vady materiálu a provedení po dobu jednoho roku od data původního prodeje. Během záruční doby výrobce dle vlastního uvážení buď opraví, nebo nahradí vadný produkt. Záruka zaniká, pokud byl produkt provozován v podmínkách mimo rozsahy stanovené výrobcem, poškozen chybou nebo nedbalostí zákazníka nebo pokud došlo k neoprávněné úpravě.

Kontakt na výrobce

Evikon MCI OÜ

Teaduspargi 9, Tartu

50411 Estonia

info@evikon.eu

www.evikon.eu

