



Manuál přístroje

SMART3-R

Detector určený do prostředí bez nebezpečí výbuchu

MT4731 rev.2 29/03/2021©

2021 KR protect s.r.o., - všechna práva vyhrazena - www.krprotect.cz

TUTO PŘÍRUČKU SI MUSÍ PEČLIVĚ PŘEČTĚT VŠECHNY OSOBY, KTERÉ MAJÍ NEBO BUDOU ODPOVĚDNÉ ZA INSTALACI, POUŽÍVÁNÍ NEBO SERVIS TOHOTO PRODUKTU.

Jako každé zařízení bude tento produkt fungovat tak, jak byl navržen, pouze pokud je instalován, používán a servisován v souladu s pokyny výrobce.



JINAK NEMUSÍ FUNGOVAT TAK, JAK JE NAVRŽENO, A OSOBY, KTERÉ SPOLEHLÍ NA TENTO VÝROBEK PRO SVOU BEZPEČNOST, MOHOU UTRPĚT VÁŽNÝM ZRANĚNÍM NEBO SMRTÍ.

Záruky poskytnuté společností Sensitron s.r.l. s ohledem na tento produkt jsou neplatné, pokud produkt není instalován, používán a udržován v souladu s pokyny v této uživatelské příručce. Chraňte sebe i ostatní tím, že je budete dodržovat.

Doporučujeme našim zákazníkům, aby nám napsali nebo zavolali ohledně tohoto zařízení před použitím nebo pro jakékoli další informace týkající se použití nebo opravy.



Obsah

1. 1. Úvod 13
2. 1.1 Popis 13
3. 1.2 Kódy produktů 14
4. 2. Technické vlastnosti 15
5. 2.1 Uspořádání desky SMART3-R 16
6. 3. Instalace 17
7. 3.1 Připojení reléových výstupů 18
8. 3.2 Připojení sériové linky RS485 18
9. 3.3 Připojení analogového výstupu (pouze ve verzi 12-24 Vdc) 19
10. 4. Testování, používání a údržba 19
11. 4.1 ZAPNUTÍ 19
12. 4.2 Testování 19
13. 4.3 Použití 20
14. 4.4 Údržba 20
15. 5. Příslušenství 21
16. 6. Záruční kupón na opravu 22
17. 7. Pokyny k likvidaci 23

1. Úvod

1.1 POPIS

Detektory plynů **SMART3-R** umožňují monitorování hořlavých, toxických a chladících plynů ve strojovnách, laboratořích a neklasifikovaných prostorech.

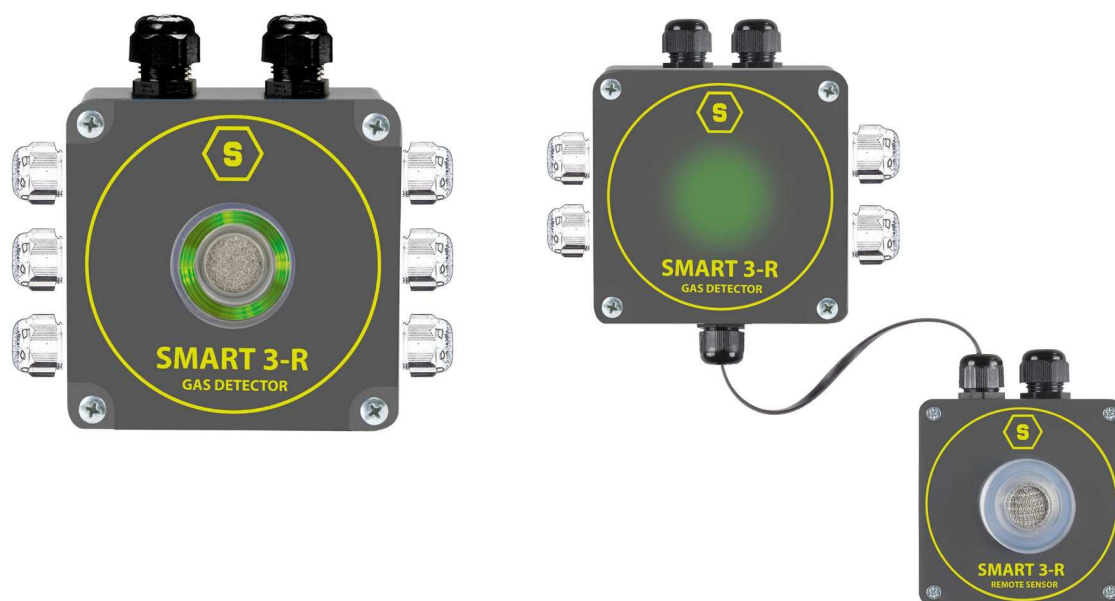


Detektor plynu je v souladu s následujícími normami: EN 50676, EN 378-3, EN 14624, IEC 60335-2-40 příloha LL, ISO 5149-3.

Detektor plynu má analogový výstup 4-20 mA, sériový výstup RS485 a 3 relé. Standardně má napájení 12-24 Vdc, ale jako volitelné je verze 230 Vac. Detektor plynu SMART3-R může být vybaven přímo snímacím prvkem nebo vzdálenou hlavicí, díky kabelu RJ12 6P6C.

Plastový kryt má dvě kabelové vývodky M20 a po stranách jsou předtvarovaná vodítka, která lze vyvrtat a přidat až šest kabelových vývodků M16. Kruhový plastový obrys nabízí vizuální indikaci stavu detektoru, zatímco se aktivuje vnitřní bzučák, který upozorní na jakoukoli poruchu nebo alarmový stav. Detektor plynu má nepřetržitou autodiagnostiku. Pomocí kalibrační klávesnice STS/CKD+ je možné kalibrovat a nastavovat detektor plynu

Figure 1) SMART3-R



1.2 Kódy produktů

Figure 2) SMART3-R objednací kódy

SMART3R series

P/N SLOŽENÍ A DETEKOVATELNÉ PLYNY



GAS NAME

GAS DETECTOR TYPE

Přidejte „-RH“ k P/N, abyste získali verzi se vzdálenou hlavou.

Přidejte „-220“, abyste získali verzi 220 Vac.

Přidejte „-220-RH“, abyste získali verzi 220 Vac se vzdálenou hlavou.

POZNÁMKA: SEZNAM ZAHHRNUJE PLYNY, KTERÉ JSOU NEJČASTĚJI POŽADOVANÉ. POKUD POTŘEBUJETE ZJISTIT JINÉ PLYNY, KONTAKTUJTE PROSÍM SVÉHO DODAVATELE.

ME = METHANE
GP = LPG
BU = BUTANE
PR = PROPANE
VB = PETROL VAPOURS

R152 = R152A (DIFLUOROETANO)
R32 = R32 (DIFLUOROMETANO)
R454B = R54B
R1234YF = R1234YF
R1234ZE = R1234ZE
R134A = R134A
R404A = R404A
R407A = R407A
R407C = R407C
R407F = R407F
R410A = R410A
SF6 = Sf6
R125 = R125
R449A = R449A
R507 = R507
R417A = R417A
R448 = R448

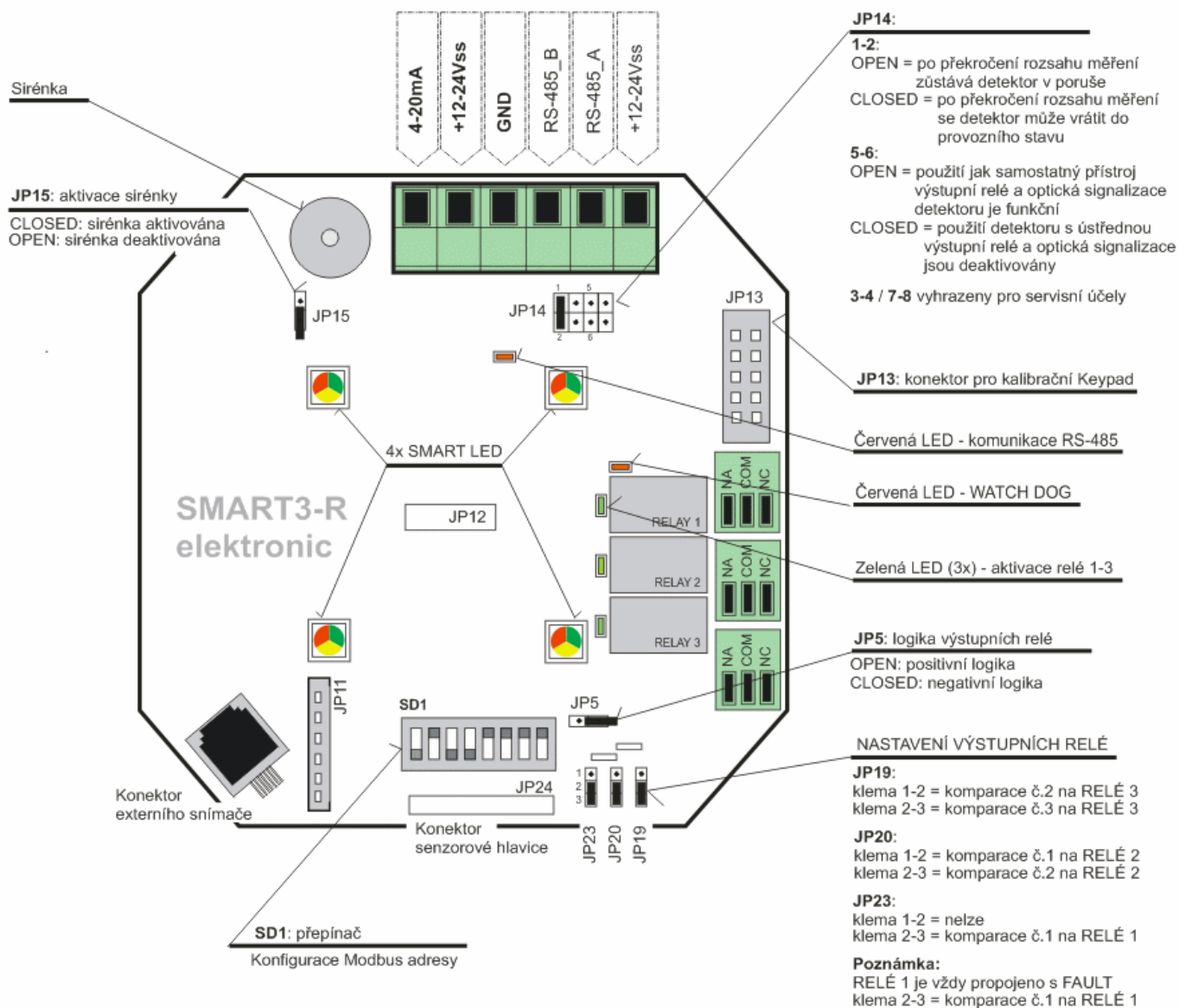
O2 = OXYGEN
CO = CARBON MONOXIDE
AM = AMMONIA
CL = CHLORINE
HS = HYDROGENE SULPHIDE
SD = SULPHUR DIOXIDE
ND = NITROGEN DIOXIDE

2. Technické informace:

Table 1) Technical characteristics of SMART3-R

Použití	Strojovny, laboratoře a neklasifikované prostory
Měřicí princip	Katalytické spalování, infračervená absorbce, elektrochemický senzorní a Electrochemical cell
Rozsah	Hořlavé plyny: 0-100% DMV Toxické plyny: dle druhu kalibr. plynu
Opakovatelnost:	5% FS
Napájení:	12-24 Vss (-20% +15%) as standard 90-240 Vst optional
Výstupní signál:	3x relé; na vyžádání RS485; analogue output 4-20 mA (not for 230 Vac version)
Příkon:	60 mA at 24 Vss elektrochemický princip 73 mA at 24 Vss katalytický princip 110 mA at 24 Vss IR princip
Parametry výstupních relé:	1.0 A at 30 Vss
Optický signál:	4 smart LED
Akustický signál:	Buzzer 63 dB 1m
Materiál pouzdra:	Polycarbonate
Rozměry přístroje:	Pouzdro: 120 x 120 x 52 mm Pouzdro včetně krytu senzoru: 130 x 130 x 22 mm Pouzdro ext. senzoru: 106 x 106 x 56 mm Maximum max. Vzdálenost ext. senzoru: 5 m
Hmotnost:	450 g
Kabelová průchodka:	2x vstup kabel. Průchodka M20 6x volitelný vstup pro kabel. Průchodku M16
Krytí přístroje:	IP42
Teplota skladování:	Katalytický a IR princip: -40 / +85 °C Electrochemický princip: 0 / +20 °C max. 6 měsíců
Provozní teplota:	Katalytický princip: -40 / +60 °C IR sensor pro hořlavé plyny: -40 / +60 °C IR sensor pro chladiva: -10 / +50 °C Electrochemický princip: -30 / +50 °C Verze s napájením 220V/50Hz mají max. teplotu pracovního prostředí T=50 °C
Provozní vlhkost:	Katalytický a IR princip: 0/95% RV nekondenzující Electrochemický princip: 15/90% RV nekondenzující

2.1 Uspořádání desky s elektronikou SMART3-R



Následující schéma popisuje nastavení propojek dip-switchu SD1

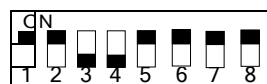
Příklady



0



1



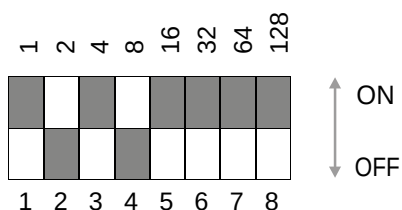
12



24

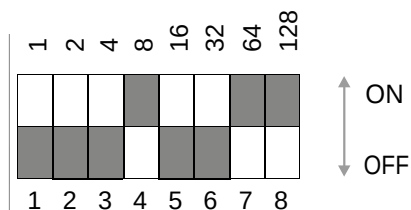
Address 10

Switch 4 = 8
Switch 2 = 2
Total = 10



Address 55

Switch 6 = 32
Switch 5 = 16
Switch 3 = 4
Switch 2 = 2
Switch 1 = 1
Total = 55



3. Instalace

Při montáži a instalaci se ujistěte, že byla zvážena všechna bezpečnostní opatření. Vždy zvažte, jak důležité je správné umístění detektorů plynu pro dosažení optimální odezvy.

➤Dávejte pozor, abyste nikdy neinstalovali detektory plynu blízko přívodů vzduchu nebo ventilátorů způsobujících silné proudění vzduchu.

➤Ujistěte se, že jsou detektory připevněny k pevné základně, aby se zabránilo vibracím, které by je mohly poškodit a způsobit nespolehlivé výsledky. Přestože elektronika vyhovuje pravidlům elektromagnetické kompatibility, doporučuje se udržovat detektory v dostatečné vzdálenosti od všech vysílačů rádiových frekvencí (jako jsou rádiové spoje a podobně).

➤Ujistěte se také, že jsou detektory umístěny na vhodném místě pro budoucí údržbu a kalibraci.

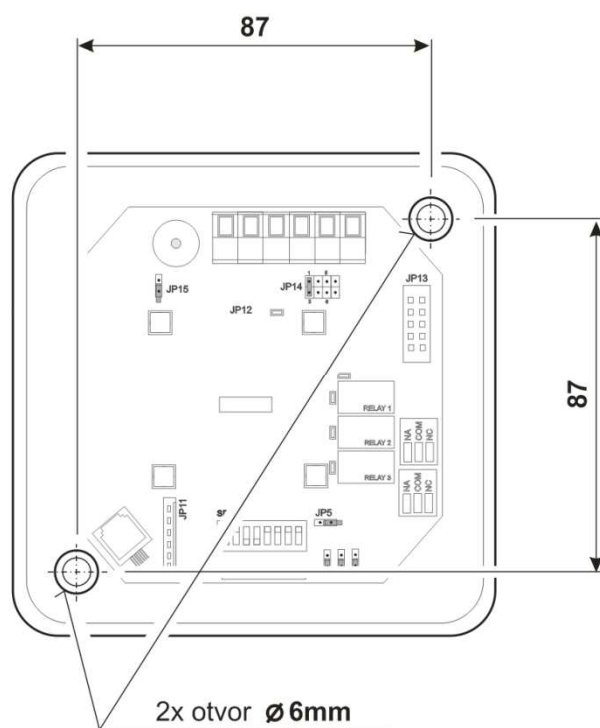
WARNING!

Všechny plyny lehčí než vzduch mají tendenci se šířit nahoru; detektor by měl být umístěn u stropu, aby se maximalizovala účinnost detekce.

Všechny plyny těžší než vzduch mají tendenci se šířit dolů; Detektor by měl být umístěn 30 cm od podlahy.

Při instalaci musí uživatel upevnit detektor dvěma hmoždinkami 6x40 mm. Zástrčky musí být umístěny ve vzdálenostech popsaných na obrázku 4.

Obrázek č.4) Vzdálenosti otvorů pro montáž na stěnu



3.1 Připojení reléových výstupů

Chcete-li připojit relé, podívejte se na rozložení desky popsané na obrázku 3. Je důležité vzít v úvahu tato vysvětlení: NC zůstává normálně sepnuto, NO označuje kontakt normálně otevřený a COM je společný kontakt.

3.2 Připojení sériové linky RS485

Připojení SMART3-R k linkám sběrnice RS485 by mělo být provedeno pomocí 4vodičového kabelu, 1 páru pro sběrnici RS485 a 1 páru pro napájení. Je také nutné, aby:

- Kabeláž mezi detektory a ústřednou by měla být provedena pomocí propojovacího kabelu EIA RS485: 2 žilové vodiče o průřezu 0,22 / 0,35 mm² a stínění (kroucená dvojlinka). Jmenovitá kapacita mezi vodiči <50pF/m, jmenovitá impedance 120 Ω. Tyto vlastnosti lze nalézt v kabelu BELDEN 9842 nebo podobném (kabel pro přenos dat v EIA RS485).
- Při použití tohoto zapojení by celková délka vedení neměla přesáhnout 1000 m.
- Detektory musí být zapojeny v řetězovém režimu. Doporučujeme vyhnout se připojení v režimu hvězda nebo strom, protože by se snížila odolnost proti rušení.
- Ujistěte se, že každý multipolární vodič obsahuje pouze jeden RS485.
- Ujistěte se, že je na začátku a na konci (na posledním detektoru) vedení sběrnice umístěn koncový rezistor 120 Ω.
- Pro připojení napájení detektorů doporučujeme použít 2-žilový kabel s vhodným průřezem podle vzdálenosti a počtu detektorů.
- Po dokončení instalace ověřte, že každý detektor dosahuje alespoň 12 V DC.

3.3 Připojení analogového výstupu (pouze ve verzi 12-24 Vdc)

Výchozí konfigurace poskytuje analogový proudový výstup 4-20 mA. Zapojení mezi detektorem a ovládacím panelem by mělo být provedeno s ohledem na následující:

- Používejte stíněné kabely.
- Průřez vodičů závisí na vzdálenosti mezi ústřednou a detektorem: pro vzdálenost do m 100 doporučujeme 3-žilový vodič s průřezem 0,75 mm²; pro vzdálenost mezi m 100 a 200 doporučujeme 3žilový vodič o průřezu 1,0 mm²; pro vzdálenost mezi m 200 a 300 doporučujeme 3-žilový vodič o průřezu 1,5 mm².
- Pokud jsou na vodičích nutné nějaké spojky, ujistěte se, že na stínění není žádné přerušení.
- Pamatujte, že stínění musí být uzemněno pouze ze strany ovládacího panelu.

Nezapomeňte také nikdy nepřipojovat štít k detektorům.

- Zajistěte, aby byly kabelové spoje, ať už spojkového nebo lisovacího typu, správně provedeny se svorkami, které neoxidují ani se neuvolňují. Doporučujeme je nechat připájet.
- Detektory plynu SMART3-R lze připojit k ústřednám dostupným na trhu se vstupními signály 4-20 mA.

4. Testování, použití a údržba

4.1 Detektor po připojení k napájení

Když je detektor zapnutý, LED začnou během zahřívání žlutě blikat. Po jedné minutě začnou, LED v normálním provozním stavu detektoru, svítit trvale zeleně.

Po skončení zahřívací fáze může detektor pracovat správně, i když optimálního výkonu bude dosaženo po dvou hodinách.

4.2 Testování detektoru

Detektory jsou z výroby kalibrovány pro konkrétní plyn požadovaný zákazníky. Další nastavení přednastavené kalibrace lze provést pomocí kalibrační klávesnice. Testování by mělo být provedeno s použitím směsi plynů ve vhodném rozsahu spolu s naší kalibrační sadou.

4.3 Použití

Detektor pracuje autonomně a automaticky. Po správném připojení nejsou nutné žádné další operace.

Přední LED diody indikují pracovní stav detektoru.

Table 2) LED barvy a jejich význam

Barva	Význam
Žluá - bliká	Zahřívací (stabilizační) interval
Zelená - trvalý svit	Normální provozní stav detektoru
Žlutá	Porucha
Červená	Alarm

4.4 Údržba

Sensitron doporučuje provádět kontrolu funkčnosti detektoru pomocí zkušebního plynu s vhodnou kalibrační sadou. Je-li detektor plynu vybaven elektrochemickým senzorem nebo pellistorovým senzorem, kontrola musí probíhat dvakrát ročně. U infračerveného senzoru (IR) musí být kontrola výkonu každoroční. V případě potřeby proveďte (pouze autorizovaná osoba) kalibraci nuly a rozsahu. Výrobce navíc doporučuje provést stejné testy, když detektor hlásí hodnotu plynu nad prahovou hodnotou alarmu.

Výsledky zkoušek by měly být zaznamenány do vhodné knihy, která se v případě kontroly předloží úřadu.

Další informace naleznete v příručce ke kalibraci sady MT894.

5. Příslušenství

STS/CKD+ nebo STS/CKD-OLED, ruční kalibrační keypad



Kalibrační klávesnice umožňuje následující:

- Kalibrace nuly;
- Kalibrace rozsahu;
- Nastavení prahu alarmu;
- Nastavení hodnoty hystereze;
- Resetování zařízení;
- Chcete-li změnit nebo zobrazit pouze přenosovou rychlost;
- Nastavení adresy sběrnice RS485;
- Zobrazení verze firmwaru detektoru;
- Verze -OLED má OLED displej, který zobrazuje některé informace o detektoru.

Informace o použití kalibrační klávesnice naleznete v příslušné příručce.

ZMCAP/123, kalibrační nástavce



Nerezové kalibrační nástavce pro všechny detektory plynů řady SMART3. Umožňují zajistit správný průtok kalibračního / testovacího plynu k senzoru detektoru. Nasazují se přímo na hlavice senzorů.

6. Záruční list na opravu

Záruka na produkty Sensitron je platná jeden rok od data výroby uvedeného na produktu a prodlužuje se o jeden rok od data instalace za podmínky, že instalace bude provedena během prvního roku životnosti produktu. Za důkaz bude považováno razítko a datum montéra umístěné na aktuálním kuponu, který si uživatel musí řádně uschovat a vrátit instalatérovi v případě jakýchkoli funkčních zkoušek a oprav.

Installation date *	
Model(s)	
Part number	
Installer Stamp	
Installer signature	

* Použijte jeden kupon pro každé datum instalace

UPOZORNĚNÍ!

Uvědomte si prosím, že na všechny předměty podléhající zkáze instalované v našich produktech (snímače, vyrovnávací baterie atd.) se vztahují pouze záruční podmínky stanovené původním výrobcem.

7. Pokyny k likvidaci

Když zařízení dosáhne konce své životnosti, mělo by být zlikvidováno v souladu s místními požadavky na nakládání s odpady a environmentální legislativou.

Použité materiály jsou rozděleny do následujících kategorií:

- Kryt detektoru: Plast
- Základní deska: Odpadní elektrická a elektronická zařízení (WEEE)
- Snímací prvek: Odpadní elektrická a elektronická zařízení (WEEE)

Alternativně může být staré zařízení bezpečně zabaleno, jasně označeno pro ekologickou likvidaci a vráceno společnosti Sensitron.

Sensitron má politiku neustálého vývoje a zlepšování svých produktů. Specifikace zařízení popsaného v tomto dokumentu se proto mohou bez upozornění změnit. V případě úpravy produktu se Sensitron zříká veškeré odpovědnosti. Údaje se mohou změnit, stejně jako legislativa, a důrazně vám doporučujeme, abyste si pořídili kopie nejnovějších vydaných předpisů, norem a pokynů. Tato publikace není určena k tomu, aby tvořila základ smlouvy. Žádná část této publikace nesmí být reprodukována, distribuována nebo přenášena v jakékoli formě nebo jakýmkoli prostředky, včetně fotokopírování, nahrávání nebo jiných elektronických nebo mechanických metod, bez předchozího písemného souhlasu společnosti Sensitron.

