



SF6 LeakCheck P1 XTL

Stručný průvodce přístrojem V12



Zaregistrujte si svůj
přístroj online a
získejte
prodlouženou
záruku

Pioneering Gas Sensing Technology.

ionscience.com

Zaregistrujte si svůj přístroj online a získejte prodlouženou záruku.

Děkujeme vám za zakoupení přístroje ION Science®.

Standardní záruka na váš přístroj SF6 LeakCheck P1 XTL je 1 rok.

Chcete-li získat prodlouženou záruku, musíte svůj přístroj zaregistrovat online do jednoho měsíce od zakoupení (platí obchodní podmínky).

Klikněte [zde](#) Chcete-li prodloužit záruku na přístroj, nebo naskenujte níže uvedený QR kód.



Obsah

Bezpečnostní informace	4
Symboly.....	4
Opatření	5
Možnosti nastavení	5
Princip měření	5
Využití v praxi	5
Pro detekci netěsností.....	5
Pro měření netěsností.....	5
Pro měření nárůstu koncentrace (integrální atm.)	6
Systém menu P1 XT.....	6
1. MĚŘENÍ	6
1.1 Zobrazovací jednotky	6
1.2 Nastavení hodnoty alarmu	6
1.3 Plyn	7
1.4 Uživatelsky nastavitelné sledování nuly.....	7
1,5 Kalibrace	7
1,6 Pár Cal. Faktory	8
2. VZHLED.....	8
3. TECHNICKÝ	8
Obsluha přístroje SF6 LeakCheck P1 XTL.....	9
Životnost senzoru P1 SmartSensor	14
Výměna inteligentního senzoru P1	14
Protokol firmwaru přístroje.....	15
Technické údaje	16
Likvidace.....	18
Kontaktní údaje ION Science®	19

Bezpečnostní informace

Před použitím měřicího systému si přečtěte a dodržujte následující informace:






Uschovejte dokumentaci bezpečně.

Zařízení nebo jeho části smí otevírat pouze poučený a oprávněný personál.

Uvnitř zařízení se nacházejí komponenty, které mohou vyžadovat údržbu.

Symboly

Tato příručka používá následující symboly k zdůraznění konkrétních textových pasáží:

Symbol	Význam
	Nebezpečí – Nedodržení této poznámky může vést k nesprávnému měření, věcným škodám a riziku zranění.
	Poznámka – Věnujte prosím tomuto odstavci zvláštní pozornost.
	Environmentální – Informace relevantní pro ekologický provoz a likvidaci výrobku.
	Recyklace Recyklujte veškeré obaly.
	OEEZPředpisy Zajistěte správnou likvidaci elektroodpadu.

Opatření

Používejte přístroj POUZE na zařízeních bez napětí a uzemněných zařízeních. Nedodržení tohoto pravidla může vést k úrazu a/nebo materiálním škodám.

Povrch, na kterém chcete kontrolovat těsnost, musí být zbaven všech kapalin, jako je olej nebo voda, a hrubých nečistot. V případě potřeby jej před přiblížením se hrotem senzoru otřete hadříkem. Vniknutí kapalin okamžitě zničí SmartSensor, zatímco mastnota a podobné látky, i v malém množství, ucpou vstup vzorku.

Možnosti nastavení

Tento dokument je omezen na velmi malý počet možností, které mohou být pro provozovatele významné.

Princip měření

Používá se pokročilý vysokonapěťový ionizační detektor (NIC© - Negative Ion Capture), který byl optimalizován s ohledem na následující:

- Citlivost
- Přesnost
- Životnost
- Spolehlivost

Díky miniaturizaci bylo možné integrovat senzor přímo do měřicího hrotu, čímž se dosáhlo vynikajících časů odezvy a zotavení.

Využití v praxi

Díky prakticky orientovanému designu přístrojů je práce s nimi jednoduchá a spolehlivá při dodržení následujících bodů:

Pro detekci netěsností

Přepněte přístroj do režimu vyhledávání.

Vedte čichací sondu co nejbližší k místům s podezřením na únik. Užitečné bude navázat kontakt materiálu s čichací sondou.

Rychlost, s jakou se čichací sonda posouvá, by měla být přibližně 20 mm/s.

Netlačte čichací sondu na testovaný vzorek, ale jemně ji tahejte, abyste zabránili vniknutí mastnoty a nečistot do sondy.

Pro měření netěsností

Přepněte přístroj do režimu měření.

Ujistěte se, že je nastaveno na požadované jednotky měření (cc/s nebo g/a).

Vedte čichací sondu co nejbližší k místům s podezřením na únik. Užitečné bude navázat kontakt materiálu s čichací sondou.

Velikost netěsnosti se považuje za správně zjištěnou, když naměřená hodnota zůstává konstantní po dobu 2 sekund.

Pro měření nárůstu koncentrace (integrální atm.)

V nastavení vyberte měrnou jednotku „ppm“.

Umístěte zkušební vzorek do komory bez SF6 a komoru uzavřete.

Vynulujte detektor úniku v čistém okolním vzduchu stisknutím tlačítka „Vynulovat“.

Pro první měření detektorem netěsností P1 XTL zasuňte čichací sondu skrz odpovídající přípojku do komory na přibližně 10 až 20 sekund.

Zkontrolujte naměřenou hodnotu V1. Vyměňte čichací sondu z komory.

Po uplynutí zákazníkem definované doby měření vynulujte detektor úniku v čistém vzduchu stisknutím tlačítka „Zero“, poté znovu vložte čichací sondu do komory a proveďte závěrečné měření po dobu přibližně 10 až 20 sekund.

Zkontrolujte naměřenou hodnotu V2. Vyměňte čichací sondu z komory.

Rozdíl mezi dvěma naměřenými hodnotami (V2-V1) udává nárůst koncentrace v rámci doby měření stanovené zákazníkem.

Systém menu P1 XT

Na hlavní obrazovce zobrazené během měření se systém menu vyvolá klepnutím na symbol v pravém horním rohu. Tím se zobrazí obrazovka pro výběr menu.

Dostupné možnosti jsou:

1. MĚŘENÍ

Zde se nacházejí všechna nastavení související s aktuálním měřením. Odtud jsou k dispozici následující položky nabídky (šedé možnosti jsou vypnuty a rezervovány pro budoucí použití):

1.1 Zobrazovací jednotky

Kliknutím na „cc/s“, „ppm“ nebo „gm/rok“ se vyberou odpovídající jednotky pro měření.

Upozorňujeme, že měření koncentrace (ppm) se kalibruje nezávisle, zatímco režimy měření rychlosti úniku (cc/s, gm/rok) sdílejí standardní kalibraci.

Pro ukončení použijte tlačítko „ZPĚT“ pro pokračování v systému menu nebo tlačítko „ESC“ pro návrat k měření.

1.2 Nastavení hodnoty alarmu

Zde definujte maximální povolenou rychlost úniku nebo koncentraci. Všechny alarmové výstupy (světelné signály, vibrační alarm, zvukový alarm) jsou vztaženy k této hodnotě. Stupnice od 0 do 100 % na dostupných obrazovkách měření je nastavena tak, aby 100 % odpovídalo vybrané hodnotě alarmu.

Pro ukončení použijte tlačítko „ZPĚT“ pro pokračování v systému menu nebo tlačítko „ESC“ pro návrat k měření.

1.3 Plyn

Vyberte plyn, který se používá ve vašich součástkách.

- SF6
- C4-FN (možnost platby)

C4-FN umožňuje vybrat požadovanou koncentraci. Zobrazená hodnota se upraví pro koncentrace nižší než 100 %, aby bylo možné přímo odečíst vypočítanou míru úniku.

1.4 Uživatelsky nastavitelné sledování nuly

Měření látek zachycujících elektrony je založeno na malém proudu protékajícím ionizovaným vzduchem. Pokud je přítomna látka, jako je SF6, tento proud mírně klesá a toto snížení se používá k určení množství látky.

Proud tekoucí v nepřítomnosti takových látek je pro účely měření považován za virtuální nulovou linii. Vzhledem k tomu, že je vystaven pomalým výkyvům v senzoru SmartSensor a změnám vyvolaným okolním vzduchem, je nutné tuto virtuální nulu neustále udržovat a aktualizovat.

Pro detekci úniků v režimu čichání, který se často používá v prostředích, která mohou být kontaminována plynem SF6, se obecně doporučuje střední nastavení „NORM“. Pokud se při změně hladiny detekovatelného plynu v pozadí setkáváte s častými falešnými poplachy, zkuste nastavení „HIGH“.

V laboratorním prostředí je nastavení „NÍZKÉ“ vhodné a doporučené pro většinu měření koncentrací, pokud nepotřebujete detekovat velmi nízké koncentrace (< 2 ppm).

V druhém případě, nebo pokud zaznamenáte zvláštní chování, jako je pomalu rostoucí údaj po měření, přepněte na „VYP“. Tím se sledování nuly zcela zmrazí. V tomto nastavení je nutné přístroj ručně vynulovat bezprostředně před provedením měření.

Znaménko mínus na začátku odečtu, pokud je zobrazeno trvale, značí, že je nutné ruční vynulování. Pokud se nezobrazuje nebo bliká, značí to, že virtuální nula je nastavena správně.

Chcete-li nastavit režim sledování nuly, otevřete systém menu, poté vyberte „Měření“ / „Sledování nuly“ a pomocí kláves se šipkami nastavte požadované režimy (VYP/NÍZKÝ/NORMÁLNÍ/VYSOKÝ) pro měření rychlosti úniku a koncentrace.

Pro ukončení použijte tlačítko „ZPĚT“ pro pokračování v systému menu nebo tlačítko „ESC“ pro návrat k měření.

1.5 Kalibrace

Tím se přístroj kalibruje pro aktuálně vybrané jednotky měření. Upozorňujeme, že režimy koncentrace (ppm) a rychlosti úniku (cc/s, gm/rok) se kalibrují samostatně. Je to proto, že na rozdíl od měření koncentrací musí měření rychlosti úniku zohledňovat průtok vzorku do přístroje, který se může mezi přístroji mírně lišit.

Prvním krokem je zadání hodnoty kalibračního zdroje, který chcete použít, tj. buď rychlost úniku uvedenou na kalibračním úniku, nebo koncentrace kalibračního plynu při provozu v režimu ppm. Upozorňujeme, že kalibrační plyny smíchané s jinými sloučeninami než vzduchem, zejména s dusíkem jako neutrální sloučeninou, nejsou vhodné pro použití s tímto přístrojem.



Důležitá poznámka: Před kalibrací musí zařízení projít fází zahřívání v délce alespoň 5 minut. V případě potřeby prodlužte dobu pohotovostního režimu, abyste zabránili přechodu zařízení do pohotovostního režimu. Po fázi zahřívání a před kalibrací stiskněte tlačítko nulového bodu.

Pokud je třeba změnit zobrazenou hodnotu, stiskněte tlačítko „Upravit“.

Další krok se spustí stisknutím tlačítka „Potvrdit“. Poté budete vyzváni k přiblížení se ke kalibračnímu zdroji. Kalibrace se automaticky dokončí, jakmile přístroj detekuje dostatečné množství plynu.

Pro ukončení použijte tlačítko „ZPĚT“ pro pokračování v systému menu nebo tlačítko „ESC“ pro návrat k měření.



Poznámka: Kalibrační plyny smíchané s jinými sloučeninami než vzduchem, zejména s dusíkem, nejsou vhodné pro použití s tímto zařízením. Předsmíchané kalibrační plyny pro kalibraci v ppm režimu, např. 10 ppm SF6 v syntetickém vzduchu, mají relativní vlhkost 0 % RH, a proto se výrazně liší od okolního vzduchu, což vede ke značnému rušení během kalibrace P1 XTL.

1.6 Kalorické faktory

Přístroj poskytuje samostatné kalibrační faktory pro základní provozní režimy „Míra úniku“ [cc/s, gm/rok] a „Koncentrace“ [ppm]. Konečná kalibrace pro oba provozní režimy se obvykle provádí nezávisle.

Volitelným propojením kalibračních faktorů (zaškrtněte políčko) je možné kalibrovat detektor úniku s jedinou finální kalibrací v jednom provozním režimu a současně v druhém. To je zvláště užitečné, pokud není k dispozici vhodný kalibrační zdroj pro požadovaný provozní režim.

Kalibrace pro aktuálně aktivní režim se provádí obvyklým způsobem, zatímco kalibrační faktor pro druhý režim se odvozuje interním výpočtem. To je však předmětem značné tolerance chyby v důsledku určité tolerance v průtoku nasávaného vzorku. Proto se křížová kalibrace doporučuje pouze jako alternativní řešení, pokud pro požadovaný režim není k dispozici vhodný zdroj kalibrace.

Pro ukončení použijte tlačítko „ZPĚT“ pro pokračování v systému menu nebo tlačítko „ESC“ pro návrat k měření.

2. VZHLED

V aktuální verzi firmwaru jsou jiné možnosti než „Hlasitost“ zakázány a rezervovány pro budoucí použití.

Klikněte na „Hlasitost“ a nastavte posuvník na požadovanou úroveň hlasitosti.

Pro ukončení použijte tlačítko „ZPĚT“ pro pokračování v systému menu nebo tlačítko „ESC“ pro návrat k měření.

3. TECHNICKÝ

Toto menu obsahuje následující možnosti:

3.1 Rádio

Každý přístroj P1 XT je dodáván s USB rádiovým modulem, který je pro něj speciálně určen. Nelze jej připojit k jinému rádiovému modulu.

Tato možnost se používá pouze tehdy, když potřebujete připojit přístroj k jinému USB rádiovému modulu zadáním MAC adresy rádiového modulu. Chcete-li ji změnit, vymažte celé vstupní pole a zadejte MAC adresu nového USB rádiového modulu podle samostatných pokynů. Po dokončení vypněte a znovu zapněte přístroj, aby se nová adresa přenesla do jeho trvalé paměti, a odteď se připojujete k nejnovějšímu USB rádiovému modulu.

3.2 Sériové číslo

Zobrazuje sériové číslo přístroje.

3.3 Pohotovostní

Tato funkce nastavuje požadovanou dobu nečinnosti, po které přístroj přejde do pohotovostního režimu. Tím se šetří energie baterie a životnost senzoru SmartSensor. Doporučená doba je 5 minut; nastavte posuvník na požadovaný čas (nastavení pod 5 minut není možné). Nastavením posuvníku do krajní levé polohy se pohotovostní režim zcela deaktivuje. Když je přístroj v pohotovostním režimu, LED diody projektoru alarmu pomalu blikají modře. Tím se odlišuje pohotovostní stav od vypnutého stavu.

Přístroj se probudí z pohotovostního režimu, když s ním budete pohybovat.

Pro ukončení použijte tlačítko „ZPĚT“ pro pokračování v systému menu nebo tlačítko „ESC“ pro návrat k měření.

3.4 Technické údaje

Zde si můžete přečíst údaje o senzorech SmartSensors a provozní dobu přístrojů.

Vezměte prosím na vědomí, že pro spolehlivý provoz jsou senzory SmartSensor považovány za nepoužitelné, pokud jejich doba provozu přesáhne 300 hodin. Po dosažení tohoto limitu přístroj s tímto senzorem SmartSensor již nebude fungovat.

Pro ukončení použijte tlačítko „ZPĚT“ pro pokračování v systému menu nebo tlačítko „ESC“ pro návrat k měření.

Obsluha přístroje SF6 LeakCheck P1 XTL

Otevřete kufřík.



Pevně zatlačte na horní část pistole P1 XT, abyste uvolnili dokovací stanici do pracovní polohy.



Přístroj se v pracovní poloze vysune.



Počkejte s jakoukoli akcí, dokud nedosáhnete pracovní polohy. Vyměňte jeden senzor P1 SmartSensor z úložného prostoru.



Před zapnutím přístroje zapojte senzor P1 SmartSensor do zástrčky na ruční pistoli.



Chcete-li přístroj ZAPNUT, krátce stiskněte levé tlačítko na pistoli.



P1 XT se spustí v „REŽIMU VYHLEDÁVÁNÍ“ nebo „REŽIMU MĚŘENÍ“, podle toho, který byl použit předtím.



Chcete-li přepnout z „REŽIMU VYHLEDÁVÁNÍ“ do „REŽIMU MĚŘENÍ“ a zpět, přejeďte prstem po displeji zleva doprava.



Pro nastavení naměřené hodnoty na nulu krátce stiskněte pravé tlačítko.





Parkovací poloha pro pistoli P1 XT

Zatlačením dolů uzamkněte dokovací stanici a zajistěte přístroj zavřením víka.

Inteligentní senzor P1
Skladovací prostor

USB

Žádná data, poplatky pouze za mobilní zařízení

Napájení ze sítě

100 ... 240 V 50/60 Hz

Úložná police

Pro příslušenství, např. napájecí kabel, uživatelskou příručku



Životnost senzoru P1 SmartSensor

Předpokládaná životnost senzoru SmartSensor je přibližně 200 až 300 hodin nepřetržitého (!) provozu za průměrných podmínek vzduchu v místnosti. Na základě aktivní doby měření přibližně 2 hodiny za pracovní den to dává dobu používání přibližně 6 měsíců.

V případě přerušovaného měření lze dobu používání optimalizovat pomocí možnosti pohotovostního režimu. Díky pohotovostním režimům se SmartSensor během přestávek vypne, a tím se neopotřebuje.

Životnost senzoru SmartSensor je omezena především znečištěním. K tomu dochází dvěma způsoby:

1. Malé částice ve vzorku vzduchu mohou procházet předním filtrem (číslo dílu P1:P-100-0024) a vnikat do ionizační komory.
2. Větší částice mohou ucpat filtrační prvek a snížit jeho filtrační kapacitu. Životnost proto silně závisí na okolních podmínkách.

Jakákoli kontaminace v ionizační komoře má za následek hlučnější výstupní signál ze SmartSensoru, což se projevuje kolísáním a náhlými změnami nulové čáry. SmartSensor je třeba považovat za opotřebovaný, pokud jsou tyto kolísání vzhledem k nastavenému limitu příliš velké. Citlivost měření však zůstává po celou dobu životnosti udržována na konzistentní úrovni. V případě silného znečištění se SmartSensor nemusí po spuštění systému inicializovat.

Klesající propustnost filtrační vložky pro vzduch je kompenzována zvyšováním provozního podtlaku v širokém rozsahu. V případě silného znečištění se však podtlak zvyšuje natolik, že se výboj uvnitř SmartSensoru stává nestabilním nebo bez zjevného důvodu zhasne. Pokud k tomu dochází často, je nutné filtrační vložku považovat za opotřebovanou.

Od 300. provozní hodiny je obsluze při spuštění systému připomenuto, že je nutné vyměnit senzor SmartSensor. Senzor SmartSensor lze po potvrzení připomenutí provozovat až 320 hodin. Poté je nutné jej vyměnit.

Výměna inteligentního senzoru P1

Před výměnou senzoru SmartSensor je nutné přístroj vždy nejprve vypnout.

Chcete-li vyjmout SmartSensor, uchopte jej za rýhovanou část pohyblivé části zástrčky a vytáhněte jej přímo ze zásuvky.

Při vkládání nového senzoru SmartSensor se ujistěte, že se značky na zástrčce a zásuvce shodují a že pohyblivá část zástrčky je v zajištěné poloze a dotýká se vnějšího límce zásuvky.

Protokol firmwaru přístroje

Firmware přístroje	Pozměňovací návrh	Manuál Verze	Počítač Software
1.0.08	Uváděcí verze – P1 XTL První vydání	V1	Není k dispozici
1.0.11	Zobrazovací jednotky ppm a g/rok přidané Přidána obrazovka s technickými údaji	V2	Není k dispozici
1.0.12	Vylepšen problém s vybíjením baterie Zlepšení doby stabilizace kalibrace Vylepšená obrazovka s hlášením o úspěšné kalibraci Zpráva o životnosti SmartSensoru Proces aktualizace firmwaru přes rádio byl stabilizován	V3	Není k dispozici
1.0.13	Přidána možnost C4-FN Přeprogramované parametry pro generování vysokého napětí Přeprogramované sledování nuly Přeprogramovaný filtr pro šum senzorů Přeprogramované vyčištění signálu Přidány volitelné parametry streamování	V4	1.0.01
1.0.14.1	Přidáno nulové sledování Pohotovostní doba pod 5 minut je blokována	V5	1.0.03
1.0.14.2	Vylepšený kalibrační postup ppm Optimalizované nulové sledování	V5	1.0.03
1.0.15	Vylepšený design technologie průtoku kotoučového čerpadla Upravená správa baterií Přidána blikající LED dioda pohotovostního režimu u projektoru s alarmem	V6	1.0.04
1.0.16	Vylepšená regulace měřicího proudu Vylepšená regulace úrovně podtlaku pro přesnější funkci, méně častá opětovná regulace po zapnutí Doba trvání nuceného sledování nuly po manuálním nulování prodloužena na 4 sekundy Přidán hlídací pes Přidány párové kalibrační faktory	V7	1.0.05
1.0.16.1	Přidáno ověření věrohodných kalibračních hodnot	V7	1.0.05
1.0.16.2	Oprava chyby watchdogu	V8	1.0.06
1.0.17.0	Přidáno rozhraní pro dálkové ovládání „Kalibrátoru PPM“ optimalizované měření ppm	V9	1.0.07
1.0.18.1	Servisní nástroj P1 SmartSensor pro certifikovaný servis Přidána centra Optimalizovaný software pro kotoučové čerpadlo	V10	1.0.09
1.0.18.2	Oprava chyby měření průtoku	V11	1.0.09
1.0.19	Vylepšené automatické nulování po spuštění Zpráva při spuštění změněna na „P1 XTL“ Vylepšená regulace proudu P1 SmartSensor Drobné opravy chyb	V12	1.0.09

Technické údaje

Specifikace	Detail
Princip detektoru	NIC (záchyt negativních iontů)
Detekuje	SF6 a směsi plynů s C4-FN (volitelně)
Citlivost SF6	Standardní 1,0E-7 cm ³ /s – 1,0 ppm – 0,01 g/a HIGHsens 1,0E-8 cm ³ /s – 0,1 ppm – 0,001 g/a
Doba odezvy t90	cca 0,5 s
Doba odezvy t10	cca 0,5 s
Poplach	Volitelná vibrace sluchátka Audio LED projekce
Zvuk	Frekvence / opakovací frekvence vázaná na signály stavu rychlosti úniku
Zobrazit	2,8" dotykový displej na ručním ovladači
Autodiagnostika	Průtok vzorku, stav senzoru, stav baterie, hardwarová chyba
Baterie	Li-ion baterie telefonu, indukční nabíjení v dokovací stanici, životnost 12 měsíců při plném nabití
Skladovací podmínky	-10 °C až +60 °C
Provozní teplota	0 °C až 50 °C
Napájení	100 až 240 V 50/60 Hz
Dimenze	Sluchátko 300 x 105 x 80 mm (V x H x Š) Konzola 420x240x470 mm (V x H x Š)
Hmotnost	Ruční ovladač 0,750 kg Konzola 9,8 kg

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ EU

Podle rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 90/2016 Sb.

KONTROLA ÚNIKU SF6 P1 XTL

Výrobce uvedený níže prohlašuje, že vlastnosti výrobku splňují požadované technické normy, směrnice a specifikace a že je v souladu s příslušnými harmonizačními normami Evropské unie. Výrobce dále prohlašuje, že výrobek je bezpečný při dodržení podmínek pro jeho správnou instalaci, údržbu a používání. Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.

Výrobce:

ISM Deutschland GmbH, Laubach 30, 40822 Mettmann, Německo - www.ism-d.de

Oznámení o zajištění kvality:

DIN EN ISO 9001:2015 Certifikát č.: DE011836-1

Popis produktu:

Detektor úniku SF6 je citlivý přístroj pro detekci úniků SF6 nebo směsi plynů s C4-FN.

Postup posuzování shody:

Shoda výrobku byla posouzena s ohledem na následující požadavky:

- směrnice EMC 2014/30/EU, směrnice LVD 2014/35/EU.
- bylo porovnáno s předloženou dokumentací
- vydáno na základě prohlášení o shodě výrobce – bylo testováno dle norem

Seznam norem:

EN 55011 ed. 4:2017 + A1:2017 +A11:2020 +A2:2021	EN 61000-3-3 ed. 3:2014 + A1:2019 +A2:2022	EN 61000-4-2 vydání 2:2009
EN 61000-4-4 vydání 3:2013	EN 61000-4-6 vydání 4:2014	EN IEC 61000-3-2 ed. 5:2019 + A1:2021
EN IEC 61000-4-11 vydání 3:2020	EN IEC 61000-4-3 vydání 4:2021	EN IEC 62368-1 ed. 2+ A11:2021

Datum a místo vydání:
Mettmann 12.04.2024

Zplnomocněný zástupce:
Clemens A. VERLEY



Likvidace



Pro vrácení nebo řádnou likvidaci zařízení kontaktujte prosím společnost ISM.

Oznámení o ochraně životního prostředí



Veškeré zařízení, jeho součásti a veškeré použité baterie zlikvidujte v souladu se všemi místními a národními bezpečnostními a environmentálními požadavky. To zahrnuje i evropskou směrnici WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment - Odpadní elektrická a elektronická zařízení). Společnost ISM Deutschland GmbH nabízí službu zpětného odběru. Pro více informací nás prosím kontaktujte.



Kontaktní údaje ION Science®

ION Science Ltd. – Spojené království/Ústředí

Tel.: +44 (0) 1763 208 503

Web:ionscience.com | E-mail:info@ionscience.com

ISM ION Science Messtechnik – kancelář v Německu

Tel.: +49 (0) 2104 1448-0

Web:ism-d.de/en | E-mail:sales@ism-d.de

ION Science India – Kancelář v Indii

Tel.: +91 4048535129

Web:ionscience.com/in | E-mail:kschari@ionscience.com

ION Science Inc. – kancelář v USA

Tel.: +1 877 864 7710

Web:ionscience.com/usa | E-mail:info@ionscienceusa.com

ION Science Italy – italská kancelář

Tel.: +39 051 0561850

Web:ionscience.com/it | E-mail:info@ionscience.it

ION Science France – Francouzská kancelář

Tel.: +33 613 505 535

Web:ionscience.com/fr | E-mail:info@ionscience.fr

ION Science China – Čínská kancelář

Tel.: +86 21 52545988

Web:ionscience.com/cn | E-mail:info@ionscience.cn