



Kombinovaný přístroj na vyhledávání netěsností testo 515 Ex

0560 0515 / 0560 0515 01 / 0563 0515 / 0563 0515 01 /
0563 1515 / 0563 1515 01 / 0563 2515 / 0563 2515 01

Návod k obsluze



Obsah

1	O tomto dokumentu	3
2	Bezpečnost a likvidace	3
2.1	Bezpečnost	3
2.2	Likvidace	4
3	Pokyny pro konkrétní výrobek	5
4	Použití v souladu s určeným účelem.....	6
4.1	Zvláštní podmínky pro používání.....	7
5	Popis výrobku.....	8
5.1	Přehled přístroje	8
6	První kroky	9
6.1	Nabíjení akumulátoru	9
6.2	Seznámení s produktem	9
6.2.1	Zapnutí a vypnutí přístroje.....	9
7	Používání výrobku.....	11
7.1	Ovládání	11
7.1.1	Provedení nastavení	11
7.2	Provedení zkoušky funkčnosti.....	12
7.3	Volba režimu	13
7.4	Volba náhledu detekce	14
7.5	Provádění detekce chladiwa	15
7.6	Provádění detekce plynu	16
7.6.1	Volba detekovaného plynu	16
7.6.2	Provedení detekce	17
8	Udržování výrobku v dobrém stavu.....	18
8.1	Demontáž/výměna napevno zabudovaného akumulátoru.....	18
8.2	Čištění přístroje	18
8.3	Čištění čidla.....	19
8.4	Výměna čidla.....	20
8.5	Proveďte aktualizaci firmwaru	21
9	Technické údaje testu 515 Ex.....	23
10	Tipy a nápověda	24
10.1	Otázky a odpovědi.....	24
10.2	Tvrdý reset	24
10.3	Příslušenství a náhradní díly	24
11	Podpora.....	24

1 O tomto dokumentu

- Návod k obsluze je součástí přístroje.
- Uchovávejte tuto dokumentaci k dispozici, abyste do ní v případě potřeby mohli nahlédnout.
- Vždy používejte kompletní překlad originálu tohoto návodu k obsluze.
- Pozorně si přečtěte tento návod k obsluze a seznamte se s výrobkem dříve, než ho začnete používat.
- Předajte tento návod k obsluze pozdějším uživatelům výrobku.
- Věnujte pozornost obzvláště bezpečnostním a výstražným pokynům, aby nedošlo ke zranění nebo k poškození výrobku.

2 Bezpečnost a likvidace

2.1 Bezpečnost

Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Výrobek používejte jediňe řádně a k určenému účelu a v mezích parametrů předepsaných v technických údajích.
- Nepoužívejte násilí.
- Neuvádějte přístroj do provozu, pokud jsou na krytu, síťovém zdroji nebo na připojených vedeních patrné známky poškození.
- Nebezpečí mohou vycházet také z měřených objektů, příp. prostoru měření. Při provádění měření dodržujte příslušné místní bezpečnostní předpisy.
- Neskladujte výrobek společně s rozpouštědly.
- Nepoužívejte vysoušecí prostředky.
- Na tomto přístroji provádějte pouze ty údržbářské práce a opravy, které jsou popsány v této dokumentaci. Dodržujte přitom předepsané pracovní kroky.
- Používejte pouze originální náhradní díly testo.
- Používejte pouze originální síťový zdroj Testo.
- Dodržování základních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci bylo zajištěno v souladu s následujícími normami:
 - EN IEC 60079-0:2018 / UL/CSA 60079-0
 - EN 60079-1:2014 / UL/CSA 60079-1
 - EN 60079-11:2012 / UL/CSA 60079-11
- Přístroj na vyhledávání netěsností nesmí být vystaven procesům, při nichž dochází ke vzniku výrazných elektrostatických nábojů.

Baterie a akumulátory

- Neodborné používání baterií a akumulátorů může způsobit zničení baterií a akumulátorů, přivodit úrazy elektrickým proudem, požárem nebo únikem chemických kapalin.
- Nevystavujte baterie ani akumulátory silným nárazům, vodě, ohni ani teplotám nad 60 °C.
- V případě kontaktu s kapalinou baterie: Důkladně omyjte postižené oblasti vodou a případně se poraďte s lékařem.
- Pokud nabíjení nedošlo v daném okamžiku, okamžitě zastavte proces nabíjení.

Výstražné pokyny

Vždy respektujte informace, které jsou označeny následujícími výstražnými pokyny. Proveďte uvedená preventivní opatření!

 **NEBEZPEČÍ**

Smrtelné nebezpečí!

 **VAROVÁNÍ**

Upozorňuje na případné těžké úrazy.

 **UPOZORNĚNÍ**

Upozorňuje na případné lehké úrazy.

POZOR

Upozorňuje na případné věcné škody.

2.2 Likvidace

- Vadné akumulátory, příp. vybité baterie zlikvidujte podle platných zákonných ustanovení.
- Na konci životnosti roztříďte součásti výrobku do tříděného odpadu z elektrických a elektronických přístrojů (dodržujte místní předpisy) nebo vraťte výrobek k likvidaci firmě testo.



WEEE-Reg.-č. DE 75334352

3 Pokyny pro konkrétní výrobek

- Měření neprovádějte na částech, které vedou napětí!
- Přístroj neprovozujte v prostředí s relativní vlhkostí nad 80 % (kondenzující).
- Nepoužívejte ve vlhkém prostředí. Nepoužívejte za deště nebo podobných podmínek. Doporučujeme používat přístroj ve vnitřních prostorách.
- Dodržujte povolenou skladovací a přepravní teplotu a rovněž povolenou provozní teplotu (např. chraňte měřicí přístroj před přímým slunečním zářením)!
- Před vyhledáváním netěsností vždy proveďte zkoušku funkčnosti.
- V případě nesprávné manipulace nebo použití násilí zanikají nároky na záruku!
- Chraňte čidlo před kontaktem s vlhkostí a kyselinami, jinak bude reagovat s křížovou citlivostí.

4 Použití v souladu s určeným účelem

Zařízení testo 515 Ex je přístroj na vyhledávání netěsností určený pro krátkodobou detekci netěsností plynových a chladicích systémů v prostorách ohrožených výbuchem se stupněm **ATEX II 3 G Ex ic dc IIC T3 Gc** dle směrnice 2014/34/EU (ATEX) / UL/CSA: **Class I, Zone 2, AEx ic dc IIC T3 Gc**.

Přístroj dokáže detekovat následující látky:

- S čidlem plynu:
 - Methan CH_4
 - Propan C_3H_8
 - Butan C_4H_{10}
 - Vodík H_2
- S čidlem chladiwa:
 - všechna chladiwa FCKW, HFCKW, HFKW, HFO, směsi (včetně A2L)

Přístroj není vhodný k přesnému měření koncentrace.

POZOR

Meze výbušnosti hořlavých látek

Hořlavá látka ve vzduchu má spodní mezi výbušnosti (lower explosive level LEL) a horní mez výbušnosti (upper explosive level UEL).

Mezi těmito dvěma mezemi je směs vzduchu a plynu zápalná a může dojít k výbuchu (kritický rozsah).

Pod spodní mezi výbušnosti je směs pro výbuch příliš chudá, nad horní mezi výbušnosti příliš bohatá (nekritický rozsah).

Meze výbušnosti závisí na jednotlivých látkách:

- Methan CH_4 : LEL 4,4 % obj.
- Propan C_3H_8 : LEL 2,1 % obj.
- Butan C_4H_{10} : LEL 1,86 % obj.
- Vodík H_2 : LEL 4,0 % obj.
- Chladiwa: Existují hořlavá a nehořlavá chladiwa. Např. chladiwo R290 je chemicky identické jako propan, a je tedy stejně hořlavé.

POZOR

Omezení rozsahu používání

- Přístroj nepoužívejte jako monitorovací přístroj pro vlastní bezpečnost! Přístroj není ochranným vybavením!
- Přístroj nepoužívejte jako přístroj pro analýzu plynů! Čidlo detekuje stejnou měrou téměř všechny hořlavé plyny.

4.1 Zvláštní podmínky pro používání

- Přístroj na vyhledávání netěsností se smí používat pouze v atmosférách ohrožených výbuchem skupiny IIC T3.
- Přístroj na vyhledávání netěsností se smí používat v rozsahu okolních teplot od $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Přístroj na vyhledávání netěsností se smí používat pouze v prostorách, v nichž nedochází k překročení stupně znečištění PD2.
- Přístroj na vyhledávání netěsností nesmí být vystaven procesům, při nichž dochází ke vzniku výrazných elektrostatických nábojů.
- Neotevírejte přístroj ve výbušné atmosféře.
- Nabíjení přístroje na vyhledávání netěsností je povoleno pouze mimo prostor ohrožený výbuchem, a to s pomocí příslušné nabíječky a při okolní teplotě $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ – $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nevyměňujte baterii na místě s výbušnou atmosférou.
- Nabíjecí napětí nesmí být větší než $U_m = 5,5\text{ V}$.
Toto napětí lze zajistit pomocí jednoho z následujících opatření dle IEC 60079-14:
 - pokud U_m není větší než 50 V AC nebo 120 V DC, v systému SELV nebo PELV.
 - s použitím bezpečnostního transformátoru, který splňuje požadavky IEC 61558-2-6 nebo technicky rovnocenného standardu.
 - přímé připojení k přístroji, který odpovídá řadě IEC 62368-1, IEC 61010-1 nebo technicky rovnocennému standardu.
 - přímé napájení články nebo bateriemi.
- Očekávaný zkratový proud nesmí během nabíjení překročit 50 A.



K nabíjení používejte pouze přiložený kabel USB-C.

5 Popis výrobku

5.1 Přehled přístroje



Vysvětlení symbolů

	Dbejte na návod k obsluze
	Přístroj se smí používat v prostoru ohroženém výbuchem.
	Prohlášení o shodě: Výrobky označené tímto symbolem splňují veškeré aplikovatelné předpisy Evropského hospodářského prostoru.
	Na konci životnosti roztřídte součásti výrobku do tříděného odpadu pro elektrické a elektronické přístroje (dodržujte místní předpisy) nebo vraťte výrobek k likvidaci firmě Testo.

6 První kroky

6.1 Nabíjení akumulátoru

⚠ NEBEZPEČÍ



Akumulátor nenabíjejte v prostorách ohrožených výbuchem!



Akumulátor nabíjejte pouze s přiloženým síťovým zdrojem Testo.

Přístroj signalizuje prázdný akumulátor červeným symbolem baterie.

- 1 Připojte přístroj přes síťový zdroj k elektrické síti. Provedete to tak, že zapojíte konektor síťového zdroje do nabíjecí zdířky na spodní straně přístroje.



Pokud síťový zdroj zapojíte během provozu, přístroj se kvůli předpisům ATEX vypne.



Při nabíjení se přístroj může silně zahřívát.

Vysvětlení symbolů

	Děti mladší 6 let si s bateriemi nesmějí hrát.		Baterie chraňte před blízkostí ohně.	
	Baterie nevyhazujte do běžného odpadu.		Baterie jsou recyklovatelné.	
				Přístroj nenabíjejte v prostoru ohroženém výbuchem.

6.2 Seznámení s produktem

6.2.1 Zapnutí a vypnutí přístroje

Zapnutí

Přístroj zapínejte pouze na čerstvém vzduchu, protože se při něm provádí automatické nulování. Okolní teplota a okolní vlhkost během nulování by měla odpovídat podmínkám okolního prostředí v místě měření. V případě potřeby proveďte na místě měření ještě jednou ruční nulování (přístroj vypněte a znovu zapněte).



Při delším nepoužívání dochází ke znečištění čidla. Zejména pokud byl přístroj mimo provoz po delší dobu (> 2 týdny), měl by být nějakou dobu před používáním zapnutý. Čím déle nebyl přístroj v provozu, tím delší by měla být tato dodatečná fáze zahřívání. Upozorňujeme, že přístroj se standardně po 10 minutách neaktivity sám vypne.

- 1 | Stiskněte dlouze (2 s) tlačítko **Zap/Vyp**.

Fáze zahřívání (HEAT)

- ▶ Přístroj naběhne. Doba zahřívání trvá při pravidelném používání asi 30 s (čidlo plynu) / asi 60 s (čidlo chladiva) a symbolizuje ji odpočítávání, které běží směrem k nule.
- ▶ Po době zahřívání se zobrazí náhled detekce.

Vypnutí

UPOZORNĚNÍ

Pozor! Nebezpečí popálení horkou hlavou čidla po delší době provozu.

- **Než se dotknete hlavy čidla nebo před balením přístroje: přístroj vypněte a nechte hlavu čidla vychladnout.**

- 1 | Stiskněte dlouze (2 s) tlačítko **Zap/Vyp**.
- ▶ Přístroj se vypne.

Auto OFF

Po 10 minutách neaktivity (žádné zadání uživatele, žádná koncentrace plynu nad práh pro výstrahu) se přístroj samočinně vypne. Vypnutí je předem oznámeno tónem alarmu a 10vteřinovým odpočítáváním.

Stisknutím libovolného tlačítka během těchto 10 vteřin lze vypnutí zabránit.

7 Používání výrobku

7.1 Ovládání



7.1.1 Provedení nastavení

Volba funkcí, otevření a nastavení

- 1 Pro volbu funkcí stiskněte příslušné tlačítko.

Druhé obsazení (dlouhé stisknutí)

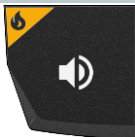
Všechna tlačítka s bílým rohem mají druhé obsazení, které lze zvolit delším stisknutím tlačítka (2 vteřiny).

Nastavitelné funkce



Dbejte na správná nastavení: Veškerá nastavení se ihned uloží, není zde žádná funkce přerušení.

	Funkce	Možnosti nastavení / poznámky
	Zap/vyp (dlouhé stisknutí 2 s)	Zapne nebo vypne přístroj
	Nulovací režim	Přepínání nulovacího režimu mezi automatickým a manuálním

	Funkce	Možnosti nastavení / poznámky
	Detekční velikost (dlouhé stisknutí 2 s)	Stisknutím procházejte mezi CH ₄ (methan), C ₃ H ₈ (propan), C ₄ H ₁₀ (butan) nebo H ₂ (vodík). Pokud je zapojené čidlo chladiwa, nemá toto tlačítko žádnou funkci.
	Tón alarmu	Změnit alarmový tón (hlasitý, tichý, vypnutý) Frekvence tónu alarmu se při stoupající koncentraci zrychluje. Alarm přes vibraci nelze deaktivovat.
	Osvětlení displeje (dlouhé stisknutí 2 s)	Jas osvětlení displeje se o 50 % sníží nebo zvýší.
	Citlivost	Přepínání citlivosti mezi High+ 1 g/a, High 3 g/a a Low 14 g/a (možné jen v automatickém režimu).
	Vynulování (dlouhé stisknutí 2 s)	Vynulování naměřených hodnot (vč. maximální hodnoty) (možné jen v manuálním režimu, při dlouhém stisknutí v automatickém režimu přepne se přístroj do ručního režimu a provede vynulování)
	VIEW	Přepínání náhledu mezi sloupcovým indikátorem, segmentovým indikátorem a diagramem

7.2 Provedení zkoušky funkčnosti

- 1 Čidlo vystavte plynu s nízkou koncentrací (max. 10 s).
- Pokud čidlo nezareaguje (žádný alarm), je přístroj vadný a nesmí se již dále používat. Přístroj je nutno dát do servisu k opravě.



Kvůli selektivitě čidla nejsou pro kontrolu funkčnosti, a zejména ne ke kalibraci čidla, vhodné ekvivalenty plynů.

Zapalovače nebo automobilové výfukové plyny mohou čidlo znečistit, a proto se nesmí používat ke zkoušce funkčnosti.

7.3 Volba režimu

Přístroj je pro vyhledávání netěsností vybaven dvěma provozními režimy:

- **Automatický režim** (režim Pinpoint): rychlé vyhledávání netěsností s automatickým nulováním
- **Manuální režim**: cílené vyhledávání netěsností, při kterém nulování řídí uživatel

1 | Mezi režimy můžete přepínat stisknutím tlačítka **MODE**.

► Aktivní režim se zobrazí na displeji.

Režim Pinpoint (automatický)

V **režimu Pinpoint (automatickém)** přizpůsobuje přístroj automaticky nulový bod existující základní koncentraci.

Netěsnost se zobrazí jen v případě koncentrací, které leží výrazně nad tímto základem.

- Přístroj provádí v pravidelných intervalech automatické nulování.
- Pokud se sonda několik vteřin pozdrží v prostředí s nižší koncentrací, převezme se toto nové prostředí jako reference (nulový bod).
- Tím se potlačí pomalé změny základní koncentrace a zobrazí se pouze netěsnosti s vyšší koncentrací.

Citlivost v automatickém režimu

V **automatickém režimu** lze citlivost nastavovat pomocí příslušného tlačítka:

- **Low** – nízká citlivost, vhodná při velmi velkých netěsnostech nebo vysokých základních koncentracích
- **High** – standardní citlivost pro většinu použití
- **High+** – nejvyšší citlivost pro vyhledávání velmi malých netěsností

Aktuálně zvolený stupeň citlivosti se zobrazí na displeji.

Manuální režim

V **manuálním režimu** pracuje přístroj s pevným referenčním bodem, který zadává uživatel.

- Citlivost je standardně nastavena na **High (3 g/a)**.
- Uživatel může kdykoli nastavit nulový bod manuálně.

Manuální nulování

1 | Držte sondu v oblasti, která představuje požadovanou základní koncentraci (pokud možnost oblast bez netěsností).

2 | Stiskněte **[->0<-]**.

- ▶ Aktuální koncentrace se převezme jako nový nulový bod.
 - Koncentrace v blízkosti této hodnoty se potlačí.
 - Viditelné zobrazení netěsnosti způsobí jen vyšší koncentrace.

Manuální nulování se hodí zejména při stabilních podmínkách okolního prostředí nebo pokud je třeba cíleně skrýt určitou základní koncentraci.



Koncentrace plynu existující v okamžiku nulování se prostřednictvím nulování potlačí. Zobrazená naměřená hodnota se tudíž už nebude shodovat s reálně existující koncentrací plynu.

7.4 Volba náhledu detekce

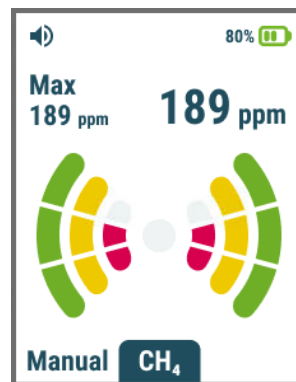
- 1 Stisknutím tlačítka **[VIEW]** můžete přepínat mezi různými náhledy detekce.
 - ▶ Koncentrace se zobrazí pomocí sloupcového indikátoru s orientací zezdola nahoru.

Při stoupající koncentraci se sloupcový indikátor stále více zaplňuje směrem zezdola nahoru – zobrazuje se více lišt.

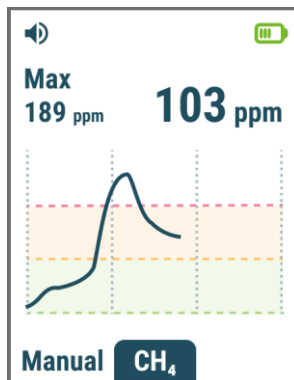
Při klesající koncentraci se počet zobrazených lišt odpovídajícím způsobem snižuje směrem shora dolů.
 - ▶ Koncentrace je zobrazena pomocí kroužků, uspořádaných kolem středového bodu.

Při stoupající koncentraci se postupně zobrazují kroužky směrem zvenku dovnitř.

Při klesající koncentraci postupně mizí kroužky směrem zevnitř ven.



- ▶ Časový průběh koncentrace se zobrazí jako diagram.



7.5 Provádění detekce chladiva

Zobrazení ztrát chladiva je možné v gramech/rok (g/a), přístroj však jako vstupní veličinu měří pouze koncentraci. Přístroj provede přepočítání. K tomu je nutné, aby se nad netěsností přejíždělo definovanou rychlost cca 2 cm/s ve vzdálenosti cca 1 cm.

Volba detekovaného chladiva

- ▶ Je-li zapojené čidlo chladiva, detekované chladivo se rozpozná automaticky.

Provedení detekce

- 1 Hlavu čidla ved'te co nejbližší a s malou rychlostí (cca 2 cm za vteřinu) nad součástmi, u kterých chcete zkontrolovat netěsnost.
 - Koncentrace < 20 ppm: osvětlení displeje svítí zeleně
 - Koncentrace > 20 a < 35 ppm: osvětlení displeje svítí žlutě
 - Koncentrace > 35 ppm: osvětlení displeje svítí červeně.
- ▶ Když dojde k překročení prahu pro výstrahu (20 ppm), osvětlení displeje se rozsvítí žlutě. Je-li zapnutý akustický alarm, zazní při překročení prahu pro výstrahu zároveň výstražný tón, jehož frekvence se se stoupající koncentrací zrychluje a při překročení druhého prahu pro alarm (35 ppm) se změní na nepřetržitý tón.

Změna jednotek

Standardně se na displeji zobrazují ppm (koncentrace v „parts per million“, tj. „miliontinách“). Při koncentraci > 999 ppm se zobrazení přepne na % obj. (1 000 ppm = 0,1 % obj.).

Manuální přepnutí jednotek není možné.

Po provedení detekce

- 1 Po každém použití čidlo důkladně vyvětrejte. Než budete přístroj používat znovu, umístěte jej na cca 2 minuty na čerstvý vzduch.

7.6 Provádění detekce plynu

POZOR

Zničení čidla vnějšími vlivy!

- Nevystavujte čidlo vysokým koncentracím H_2S (sirovodíku), SO_x (oxidů síry), Cl_2 (chloru) nebo HCl (chlorovodíku).
- Zabraňte kontaktu alkalických materiálů či vody s čidlem.
- Zabraňte působení vlhkosti a mrazu na čidlo.



U přístroje nechte provést každoročně servis výrobcem.



Kontrola vedení zemního plynu, resp. vodíku:

methan (hlavní složka zemního plynu), resp. vodík jsou lehčí než vzduch, detekce by se měla provádět nad vedením / nad domnělým místem netěsnosti.

Kontrola plynových vedení propanu a butanu: propan a butan jsou těžší než vzduch, detekce by se měla provádět pod vedením / pod domnělým místem netěsnosti, počínaje od země směrem nahoru.

7.6.1 Volba detekovaného plynu

V **automatickém režimu** a v **manuálním režimu** lze v závislosti na používaném čidlu zvolit druh plynu.

- 1 Je-li zapojené čidlo plynu, je k dispozici volba plynu: požadovaný druh plynu vyberete pomocí tlačítka **PLYN**.
 - ▶ Příslušný vybraný plyn se zobrazí na displeji.
 - ▶ Při používání čidla chladiva není volba plynu nutná. V tomto případě nelze druh plynu přepínat tlačítkem **PLYN**.



Ujistěte se, že zvolený druh plynu odpovídá plynu, který má být skutečně detekován.

Upozornění ohledně zobrazení a jednotky

- Příslušná použitá jednotka je pevně určena a nelze ji manuálně přepínat.

- Přístroj je detekční zařízení pro vyhledávání netěsností, neslouží k přesnému měření koncentrace.
- Zobrazení slouží k orientaci a k vyhledání netěsných míst, nikoli k cejchovanému uvedení naměřených hodnot.

Formovací plyn

U odlišků s formovacím plynem (95 % N₂, 5 % H₂) může přístroj detekovat netěsnosti kvůli podílu vodíku.

- 1 | Nastavte přístroj tlačítkem **PLYN** na H₂.

7.6.2 Provedení detekce

- 1 | Hlavu čidla ved'te co nejbližší a s malou rychlostí (cca < 2 cm za vteřinu) nad součástmi, u kterých chcete zkontrolovat netěsnost.
▶ Nesmí dojít k zakrytí povrchu čidla.
- 2 | Sledujte ukazatel: Čím více lišt, resp. kruhů se zobrazí, tím vyšší je naměřená koncentrace plynu.
- 3 | Jako možné místo netěsnosti identifikujte oblast s nejvyšší hodnotou zobrazení.
▶ Při dosažení spodní meze výbuchu se zobrazí „Overrange“. Vyšší hodnoty se nezobrazují.

Změna jednotek

Standardně se na displeji zobrazují ppm (koncentrace v „parts per million“, tj. „miliontinách“). Při koncentraci > 999 ppm se zobrazení přepne na % obj. (1 000 ppm = 0,1 % obj.).

Manuální přepnutí jednotek není možné.

Po provedení detekce

- 1 | Po každém použití čidlo důkladně vyvětrejte. Než budete přístroj používat znovu, umístěte jej na cca 2 minuty na čerstvý vzduch.

8 Udržování výrobku v dobrém stavu

8.1 Demontáž/výměna napevno zabudovaného akumulátoru

Návod na demontáž napevno zabudovaného akumulátoru získáte na vyžádání u společnosti Testo nebo na webové stránce společnosti Testo.



Kroky uvedené v uvedeném návodu by se však měly provádět pouze, pokud je přístroj vadný a je třeba jej zlikvidovat.

Případnou nutnou výměnu napevno zabudovaného akumulátoru by měla vždy provádět zákaznická služba Testo.

NEBEZPEČÍ



Příhrádku na baterii neotevírejte v prostorách ohrožených výbuchem!

8.2 Čištění přístroje

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí v důsledku elektrostatického náboje!

- Zařízení čistěte výhradně mimo prostředí s nebezpečím výbuchu.

1

V případě znečištění vyčistěte kryt zařízení měkkým, mírně navlhčeným hadříkem, který nepouští vlákna.



Nepoužívejte agresivní čisticí prostředky nebo rozpouštědla! Slabé domácí čisticí prostředky nebo mýdlové roztoky je možné používat.

Skladování a přeprava

Aby se zabránilo znečištění čidla, nesmí být přístroj skladován nebo přepravován v prostředí, ve kterém se vyskytuje tabákový kouř, znečištěný vzduch, oleje, tuky, silikony a vypařující se kapaliny či plyny. Čidlo znečištěné skladováním nebo přepravou je nutno před použitím vyčistit, viz Čištění čidla.

Pravidelná kontrola

Společnost Testo doporučuje nechat provést každoroční kontrolu přístroje na vyhledávání netěsností plynů autorizovaným servisem.

8.3 Čištění čidla



Nebezpečí v důsledku elektrostatického náboje!

- Senzor čistíte výhradně mimo prostředí s nebezpečím výbuchu.

Tabákový kouř, znečištěný vzduch, oleje, tuky, silikony a vypařující se kapaliny nebo plyny mohou způsobovat usazeniny na povrchu čidla. Možnými následky jsou snížená citlivost, zkreslené zobrazení koncentrace nebo zobrazení podpovrchové koncentrace. V případě potřeby čidlo vyčistíte

- 1 | Přístroj zapněte, vyčkejte na proběhnutí inicializační fáze a vypněte. Tento postup několikrát opakujte.
- 2 | V případě znečištění očistíte hlavici senzoru měkkým, mírně navlhčeným hadříkem, který nepouští vlákna.
 - ▶ Senzor při tom otírejte pouze opatrně a nesmí se silně třít.
 - ▶ Na snímači se nesmějí používat vlhké utěrky ani čisticí prostředky.
 - ▶ K navlhčení použijte destilovanou vodu.

Pravidelné zapínání

V případě zřídkaového používání přístroje se na čidle mohou tvořit usazeniny. Zapnutím přístroje se čidlo těchto usazenin zbaví. Společnost Testo doporučuje přístroj pravidelně zapínat, aby se zamezilo usazeninám na čidle.

8.4 Výměna čidla

Čidlo lze vyměnit bez použití nástrojů.

 **NEBEZPEČÍ**



Čidlo nevyměňujte v prostorách ohrožených výbuchem!



Nasazujte pouze čidla, která jsou pro tento přístroj určena; viz kapitolu „Příslušenství a náhradní díly“.

- ✓ Před výměnou čidla přístroj vypněte.

- 1 Vyšroubujte labutí krk na přístroji.



- 2 Vyměňte dosavadní čidlo.



- 3 Nasadíte nové čidlo.

Výměnné čidlo je předkalibrované a lze jej rovnou používat.



- 4 Pevně utáhněte labutí krk.



Pokud bylo čidlo vyměněno v zapnutém stavu, je nutné přístroj poté znovu spustit.

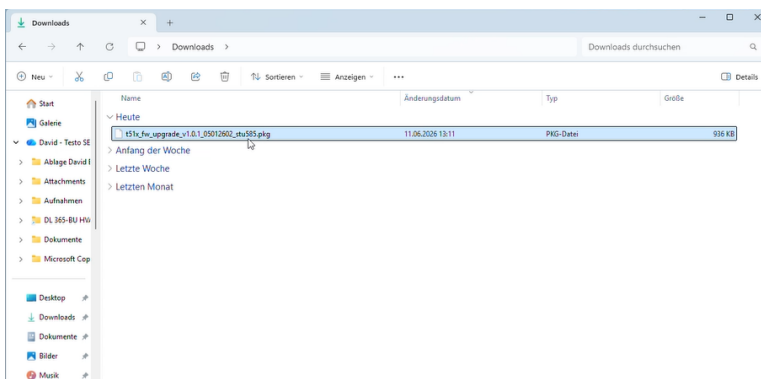
8.5 Proved'te aktualizaci firmwaru



Informace o aktuální verzi firmwaru přístroje testo 515 Ex najdete na stránce produktu na adrese www.testo.com.

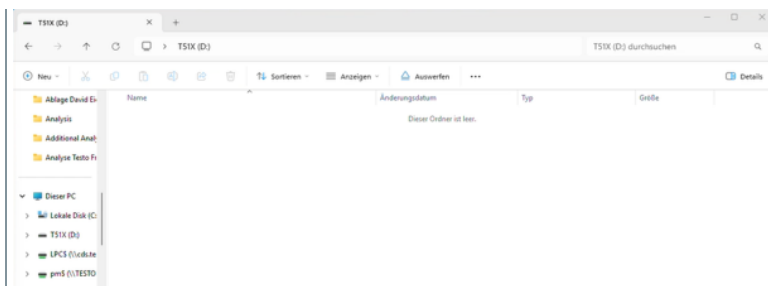


Soubor s firmwarem jste si stáhli do počítače.

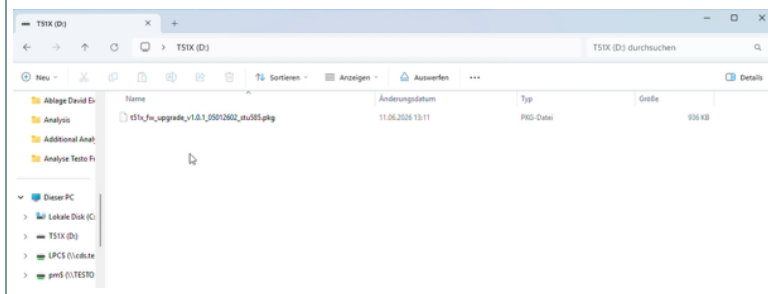


- 1 Připojte přístroj testo 515 Ex k počítači pomocí kabelu USB-C.
- Přístroj testo 515 Ex se v Průzkumníku Windows zobrazí jako „T51X“.

8 Udržování výrobku v dobrém stavu



- 2 Přetáhněte soubor s firmwarem do otevřeného okna.



- ▶ Kopírování je dokončeno.
- 3 Odpojte přístroj testo 515 Ex od počítače.
- 4 Vypněte a znovu zapněte přístroj testo 515 Ex.
- ▶ Firmware se nainstaluje automaticky.

9 Technické údaje testu 515 Ex

Vlastnost	Hodnota
Detekční velikosti	ppm % obj. % LEL
Detekovatelné plyny (jen s čidlem plynu)	methan, propan, vodík, butan
Detekovatelná chladiva (jen s čidlem chladiva)	R1234yf, R134A, R404A, R407C, R410A, R1234ze, R290, R417A, R513A, R32, R449A, R22
Detekční rozsah	Methan (CH ₄): 1 ppm ... 1,0 % obj. Propan (C ₃ H ₈): 1 ppm ... 1,0 % obj. Vodík (H ₂): 1 ppm ... 1,0 % obj. Butan (C ₄ H ₁₀): 1 ppm ... 1,0 % obj.
Detekční rozsah chladiv	1 ppm ... 1000 ppm (0,1 vol.%)
Rozpuštění	1 ppm 0,01 % obj. (> 999 ppm) 1 % LEL
Citlivost	1 g/a (High+); 3 g/a (High); 14 g/a (Low)
Čas spuštění	> 30 s (čidlo plynu) > 60 s (čidlo chladiva)
Reakční doba	Doba odezvy < 2 s
Alarm při netěsnosti	Optický, tón alarmu, vibrace
Provozní teplota	-10 ... +50 °C
Provozní vlhkost	10 ... 80 % RV
Skladovací teplota	-20 ... +60 °C
Typ baterie	Dobíjecí lithiový akumulátor Výrobce: MERRY Electronics Co. Ltd. Model: 0515 0085 Jmenovitý výkon: 3,635 V, 3400 mAh, 12,4 Wh Shoda s: IEC/EN/BS 62133-2, UL 62133-2 a CSA C22.2 Nr. 62133-2
Teplota nabíjení	0 až +35 °C
Nabíjecí proud	5 V _~ 3 A
Doba výdrže baterie	≥ 8 h
Stupeň znečištění	PD2

Vlastnost	Hodnota
Stupeň krytí IP	IP40
Rozměry	132 x 60 x 37 mm (D x Š x V) Délka sondy s čidlem 330 mm
Hmotnost	313 g
Ochrana proti výbuchu	II 3 G Ex ic dc IIC T3 Gc. $U_m = 5,5 \text{ V}$
Normy	DIN EN 14624, ATEX/UL/CSA 60079-0, UL/CSA 60079-11 zone 2 certification

10 Tipy a nápověda

10.1 Otázky a odpovědi

Otázka	Možná příčina	Možné řešení
Nestabilní nulový bod	Znečištění čidla při dlouhém nepoužívání	Nechte přístroj zapnutý, dokud se nulový bod nestabilizuje.
Přístroj se nepřepne do měřicího režimu (zůstane ve fázi zahřívání)	Napětí baterie je příliš malé	Přístroj nabijte.

10.2 Tvrdý reset

- 1 Pokud došlo k problémům s firmwarem, podržte déle (4 vteřiny) stisknuté tlačítko **ZAP/VYP**, a proveďte tak reset.

10.3 Příslušenství a náhradní díly

Popis	Výrobek č.
Přepravní taška	0590 0018
Čidlo plynu	0554 3515
Čidlo chladiwa	0554 4515
Originální síťový zdroj Testo	0554 1131

11 Podpora

Aktuální informace o výrobcích, dokumentech ke stažení a odkazech na kontaktní adresy, kam můžete směřovat své dotazy a požadavky na podporu naleznete na webové stránce Testo: www.testo.com

Pokud máte dotazy, obraťte se prosím na Vašeho dodavatele nebo servisní službu firmy Testo. Kontaktní informace naleznete na zadní straně tohoto dokumentu nebo na internetové stránce **www.testo.com/service-contact**



Testo SE & Co. KGaA
Celsiusstraße 2
79822 Titisee-Neustadt
Germany
Telefon: +49 7653 681-0
E-mail: info@testo.de
Internet: www.testo.com