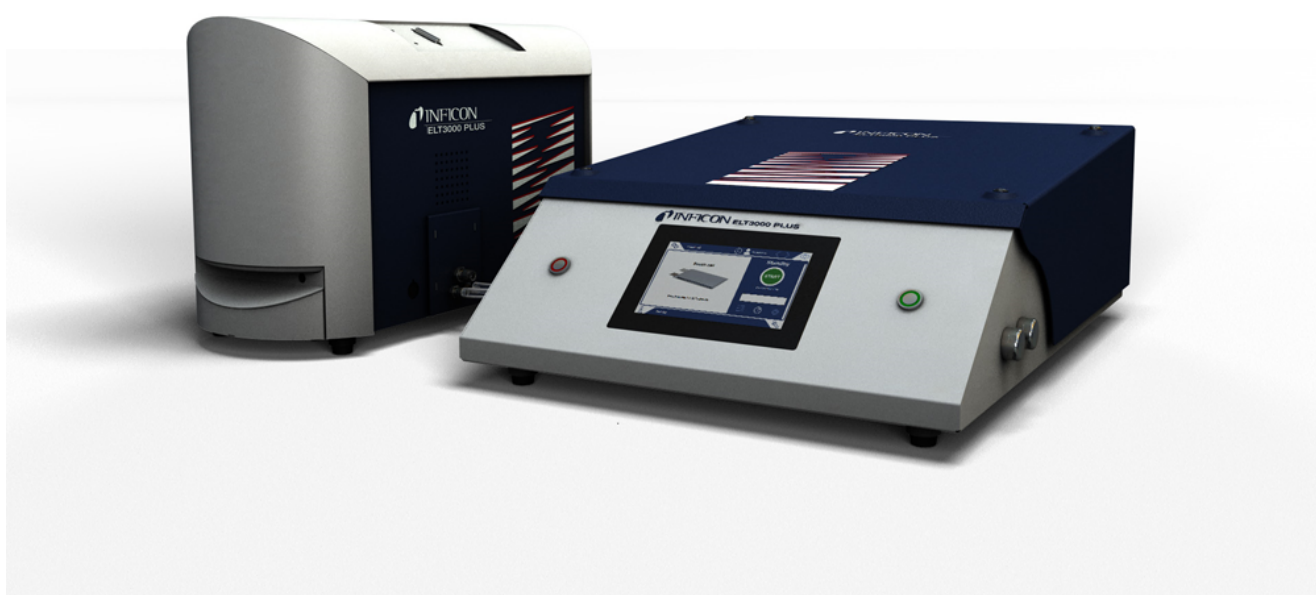




Překlad originálního návodu k obsluze

ELT3000 PLUS

Tester úniku baterie

600-201, 600-202

Od softwarové verze
V1.41 (provoz zařízení)

minc95cz1-02-(2410)



INFICON GmbH

Bonner Straße 498

50968 Köln, Německo

Obsah

1	Informace o tomto návodu	6
1.1	Výstražné pokyny	6
1.2	Cílové skupiny	6
1.3	Definice pojmů	6
2	Bezpečnost	8
2.1	Použití k určenému účelu	8
2.2	Povinnosti obsluhy	8
2.3	Požadavky na provozovatele	8
2.4	Nebezpečí	10
3	Rozsah dodávky, přeprava, skladování	11
4	Popis.....	14
4.1	Funkce	14
4.2	Zobrazení	16
4.2.1	Uspořádání dotykového displeje	16
4.2.2	Zobrazení výsledku	18
4.3	Technické údaje	20
4.3.1	Mechanické údaje	20
4.3.2	Okolní podmínky	20
4.3.3	Fyzikální údaje	21
4.4	Nastavení z výroby	22
5	Instalace	23
5.1	Přepravní zajištění	23
5.2	Sestavení	23
5.3	Uspořádání přístroje.....	25
5.3.1	Spojení přístrojů	26
5.3.1.1	Požadavky zkušební komory	29
5.4	Připojení na síť	31
5.5	Rozhraní.....	32
5.5.1	Konfigurace skeneru čárového kódu	32
6	Provoz	33
6.1	Zapnutí a přihlášení	34
6.2	Základní nastavení	34
6.2.1	Nastavení jazyka.....	34

6.2.2	Nastavení data, času a časového pásma	34
6.2.3	Nastavení uživatelského profilu	35
6.2.3.1	Přehled všech skupin oprávnění.....	35
6.2.3.2	Výběr, úprava a vytvoření uživatelského profilu	35
6.2.3.3	Změna osobních nastavení	36
6.2.4	Vypnutí automatického přihlášení.....	37
6.2.5	Zapnutí automatického přihlášení.....	37
6.2.6	Změna hlasitosti.....	38
6.2.7	Zapnutí a vypnutí automatického spuštění měření	38
6.2.8	Výběr zkušební komory (dodává se jako volitelné příslušenství)	39
6.2.8.1	Výběr zkušební komory	39
6.2.9	Konfigurace zkušební komory.....	40
6.3	Provozní režim	41
6.4	Nastavení pro měření.....	42
6.4.1	Výběr, editace nebo vytvoření produktu (nastavení měření)	42
6.4.2	Výběr produktu.....	43
6.4.3	Provedení ZERO měření	43
6.4.4	Nastavení hrubé detekce úniku (volitelné).....	45
6.4.5	Použití vstupního pole v okně měření	45
6.5	Měření	46
6.6	Proplachování přístroje	48
6.7	Měřicí data a informace o přístroji.....	48
6.7.1	Vyvolání měřicích dat.....	48
6.7.2	Přenos měřicích dat.....	48
6.7.2.1	Přenos dat analýzy	48
6.7.3	Vymazat měřicí data	49
6.7.4	Vyvolání informací o přístroji.....	49
6.7.5	Vyvolání protokolu	50
6.8	Aktualizace softwaru	50
6.8.1	Aktualizace softwaru obsluhy přístroje.....	50
6.8.2	Aktualizace softwaru základního přístroje.....	51
6.8.3	Aktualizace softwaru systému prokázání výskytu plynu	52
6.9	Kalibrace přístroje	53
6.9.1	Kalibrace	53
6.9.2	Kalibrační prostředek	54
6.10	Obnovení stavu při dodání	54

6.11 Rozšířená nastavení	54
6.12 Vyvolání aktivních chyb a výstrah	54
6.13 Odhlášení z přístroje	55
6.14 Vypnutí přístroje	55
7 Výstražná a chybová hlášení	56
7.1 Seznam výstražných a chybových hlášení	56
8 Čištění a údržba.....	68
8.1 Údržba řídicí jednotky pro vakuum (GCU)	68
8.1.1 Řídicí jednotka pro vakuum (GCU): Čištění krytu	68
8.1.2 Řídicí jednotka pro vakuum (GCU): Výměna hadic	69
8.1.3 Řídicí jednotka pro vakuum (GCU): Kontrola inline filtrů	69
8.1.4 Řídicí jednotka pro vakuum (GCU): Výměna filtrační rohože na spodní straně přístroje	70
8.2 Údržba systému prokázání výskytu plynu (GDU)	71
8.2.1 Výměna vzduchového filtru systému prokázání výskytu plynu (GDU).....	71
8.2.2 Výměna zásobníku provozního prostředku.....	72
8.2.3 Výměna síťových pojistek	75
8.3 Plán údržby	77
8.4 Vytváření snímků obrazovky	77
8.5 Nechte přístroj opravit nebo servisovat.....	78
9 Odstavení z provozu	79
9.1 Likvidace přístroje kontroly těsnosti akumulátorů	79
9.2 Zasílání přístroje kontroly těsnosti akumulátorů na údržbu, opravu nebo likvidaci	79
10 Příloha	81
10.1 Příslušenství.....	81
10.2 Ovládání přístroje na kontrolu těsnosti pomocí webového prohlížeče (LAN)	82
10.2.1 Konfigurace LAN připojení přístroje kontroly těsnosti	82
10.2.2 Nastavení LAN spojení v počítači nebo tabletu	83
10.2.3 Povolení přístupu klienta.....	83
10.3 Vyžádání dat nebo řízení prostřednictvím sítě.....	84
10.3.1 Export měřicích dat.....	85
10.4 Prohlášení o shodě CE	86
10.5 RoHS.....	88
Rejstřík	89

1 Informace o tomto návodu

Tento dokument je platný pro verzi softwaru uvedenou na titulní stránce.

V tomto dokumentu jsou případně uvedeny názvy produktů pouze za účelem identifikace a jsou vlastnictvím příslušných držitelů práv.

1.1 Výstražné pokyny



NEBEZPEČÍ

Bezprostředně hrozící nebezpečí s následkem smrti nebo těžkých zranění



Výstraha

Nebezpečná situace s možnou smrtí nebo těžkými zraněními v důsledku toho



POZOR

Nebezpečná situace s následkem lehkých zranění



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečná situace s následkem věcných škod nebo poškození životního prostředí

1.2 Cílové skupiny

Tento návod k provozu je určen provozovateli a technicky kvalifikovanému odbornému personálu se zkušenostmi v oblasti techniky pro kontrolu těsnosti a integrace přístrojů kontroly těsnosti do zařízení pro kontrolu těsnosti. Montáž a použití přístroje kromě toho vyžadují znalosti zacházení s elektronickými rozhraními.

1.3 Definice pojmů

Nejmenší prokazatelná míra netěsnosti

Nejmenší prokazatelná míra netěsnosti, kterou může hledač netěsností zachytit za ideálních podmínek ($< 1 \times 10^{-6}$ mbar l/s*).

* Míra netěsnosti ekvivalentu hélia při rozdílu tlaku 1000 mbar proti 0 mbar pro 100% DMC (dimethylkarbonát).

GCU

Gas Control Unit $\triangleq$ řídicí jednotka pro vakuum (základní přístroj, obsluha přístroje)

GDU

Gas Detection Unit $\triangleq$ systém prokázání výskytu plynu (jednotka detekce plynu)

DMC

Dimethylkarbonát, typické rozpouštědlo v elektrolytu baterie. CAS č. 616-38-6

MSDS

Material Safety Data Sheet $\triangleq$ bezpečnostní list

2 Bezpečnost

2.1 Použití k určenému účelu

Přístroj lze provozovat v režimu „Standalone mode“ i „Inline mode“.

Přístroj je určen pro zkoušku těsnosti lithium-iontových akumulátorů ve vakuu a umožňuje prokázat unikající elektrolyt z kontrolovaného objektu a zobrazit netěsnosti.

Kontrolované objekty musí v elektrolytu obsahovat rozpouštědlo, které lze prokázat hmotovým spektrometrem Quadrupol.

Za tímto účelem se kontrolovaný objekt vloží do zkušební komory a komora se zavře.

Po uzavření zkušební komory* je proces měření automaticky spuštěn bezdotykovým spínačem a zkušební komora je vakuována. V případě zkušebních komor na míru a/ nebo při připojení několika zkušebních komor současně zákazník aktivuje proces měření prostřednictvím rozhraní.

Při netěsnosti kontrolovaného objektu se unikající elektrolyt procesem vakuování vypaří.

Odpařené složky rozpouštědla unikajícího elektrolytu jsou přiváděné k systému prokázání výskytu plynu a analyzovány ohledně DMC, resp. odlišných rozpouštědel.

* volitelné příslušenství

2.2 Povinnosti obsluhy

- Přečtěte si informace v tomto návodu k obsluze a v pracovních pokynech vlastníka, dodržujte je a řiďte se podle nich. Týká se to zejména bezpečnostních a výstražných pokynů.
- Při všech pracích dodržujte vždy kompletní provozní návod.
- Máte-li jakékoli dotazy týkající se obsluhy nebo údržby, které nejsou v této příručce zodpovězeny, kontaktujte zákaznický servis INFICON.

2.3 Požadavky na provozovatele

Následující pokyny jsou určeny pro podnikatele nebo pro ty, kteří jsou odpovědní za bezpečnost a efektivní použití výrobku uživatelem, zaměstnancem nebo třetí stranou.

Práce s vědomím rizik

- Zařízení provozujte jen tehdy, když je v technicky bezvadném stavu a nevykazuje žádná poškození.
- Provozujte přístroj výlučně podle předepsaného účelu, v souladu s bezpečností a se znalostí nebezpečí za respektování tohoto návodu k provozu.

- Dodržujte následující předpisy a kontrolujte jejich dodržování:
 - Použití k určenému účelu
 - Všeobecně platné bezpečnostní předpisy a předpisy pro předcházení úrazům
 - Mezinárodně, národně a lokálně platné normy a směrnice
 - Dodatečné k přístroji se vztahující ustanovení a předpisy
- Používejte výhradně originální díly nebo výrobcem schválené díly.
- Návod k provozu trvale zpřístupněte na místě použití.

Kvalifikace personálu

- Na přístroji nebo s přístrojem nechte pracovat jen instruovaný personál.
Instruovaný personál musí absolvovat školení na přístroji.
- Zajistěte, aby si pověřený personál před zahájením práce přečetl tento návod a všechny další platné dokumenty a porozuměl jim.

2.4 Nebezpečí

Přístroj je vyroben dle současného stavu techniky a dle uznávaných bezpečnostně technických pravidel. Přesto při nesprávném používání mohou vznikat nebezpečí pro zdraví a život uživatele nebo třetích osob, popř. škoda na přístroji a další věcné škody.

Ohrožení zdraví chemickými látkami

- Používejte přístroj jen mimo oblasti ohrožené výbuchem.

Nebezpečí v důsledku el. energie

Existuje ohrožení života při dotyku dílů pod proudem uvnitř přístroje.

- Před všemi instalačními a údržbářskými činnostmi odpojte přístroj od napájení. Zajistěte, aby se elektrické napájení nemohlo znovu nepovolně zapojit.

Přístroj obsahuje elektrické součástky, které mohou být poškozeny vysokým elektrickým napětím.

- Před připojením na napájení el. proudem zajistěte, aby souhlasilo síťové napětí se síťovým napětím na místě.

Nebezpečí zranění sklouznutím nebo pádem

- Přístroj stavte pouze na plochy bez sklonu.
- Nezvedejte nebo nepřenášejte přístroj sami.

Ve zkušební komoře se může nahromadit unikající elektrolyt.

Nebezpečí způsobené unikajícím elektrolytem během měření.

3 Rozsah dodávky, přeprava, skladování

Rozsah dodávky balíček 1

Řídicí jednotka pro vakuum (GCU)	Počet
Řídicí jednotka pro vakuum (GCU)	1
Návod k provozu	1
Návod k vybalení	1
Protocol Descriptions	1
Napájecí kabel pro GCU	1
Spojovací hadice Ø 6 mm, délka 1,5 m (GDU A)	1
Spojovací hadice Ø 6 mm, délka 1,5 m (GDU B)	1
Proplachovací hadice Ø 6 mm, délka 3 m (Purge)	1
Hadice pro odváděný vzduch Ø 8 mm, délka 3 m (GDU, výstup pro systém odpadních plynů)	1
Hadice pro odváděný vzduch Ø 10 mm, délka 3 m (GCU, výstup pro systém odpadních plynů)	1
Spojovací kabel RS232	1
Úhlové rozpěrky (DA 6 mm)	20
Úhlové rozpěrky (DA 8 mm)	10
Připojovací matice výfuku (odpadních plynů GCU)	1
Náhradní vzduchový filtr	1

► Po obdržení výrobku kontrolujte obsah dodávky, zda je kompletní.



1	Hadice (5 kusů)	5	Spojovací kabel RS232
2	Úhlové rozpěrky	6	Připojovací matice výfuku (odpadních plynů GCU)
3	Návod k provozu a návod k vybalení	7	Náhradní vzduchový filtr
4	Napájecí kabel		

Rozsah dodávky
balíček 2

Systém prokázání výskytu plynu (GDU)	Počet
Systém prokázání výskytu plynu (GDU)	1
Napájecí kabel pro GDU	1
Návod k vybalení	1

► Po obdržení výrobku kontrolujte obsah dodávky, zda je kompletní.

Přeprava

UPOZORNĚNÍ

Poškození při přepravě

Přístroj může být při přepravě v nevhodném balení poškozen.

- ▶ Uschovejte originální balení.
- ▶ Přístroj přepravujte jen v originálním balení.
- ▶ Před zprovozněním odstraňte přepravní pojistku.

Skladování

Při skladování přístroje se řiďte technickými údaji, viz „Technické údaje [► 20]“.

Podívejte se také na

- 📖 Přepravní zajištění [► 23]

4 Popis

4.1 Funkce

ELT3000 Plus lze provozovat v režimu „Standalone mode“ nebo „Inline mode“ v zařízení.

Přístroj představuje přístroj kontroly těsnosti akumulátorů, který může zkoušet netěsnosti tvrdých akumulátorových článků i článků pouch cell bez jejich zničení.

Přístroj tvoří systém prokázání výskytu plynu, řídicí jednotka pro vakuum a zkušební vakuová komora, dodávaná jako volitelné příslušenství.

Systém prokázání výskytu plynu



Systém prokázání výskytu plynu pracuje pod vysokým vakuem, tzn. tlak v kvadrupólovém hmotovém spektrometru musí být vždy nižší než 5×10^{-4} mbar. Toto vakuum se tvoří turbomolekulární vývěvou s podporou membránového čerpadla.

Komponenty přístroje:

- systém vývěvy schopný vytvářet vysoké vakuum
- sací systém pro tok plynu
- elektrický a elektronický základní modul pro elektrické napájení a zpracování signálu

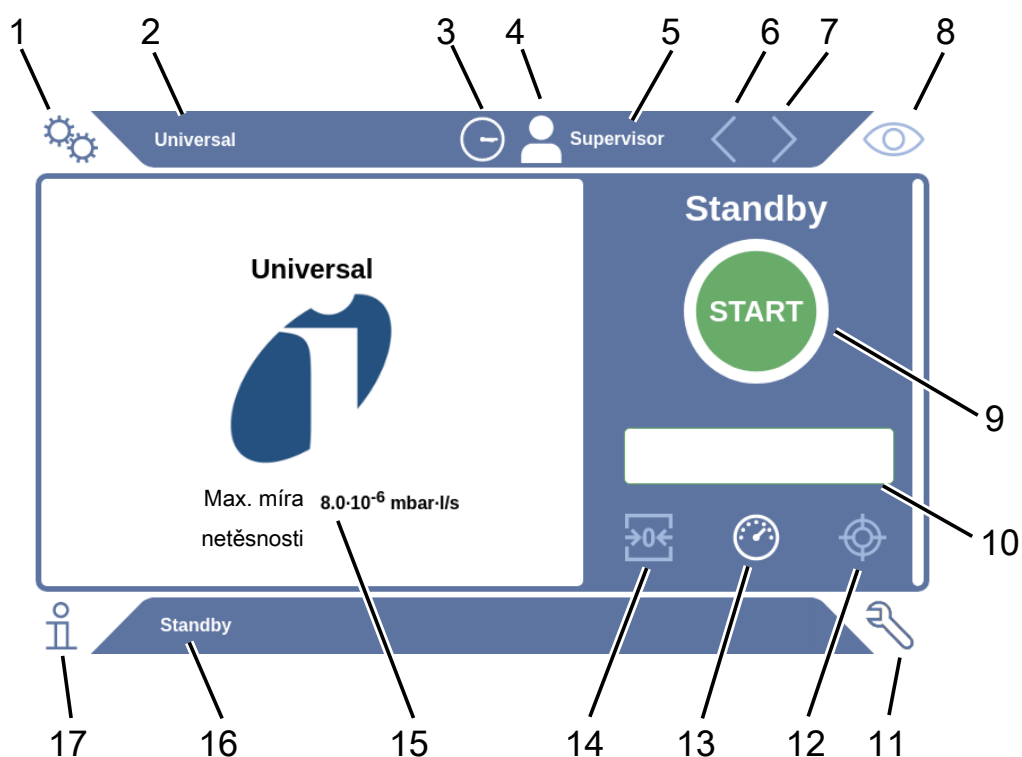
Řídicí jednotka pro vakuum



Řídicí jednotka pro vakuum (GCU) umožňuje pomocí integrovaného dotykového displeje obsluhovat přístroj kontroly těsnosti akumulátorů. Integrovaná vývěva slouží pro vakuování zkušební komory na požadovaný cílový tlak. Řízení ventilů přizpůsobené podle průběhu měření umožňuje přivádění analyzovaného plynu k systému prokázání výskytu plynu.

4.2 Zobrazení

4.2.1 Uspořádání dotykového displeje



1	Navigační tlačítko pro nastavení	10	Nepovinné vstupní pole
2	Název produktu	11	Navigační tlačítko pro diagnostiku
3	Čas	12	Kalibrace
4	Access control	13	Měření
5	Uživatel	14	ZERO
6	Předchozí strana	15	Prahová hodnota
7	Další strana	16	Název aktuálního okna
8	Navigační tlačítko pro provoz	17	Navigační tlačítko pro informace
9	Tlačítko start		

Navigační tlačítka

Tlačítka se mohou zobrazovat ve třech různých barvách:

- Šedá: Funkce zablokována
- Světle modrá: Funkce volitelná
- Bílá: Funkce aktivní



Nastavení



Provoz



Informace



Diagnostika

Funkční tlačítka

Tlačítka se mohou zobrazovat ve třech různých barvách:

- Šedá: Funkce zablokována
- Světle modrá: Funkce volitelná
- Bílá: Funkce aktivní.

Obecné funkční symboly



Zrušit probíhající funkci



Vyvolat nápovědu k aktuální funkci



Potvrdit zadání nebo výběr



Nahrát



Analýza



Uložit



Upravit



Kopírovat



Vymazat



O stranu dopředu



O stranu dozadu

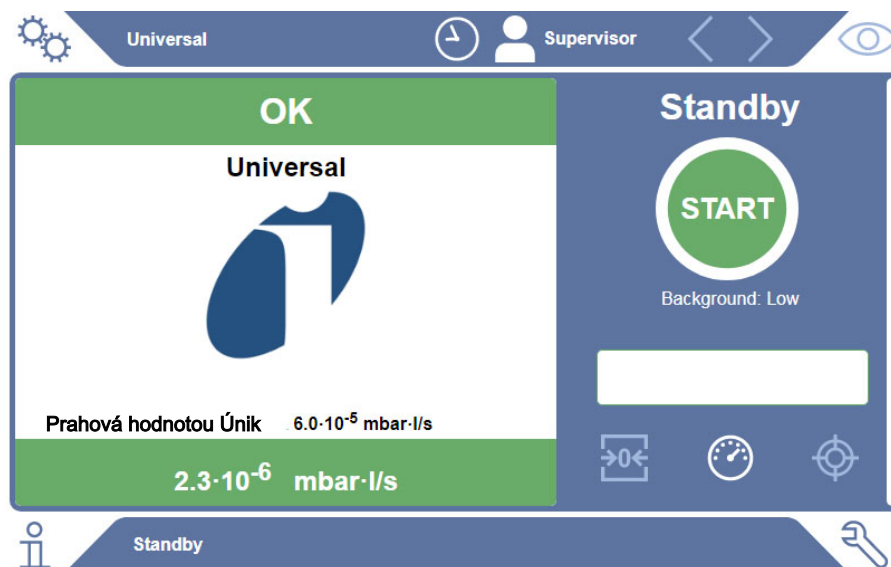
V okně měření na levé straně se zobrazuje výsledek měření. Další informace viz “Zobrazení výsledku [► 18]”.

4.2.2 Zobrazení výsledku

Naměřená míra netěsnosti se zobrazuje v okně „Standby“ na levé straně jako číselná hodnota na barevném pozadí.

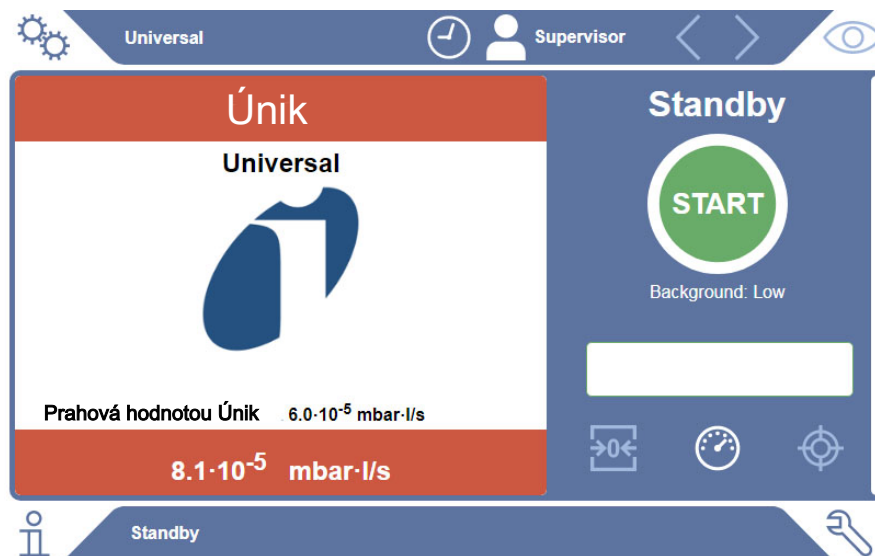
Výsledek měření:
Těsné

Pokud je míra netěsnosti pod nastavenou prahovou hodnotou, zobrazí se výsledek měření na zeleném pozadí.



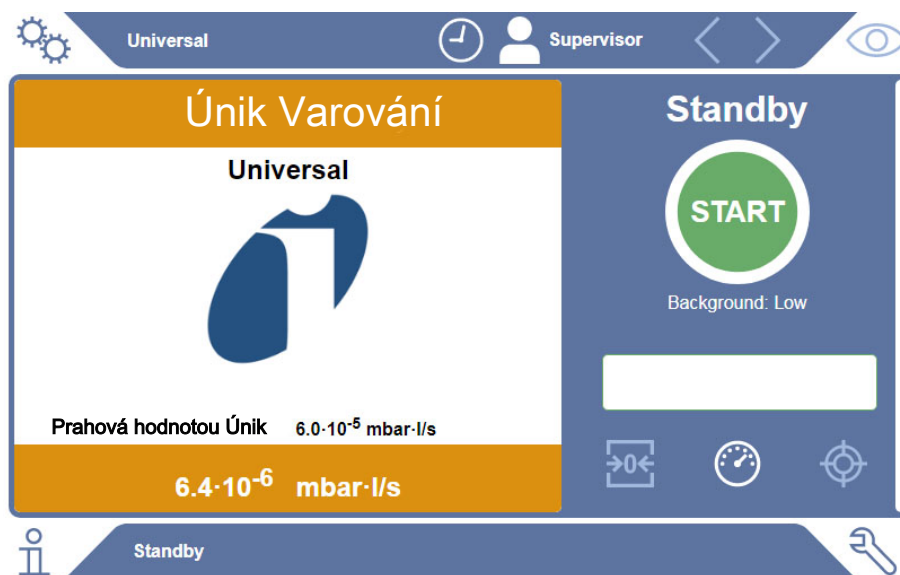
Výsledek měření:
Netěsné

Pokud je míra netěsnosti nad nastavenou prahovou hodnotou úniku, zobrazí se výsledek měření na červeném pozadí.



Výsledek měření:**Výstraha**

Pokud je míra netěsnosti nad nastavenou prahovou hodnotou výstrahy, ale ještě pod prahovou hodnotou úniku, zobrazí se výsledek měření na oranžovém pozadí. Údaj prahové hodnoty pro výstrahu je volitelný.



4.3 Technické údaje

4.3.1 Mechanické údaje

**Řídicí jednotka pro
vakuum**

Mechanické údaje	
Rozměry (Š × V × H)	700 mm × 540 mm × 250 mm
Hmotnost	32 kg

**Systém prokázání
výskytu plynu**

Mechanické údaje	
Rozměry (Š × V × H)	610 mm × 300 mm × 380 mm
Hmotnost	33 kg

4.3.2 Okolní podmínky

Okolní podmínky	
Přípustná okolní teplota (v provozu)	10 °C až 40 °C
Povolená skladovací teplota	-20 °C až 60 °C
Minimální vlhkost vzduchu (v provozu)	> 30 % bez zvláštních požadavků
Minimální vlhkost vzduchu (v provozu)	< 30 % se zvláštními požadavky*
Max. relativní vlhkost vzduchu do 31 °C	80 %
Max. relativní vlhkost vzduchu od 31 °C do 40 °C	lineárně klesající z 80 % na 50 %
Max. relativní vlhkost vzduchu nad 40 °C	50 %
Relativní vlhkost vzduchu při skladování a dopravě	Minimálně 10 % maximálně 90 %
Stupeň znečištění	2
Max. nadmořská výška	2000 m

* Použití ELT3000 PLUS pouze po konzultaci se společností INFICON GmbH.

4.3.3 Fyzikální údaje

Fyzikální údaje	
Hranice prokazatelnosti	
Nejmenší prokazatelná míra netěsnosti	5×10^{-7} mbar l/s (míra netěsnosti ekvivalentu hélia, při rozdílu tlaku 1000 mbar proti 0 mbar pro 100 % DMC (dimethylkarbonát))
Rozsah měření	3 dekády
Dokazatelné hmoty	2 až 200 amu
Hmotový spektrometr	Kvadrupól hmotový spektrometr
Iontový zdroj	2 katody
Čas do provozní připravenosti	< 3 min

4.4 Nastavení z výroby

Parametry	Nastavení z výroby
Automatické přihlášení	Zap
Přednastavený uživatel	Supervisor
PIN supervisora (přednastavení)	1111
Přednastavený produkt	Universal
Čas měření	4 sekund
Měřená hmota	59
Kalibrační hmotnost	59
Prahová hodnota úniku	1.00E-5 mbar*l/s
Prahová hodnota výstrahy	8.00E-6 mbar*l/s
Automatické spuštění měření	Zap
Hlasitost	2
Nepovinné vstupní pole	Vyp
Pre-LD	2 sekund
LD	4 sekund
Doba mytí zkušební komory	5 sekund
Doba větrání zkušební komory	4 sekund
Mez tlaku zkušební komory	4,5 mbar
Překročení doby vakuace	120 sekund

5 Instalace

5.1 Přepravní zajištění



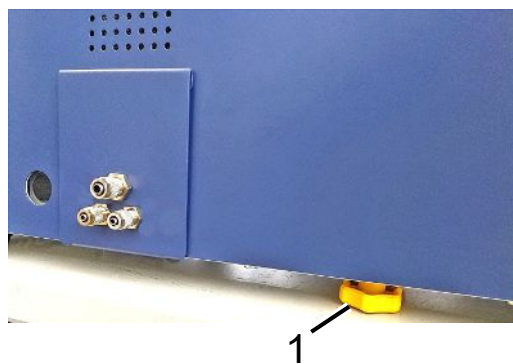
UPOZORNĚNÍ

Věcné škody v důsledku odstraněného přepravního zajištění

Poškození systému prokázání výskytu plynu.

- Před uvedením do provozu odstraňte přepravní zajištění.

Přepravní pojistka se nachází na spodní straně systému prokázání výskytu plynu a tvoří ji jeden žlutý hvězdicový šroub.



1 Přepravní zajištění

5.2 Sestavení



⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Neodborně uzemněné nebo zajištěné produkty mohou být v případě poruchy životu nebezpečné. Použití přístroje bez připojeného ochranného vodiče není přípustné.

- Používejte výlučně dodaný 3žilový napájecí kabel.
- Vyměňte vadné síťové kabely.
- Pokud je kabel poškozený, musí být vyměněn za originální náhradní díl.
- Dbejte na to, aby byla zásuvka přístroje (zásuvka u síťového vypínače) vždy snadno přístupná.
- V případě viditelných závad přístroj okamžitě odpojte od elektrické sítě. To platí i při projevech kouře.

**⚠ Výstraha****Nebezpečí způsobené přehřátím**

Přehřátí může vést ke zranění osob nebo k poškození majetku

- ▶ Dodržujte podmínky okolního prostředí pro přístroj.
- ▶ Zajistěte dostatečnou vzdálenost k větracím otvorům (vzdálenost alespoň 10 cm).
- ▶ Udržujte přístroj mimo dosah zdrojů tepla.
- ▶ Ujistěte se, že síťová zástrčka / síťový vypínač jsou snadno přístupné. Pokud se objeví kouř, okamžitě přístroj odpojte od elektrické sítě.

**⚠ POZOR****Nebezpečí v důsledku padajícího břemene**

Přístroj kontroly těsnosti akumulátorů je těžký a převrácením nebo pádem může způsobit zranění osob a poškození věcí.

- ▶ Stavte přístroj kontroly těsnosti akumulátorů pouze na dostatečně stabilní a rovnou plochu.

**⚠ POZOR****Nebezpečí poranění při pádu**

Tělesné zranění při pádu

Přístroje vždy používejte jako stolní, neprovozujte je volně stojící na podlaze.

Vedení a kabely vždy instalujte tak, abyste o ně nezakopli.

**UPOZORNĚNÍ****Věcné škody v důsledku otřesů**

Poškození měřicí techniky, části měřicí techniky rotují a nesmějí být vystaveny otřesům. Díly se otáčejí ještě několik minut po vypnutí systému prokázání výskytu plynu.

- ▶ Postavte systém prokázání výskytu plynu na dostatečně stabilní podklad, bez otřesů a bez vibrací.
- ▶ Systém prokázání výskytu plynu nesmí být během provozu a min. 5 minut po vypnutí vystaven otřesům.

Přístroj tvoří dílčí komponenty systému prokázání výskytu plynu, řídicí jednotka pro vakuum a zkušební komora dodávaná jako volitelné příslušenství. Instalaci, připojení a uvedení přístroje do provozu smí provádět pouze pracovníci zaškolení a instruovaní pracovníky společnosti INFICON.

- Aby se vyloučilo zkreslení výsledků měření, vyberte pro přístroj místo s pokud možno neměnnou pokojovou teplotou.
- Aby se neblokovaly otvory proudění odváděného vzduchu na spodní straně přístroje, postavte nožičky přístroje na pevnou a rovnou plochu.
- Pro snadný přístup k síťovému spínači na zadní straně systému prokázání výskytu plynu zajistěte dostatek volného místa za přístrojem.
- Zkontrolujte, zda byla odstraněna přepravní pojistka, viz „Přepravní zajištění [► 23]“.
- Přístroj nevystavujte přímému slunečnímu záření.

5.3 Uspořádání přístroje



⚠ NEBEZPEČÍ

Ohrožení zdraví působením plynů a výparů

Během provozu přístroje kontroly těsnosti akumulátorů se mohou tvořit nebezpečné výpary.

- ▶ Připojte systém prokázání výskytu plynu a řídicí jednotku pro vakuum k potrubí odvádějícímu odpadní plyny.
- ▶ Nevdechujte zdraví ohrožující plyny nebo výpary.
- ▶ Zajistěte dostatečné větrání v místě instalace.



⚠ POZOR

Nebezpečí poranění v důsledku neodborného umístění zařízení

Pokud se přístroj kontroly těsnosti akumulátorů nepostaví na rovnou neklouzavou plochu, mohou dílčí komponenty přístroje kontroly těsnosti akumulátorů spadnout a způsobit zranění nebo věcné škody.

- ▶ Postavte všechny komponenty přístroje kontroly těsnosti akumulátorů na rovný, neklouzavý podklad.



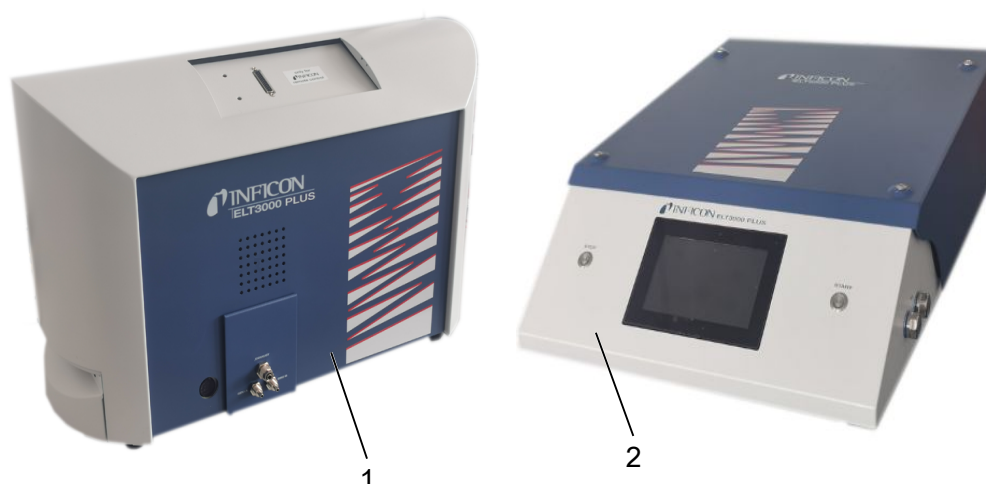
⚠ POZOR

Nebezpečí poranění při zdvihání těžkého zařízení

Dílčí komponenty systém prokázání výskytu plynu a řídicí jednotka pro vakuum jsou těžké a mohou vyklouznout z ruky.

- ▶ Zvedejte a přenášejte systém prokázání výskytu plynu a řídicí jednotka pro vakuum pouze ve dvou.

Přehled

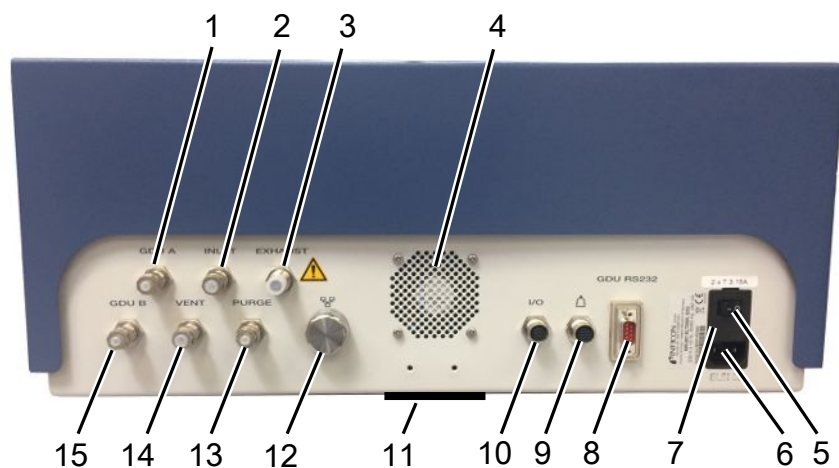


1	Systém prokázání výskytu plynu (GDU)	2	Řídicí jednotka pro vakuum (GCU)
---	--------------------------------------	---	----------------------------------

5.3.1 Spojení přístrojů

- 1 Řídicí jednotku pro vakuum (GCU) a systém prokázání výskytu plynu (GDU) postavte na neklouzavý, stabilní podklad odolný proti otřesům a vibracím.
- 2 Přípojku GDU A řídicí jednotky pro vakuum (GCU) spojte s přípojkou GDU A systému prokázání výskytu plynu (GDU) spojovací hadicí Ø 6 mm.
- 3 Přípojku GDU B řídicí jednotky pro vakuum (GCU) spojte s přípojkou GDU B systému prokázání výskytu plynu (GDU) spojovací hadicí Ø 6 mm.
- 4 Přípojku Purge řídicí jednotky pro vakuum (GCU) spojte pomocí spojovací hadice Ø 6 mm se systémem čerstvého vzduchu.
- 5 Přípojku výstupu GCU spojte se systémem odpadních plynů spojovací hadicí Ø 10 mm.
⇒ Použijte k tomu dodanou výfukovou připojovací matici.
- 6 Přípojku výstupu GDU spojte se systémem odpadních plynů spojovací hadicí Ø 8 mm.
- 7 Řídicí jednotku pro vakuum (GCU) spojte se systémem prokázání výskytu plynu (GDU) pomocí kabelu rozhraní RS232.
- 8 Pro instalaci hadic bez přehnutí použijte přiložené úhlové rozpěrky.

Řídicí jednotka pro vakuum



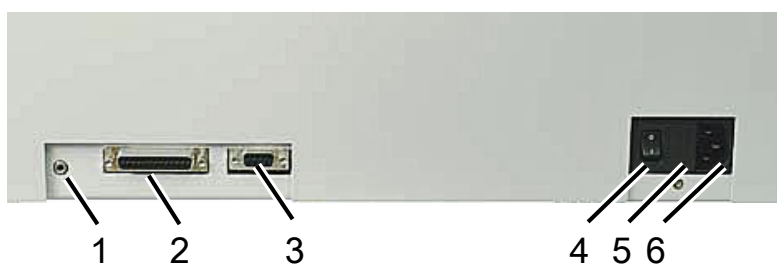
1	GDU A, Ø 6 mm	9	Připojení pro zkušební komoru
2	INLET (přípojka pro zkušební komoru Ø 8 mm)	10	Přípojka pro port I/O
3	Výstup, hadice pro odváděný vzduch, Ø 10 mm	11	Čerstvý vzduch
4	Odváděný vzduch	12	Konektor připojení k síti RJ45
5	Síťový spínač	13	PURGE, přípojka čerstvého vzduchu, Ø 6 mm
6	Přípojka pro napájecí kabel	14	VENT (přípojka zkušební komory pro zavzdušnění Ø 8 mm)
7	Pojistky za krytem	15	GDU B, Ø 6 mm
8	Signální spojení RS232 pro systém prokázání výskytu plynu		

Systém prokázání výskytu plynu



1	GDU A, Ø 6 mm
2	Výstup, Ø 8 mm
3	GDU B, Ø 6 mm

Náhled zezadu



1	Přípojka sluchátek (nepoužívá se)	4	Síťový spínač
2	Port I/O, vstupy/výstupy (nepoužívá se)	5	Elektrické pojistky za krytem
3	Rozhraní RS232 (spojení systému prokázání výskytu plynu s řídicí jednotkou pro vakuum)	6	Síťová přípojka

5.3.1.1 Požadavky zkušební komory



⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí imploze v důsledku velkých sil

Zkušební vakuová komora musí odolávat silám o vysoké intenzitě vznikajícím působením vnějšího atmosférického tlaku.

- I těsně naplněná zkušební komora musí disponovat malými kanály umožňujícími odvádět plyn vzniklý z možných netěsností do přípojky pro vakuaci.

Požadavky

Pro rychlou a přesnou detekci netěsností by měl být čistý objem komory co možná nejmenší. To lze zaručit buď testovanými objekty, které zaplní největší část objemu, nebo přidáním vyplňovacího materiálu do zkušební komory.

Při konstrukci individuálně vyrobené zkušební komory zohledněte následující tabulku.

V případě otázek ke konstrukci a použití individuálně vyrobené zkušební komory se obraťte na oddělení INFICON Service Applikation.

Tabulka požadavků

Popis	Doporučení	Poznámka	Nutné	Nepovinné
Skříň	Hliník nebo nerezová ocel	AlMg4,5Mn0,7 (AA 5083)	X	
Tlak	1–5 mbar, absolutní	Dosažení cílového tlaku je předpokladem pro měřicí princip.	X	
Těsnicí materiál	Materiál FKM nebo FFKM	Odolný vůči běžným chemikáliím. EPDM a silikon negativně ovlivňují přesnost měření.	X	
Těsnost zkušební komory	$\sim 10^{-5}$ mbar l/s		X	
Přípojky	2 připojovací hadice o vnitřním průměru 6 mm a o vnějším průměru 8 mm (přiváděný a odváděný vzduch) Přípojka vnějšího čerpadla (volitelné příslušenství)	Umístěte v horní třetině zkušební komory, aby se při velkých netěsnostech nedostal žádný kapalný elektrolyt do hadic.	X	X
Vzduchový filtr	Použití vzduchových filtrů s jemností filtru 40 μ m. Nepovinné: filtr hrubých částic	např. Festo VAF PK, poréznost 40 μ m	X	

Popis	Doporučení	Poznámka	Nutné	Nepovinné
Odlučovač kapalin	např. Festo VAF-DB ¼".	Zabraňuje silným kontaminacím řídicí jednotky pro vakuum při velkých netěsnostech.		X
Bezdotykový spínač	Bezprostřední spuštění měření při uzavření zkušební komory je možné aktivací bezdotykového spínače.	Na zadní straně řídicí jednotky pro vakuum se nachází konektor M12.		X
Vyplňovací materiál	Nesmí být vodivý materiál; bloky z keramiky, skla, polypropylenu	Velký čistý objem vyplňte vyplňovacím materiálem pro zkrácení doby měření a zvýšení citlivosti. Ideální situace: Maximálně vyplňte zkušební komoru kontrolovanými objekty.	X	
Izolace	Stěny pokrývají butyl, keramika, sklo nebo hluboce tažený polypropylen	Pro vyloučení zkratů akumulátorových článků izolujte stěny zkušební komory. Nepoužívejte lepidlo.		X
Úhel otevření	Úhel otevření víka 100–110°			X
Pomocný prvek otevírání	Pro těžká víka	např. plynové pružiny		X
Uzavření víka	Pro těžká víka	Zabraňte nebezpečí pohmoždění a pořezání.		X
Nožičky přístroje	Pryžové nožičky	Použijte protiskluzové pryžové nožičky		

5.4 Připojení na síť



⚠ Výstraha

Nebezpečí poranění elektrickým proudem

Neodborně uzemněné nebo zajištěné produkty mohou být v případě poruchy životu nebezpečné. Použití zařízení bez připojeného ochranného vodiče není povoleno.

- ▶ Používejte výhradně dodaný 3žilový napájecí kabel.
- ▶ Zajistěte, aby byla elektrická zásuvka vždy volně přístupná.



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí v důsledku chybného napětí

Špatné síťové napětí může přístroj poškodit.

- ▶ Dodržujte síťové napětí na typovém štítku.



UPOZORNĚNÍ

Různé napájecí sítě

Jsou-li jednotlivé přístroje připojeny k různým sítím, může to způsobit toky proudu v datovém vedení RS232.

To může způsobit funkční poruchy a nežádoucí provozní stavy přístroje.

- ▶ To může způsobit funkční poruchy a nežádoucí provozní stavy přístroje.



⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí pro uživatele implantátů a kardiostimulátorů

V přístroji se nachází magnet. Silná elektrická nebo magnetická pole mohou rušit funkci implantátu. Kovové části implantátu mohou aktivovat alarm.

- ▶ Uživatelé těchto zařízení musí dodržovat minimální vzdálenost 10 cm mezi přístrojem kontroly těsnosti a implantátem.
- ▶ Dále dodržujte vzdálenosti, které uvádí výrobce implantátu.

5.5 Rozhraní



Operační systém může být napaden přes USB nebo Ethernet

Operační systém Linux používaný v tomto přístroji není automaticky aktualizován, a proto může obsahovat bezpečnostní mezery. Přes ethernetové a USB rozhraní přístroje kontroly těsnosti mohou být tyto bezpečnostní mezery využity k získání neoprávněného přístupu do systému.

- ▶ Zajistěte, aby k těmto rozhraním neměla přístup neoprávněná osoba, např. zámkem USB/Ethernet portu.
- ▶ Aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti Vaší firemní sítě, nikdy nepřipojujte přístroj kontroly těsnosti přímo k veřejnému internetu. To platí rovněž pro připojení přes WLAN a Ethernet.
- ▶ Chcete-li přesto využít vzdálený přístup k webovému rozhraní přístroje kontroly těsnosti, doporučujeme použít šifrované připojení VPN (Virtual Private Network). Nemůžeme však ručit za zabezpečení připojení VPN, která poskytují třetí strany.

Využití USB rozhraní	Přes obě rozhraní USB 2.0 můžete připojit skener čárového kódu nebo USB flash disk.
Rozhraní RS232	Komunikace mezi systémem prokázání výskytu plynu a řídicí jednotkou pro vakuum
Síťové rozhraní RJ45	Rozhraní k připojení na interní firemní síť

5.5.1 Konfigurace skeneru čárového kódu

Následujícím způsobem nakonfigurujte skener čárového kódu:

- 1** Výběr rozhraní: „klávesnice“
 - ⇒ USB skener čárového kódu se má chovat jako klávesnice, která je připojená k počítači.
- 2** Výběr koncového oddělovacího znaku: „“ nebo „“.
 - ⇒ Zde se nakonfiguruje znak, který se pošle po výstupu čárového kódu.
- 3** Výběr jazyka: „English US“
 - ⇒ Přístroj kontroly přesnosti potřebuje anglickou (US) klávesnici.

Pro otestování konfigurace skeneru ho připojte k počítači a použijte textový editor pro kontrolu výstupu skeneru.

6 Provoz



POZOR

Ohrožení zdraví působením plynů a výparů

Během provozu přístroje kontroly těsnosti akumulátorů se mohou tvořit nebezpečné výpary.

- ▶ Připojte přístroj kontroly těsnosti k potrubí odvádějícímu odpadní plyny.
- ▶ Zabraňte vdechování zdraví škodlivých plynů a výparů.
- ▶ Dodržujte bezpečnostní pokyny v bezpečnostních listech kontrolovaných objektů.
- ▶ Zajistěte místo instalace, na kterém není možné ucpání potrubí odvádějících odpadní plyny nebo lze takové ucpání zjistit.
- ▶ Zajistěte místo instalace s dostatečným větráním nebo alternativně místo instalace s možností testování a monitorování kvality vzduchu na přítomnost zdraví škodlivých látek.



UPOZORNĚNÍ

Věcné škody v důsledku přehřátého přístroje

Přístroj kontroly těsnosti se za provozu zahřeje a bez dostatečného větrání se může přehřát.

- ▶ Udržujte volnou dolní stranu přístroje na řídicí jednotce pro vakuum.
- ▶ Neblokujte větrací otvor pro filtr.
- ▶ Zajistěte dostatečné větrání u systému prokázání výskytu plynu: Volný prostor po stranách minimálně 20 cm, vpředu a vzadu minimálně 10 cm.
- ▶ V blízkosti přístroje kontroly těsnosti akumulátorů se nesmí nacházet zdroje tepla.
- ▶ Přístroj kontroly těsnosti akumulátorů nevystavujte přímému slunečnímu záření.
- ▶ Respektujte technické údaje.

ELT3000 PLUS můžete provozovat následujícím způsobem:

- Ovládací jednotka ELT3000 PLUS
- Modul sběrnice BM1000 v různých variantách
- I/O modul IO1000

Další informace o obsluze jsou uvedeny v dokumentech:

- Návod k provozu I/O modulu IO1000
- Návod k provozu modulu sběrnice BM1000
- Protocol Pescriptions ELT3000 PLUS

V dalších částech uvedené cesty v programu se vztahují k ovládání ELT3000 PLUS. Pokud se použije modul sběrnice nebo I/O modul, musí být realizovány akce v rámci použitého protokolu.

Uvedení cesty v programu pro ovládací jednotku vždy začíná v hlavním menu.



UPOZORNĚNÍ

Pro provoz v režimu inline kontaktujte servis INFICON.

UPOZORNĚNÍ

Možné poškození v důsledku delšího klidového stavu

- Pro zajištění správné funkce přístroje kontroly těsnosti včetně vestavěných čerpadel byste měli přístroj po 6 měsících odstávky alespoň jednou zapnout na dobu přibližně 15 minut.

6.1 Zapnutí a přihlášení



Nastavení přístroje pouze pomocí řídicí jednotky pro vakuum (GCU)

Nastavení můžete provádět pouze na řídicí jednotce pro vakuum (GCU).

- Přístroj zapněte vždy stisknutím síťového spínače systému prokázání výskytu plynu a řídicí jednotky pro vakuum.
 - ⇒ Ve stavu při dodání zobrazí přístroj po naběhnutí systému obrazovku měření.

6.2 Základní nastavení

6.2.1 Nastavení jazyka

Jazyk nastavíte v uživatelských nastaveních, viz „Výběr, úprava a vytvoření uživatelského profilu [► 35]“.

6.2.2 Nastavení data, času a časového pásma

✓ **Oprávnění supervizora**

- 1  > Datum a čas
- 2 Nastavte.
- 3 Uložte .

6.2.3 Nastavení uživatelského profilu

6.2.3.1 Přehled všech skupin oprávnění

Oprávnění uživatele závisejí na tom, ke které skupině je přiřazen.

User

Členové skupiny  **User** mohou

- volit z uložených produktů,
- provádět měření,
- prohlížet historii výsledků měření,
- zobrazit si informace o přístroji,
- zobrazit si chybový protokol.

Operátor

Členové skupiny  **Operator** mají všechna oprávnění skupiny **User**. Kromě toho mohou

- vytvářet / měnit / vymazat produkty,
- vytvářet / měnit / vymazat uživatele,
- vytvářet / měnit / vymazat obrázky,
- exportovat / vymazat měřicí data,
- měnit nastavení měření.

Supervisor

Členové skupiny  **Supervisor** mají všechna oprávnění skupiny skupin **User** a **Operator**. Kromě toho mohou

- vytvářet / měnit / vymazat operátora,
- vytvářet / měnit / vymazat supervizora,
- provádět aktualizace softwaru,
- změnit datum / čas.

6.2.3.2 Výběr, úprava a vytvoření uživatelského profilu

✓   Oprávnění pro role **Operator** nebo **Supervisor**

1  > Uživatelské účty > Spravovat uživatelské účty

⇒ Již vytvoření uživatelé a přiřazené skupiny se zobrazí ve formě seznamu.

2 Máte následující možnosti:

Pro vytvoření nového uživatelského profilu zvolte  ve spodní části okna.

⇒ Otevře se okno „Uživatelská nastavení“.

Jinak stiskněte již uloženého uživatele a na zobrazené nástrojové liště volte:

 pro nahrání uživatelského profilu.

⇒ Otevře se přihlašovací okno.

 pro úpravu uživatelského profilu.

⇒ Otevře se okno „Uživatelská nastavení“.

🗑️ pro vymazání uživatelského profilu.

⇒ Zobrazí se bezpečnostní otázka.

- 3** Po výběru nastavení se otevře okno „Uživatelská nastavení“. V tomto případě podle potřeby zadejte jméno uživatele, změňte jej nebo zachovejte.

- 4** Není-li pole „PIN“ vyplněno, nebo chcete-li změnit jeho obsah, zadejte nový PIN tvořený 4 číslicemi.
- 5** Pro přiřazení potřebných oprávnění uživatele zvolte skupinu. Pomocí < a > volíte mezi skupinami „User“, „Operator“ a „Supervisor“. Viz Přehled všech skupin oprávnění [▶ 35].
- 6** V poli „Jazyk“ přiřadte uživateli pomocí < a > jazyk.
- 7** Uložte ↴.

6.2.3.3 Změna osobních nastavení

I jako uživatel s omezenými oprávněními (**User**) můžete změnit svůj jazyk nebo PIN. Tím se příslušný uživatelský profil adekvátně upraví. Přístup k celému uživatelskému profilu není nutný.

- 1** Stiskněte své uživatelské jméno zobrazené na displeji vpravo nahoře.
- ⇒ Otevře se okno „Možnosti uživatele“.
- 2** Podle potřeby zvolte buď tlačítko „Změnit PIN“ nebo „Změnit jazyk“.

6.2.4 Vypnutí automatického přihlášení



Nastavení z výroby

Podle nastavení z výroby se po zapnutí přístroje automaticky přihlásí uživatel „Supervisor“ a vyvolá se obrazovka měření. Tento přednastavený uživatel disponuje mimo to oprávněními skupiny „Supervisor“. Bez změny tohoto nastavení může každý uživatel neomezeně ovládat všechny funkce přístroje.

Můžete určit, zda se po zapnutí přístroje místo automatického přihlášení uživatele zobrazí přihlašovací okno.

V přihlašovacím okně se mohou přihlásit všichni uživatelé, kteří již byli registrováni v přístroji, viz „“.

✓ Oprávnění supervizora

- 1  > Uživatelské účty > Spravovat automatické přihlášení
- 2 V okně „Auto Login“ deaktivujte možnost „Aktivní“.
- 3 Uložte .

⇒ Po novém spuštění přístroje se zohlední aktuální nastavení.

6.2.5 Zapnutí automatického přihlášení

Můžete určit, zda se po zapnutí přístroje bez přihlašovacího okna automaticky přihlásí zvolený uživatel.

✓ Oprávnění supervizora

✓ Požadovaný uživatel byl již vytvořen. Viz „Výběr, úprava a vytvoření uživatelského profilu [► 35]“.

- 1  > Uživatelské účty > Spravovat automatické přihlášení
- 2 Zadejte do pole „Jméno“ jméno uživatele. Dávejte pozor na malá/velká písmena.
- 3 Zadejte do pole „PIN“ aktuální PIN uživatelského profilu.
- 4 V okně „Auto Login“ aktivujte možnost „Aktivní“.
- 5 Uložte .

6.2.6 Změna hlasitosti

Vedle vizuálního zobrazení výsledku měření zazní i zvukový signál. Hlasitost zvukového signálu můžete změnit.



POZOR

Poškození sluchu hlasitými tóny

Hlasitost alarmu zařízení může překročit 100 dB(A).

- ▶ Nastavte hlasitost maximálně na stupeň „10“.
- ▶ Při nastavení hlasitosti nad stupeň „5“ používejte vhodnou ochranu sluchu.

✓  Oprávnění pro role **Operator** nebo **Supervisor**

- 1  > Audio
- 2 Nastavte.
- 3 Uložte .

6.2.7 Zapnutí a vypnutí automatického spuštění měření

V nastaveních z výroby je aktivována možnost „Autostart“. Když zvolíte funkci „Měření“ a poté zavřete zkušební komoru, spustí se zvolená operace automaticky. K tomu se používá signál bezdotykového spínače. Možnost „Autostart“ můžete zapnout nebo vypnout.

✓  Oprávnění pro role **Operator** nebo **Supervisor**

- 1  > Přístroj
- 2 Nastavte.
- 3 Uložte .

- ⇒ Je-li automatické spuštění měření vypnuto, pro spuštění měření stiskněte tlačítko „START“ na dotykovém displeji nebo na skříni.

6.2.8 Výběr zkušební komory (dodává se jako volitelné příslušenství)



INFICON nabízí různé zkušební komory:

- TC3000S (malá pevná zkušební komora)
- TC3000L (velká pevná zkušební komora)
- FTC3000 (flexibilní zkušební komora)

6.2.8.1 Výběr zkušební komory



✓ Oprávnění supervizora

- ▶ > Komory
- ▶ Vyberte.
- ▶ Nahrajte .

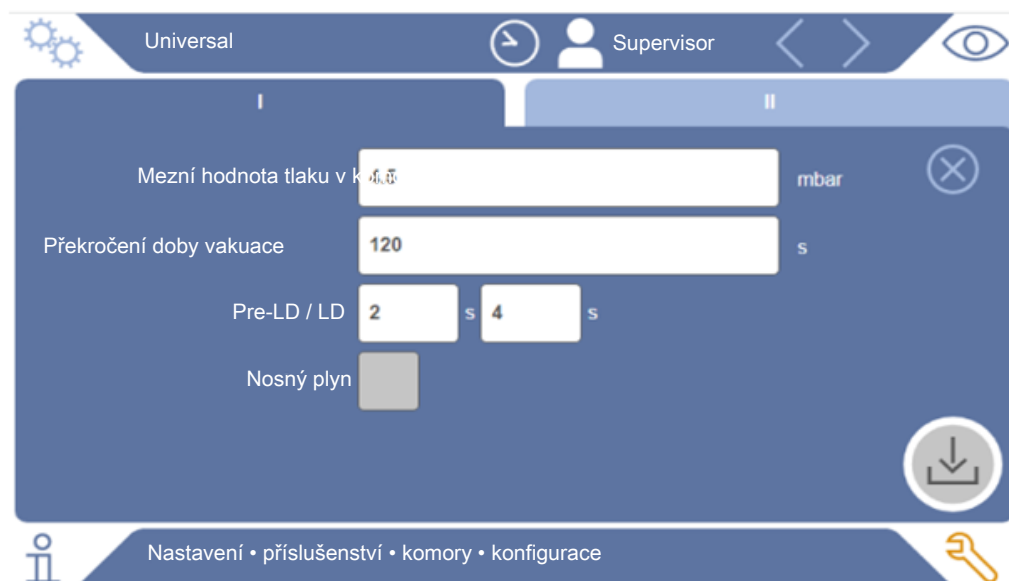
6.2.9 Konfigurace zkušební komory



Pouze vlastní zkušební komory zákazníka

Tato nastavení se provádějí pouze u vlastních zkušebních komor zákazníka.

V případě dotazů na možná nastavení se obraťte na servis INFICON.



Obr. 1: Konfigurace zkušební komory

- 1 > Konfigurace
- 2 Nastavte.
- 3 Uložte .

6.3 Provozní režim

Výběr provozního režimu

Nastavení > Provozní režim > Vybrat > Uložit

Provozní režim „Standalone mode“

V provozním režimu „Standalone mode“ řídí ELT3000 PLUS celý měřicí cyklus včetně oplachování zkušební vzorku, vyprazdňování zkušební komory, fáze měření a závěrečného odvětrání.

Zde je možné do měřicí sekvence dodatečně začlenit externí čerpadlo.

Provozní režim „Inline mode“



⚠ NEBEZPEČÍ

Těžká zranění v důsledku popálenin nebo výbuchu v případě úniku elektrolytu

Unikající elektrolyt může vést k popáleninám nebo výbuchu, pokud chybí systém vyrovnání potenciálu na zkušebních komorách.

► Připojte všechny zkušební komory vhodným systémem vyrovnání potenciálu.

Upozornění

Integrátor musí zajistit, aby byl systém v případě nouze zastaven pomocí nouzového zastavení.

Provozní režim „Inline mode“ je určen zejména pro integraci ELT3000 PLUS do (polo)automatizovaného zkušební systému s cílem zkrátit dobu zkoušky.

V tomto provozním režimu je zkušební komora vyprázdněna systémem na cílový tlak a po ukončení měření odvětrána.

Po dosažení cílového tlaku se zkušební komora a přístroj ELT3000 PLUS spojí k měření analytického plynu.

Komunikace

Požadovaný provozní režim se volí prostřednictvím rozhraní HMI nebo rozhraní k přístroji ELT3000 PLUS.

S přístrojem ELT3000 PLUS lze komunikovat buď prostřednictvím sériového protokolu, nebo sběrnice. Viz dokument „ELT3000-Protocol-Descriptions-iira95en1“.

6.4 Nastavení pro měření

6.4.1 Výběr, editace nebo vytvoření produktu (nastavení měření)

Pro nastavení specifikací měření potřebujete vytvořený produkt.

✓   Oprávnění pro role **Operator** nebo **Supervisor**

1  > Produkty

⇒ Již vytvořené produkty se zobrazí ve formě seznamu.

2 Stiskněte název produktu a vyberte ze zobrazené nástrojové lišty nebo ze zobrazení:

 pro nahrání produktu.

 pro editaci nastavení produktu.

⇒ Otevře se okno „Nastavení produktu“.

 pro kopírování nastavení produktu.

⇒ Okno „Nastavení produktu“ se otevře se záznamy kopírovaného zdroje.

 pro smazání produktu.

⇒ Zobrazí se bezpečnostní otázka.

 pro vytvoření nového produktu.

⇒ Otevře se okno „Nastavení produktu“.

3 Pomocí „Nastavení“/„Produkt“ se otevře okno „Nastavení produktu“. V tomto případě zadejte pod „Název produktu“ podle potřeby název produktu, změňte ho nebo ho zachovejte.

- 1 Pod „Prahová hodnota úniku“ zadejte hodnotu, při jejímž překročení se má ohlásit, že je produkt „netěsný“. Standardní nastavení je 1×10^{-5} mbar l/s.
- 2 Volitelně můžete aktivovat výstrahu pro prahovou hodnotu.
- 3 Pro zadání čárového kódu použijte dotykovou obrazovku pro zadání nebo naskenujte čárový kód při aktivovaném zadávacím poli.
- 4 Pomocí „Vybrat obrázek“ nahrajte obrázek produktu, který se bude během měření zobrazovat na obrazovce měření.
Pokud není požadovaný obrázek uložený v přístroji, rozšiřte databázi obrázků. Po stisknutí můžete přenést obrázky (JPG, PNG; max. 400 × 400 px) z USB flash disku (formát FAT32) do knihovny obrázků.
- 5 Uložte .

6.4.2 Výběr produktu

- 1 > Produkty
⇒ Zobrazují se již vytvořené produkty. Pokud požadovaný produkt nenajdete, vytvořte jej, viz „“. Stiskněte požadovaný název produktu.
- 2 Nahrajte .

6.4.3 Provedení ZERO měření



Tuto funkci použijte při malých kontaminacích. Aktuální hodnota pozadí se nastaví na nulu. Při vysokých hodnotách pozadí použijte funkci „Propláchnutí“.

Výsledek se zobrazí zeleně a hodnoty se převezmou. V případě problému se zobrazí výstraha nebo chyba.

- 1 Zvolte > .

- 2** Vyprázdněte zkušební komoru.
 - 3** Spust'te ZERO měření.
- ⇒ Výsledek se zobrazí zeleně a hodnoty se převezmou. V případě chyby se výsledek zobrazí červeně.

6.4.4 Nastavení hrubé detekce úniku (volitelné)

Nastavení > Provozní režim > Vybrat > Uložit

Hrubá detekce úniku se používá zejména k ochraně přístroje ELT3000 PLUS před kontaminací zkušebními plyny.

- 1 Nastavte prahovou hodnotu pro hrubou detekci úniku. Za tímto účelem zvolte z nabízených faktorů faktor k standardní prahové hodnotě.
- 2 Hrubou detekci úniku spustíte aktivací možnosti.

Faktory se vztahují k nastavené míře úniku. Faktor 10 znamená hrubou detekci úniku při desetinásobku normální prahové hodnoty. Pokud dojde k překročení prahové hodnoty pro hrubou detekci úniku, aktuální měření se okamžitě zastaví. Na výstupu je uvedena hodnota úniku zjištěná do okamžiku přerušení měření a také varování před hrubou detekcí úniku.

6.4.5 Použití vstupního pole v okně měření

V případě potřeby můžete v okně měření nastavit vstupní pole a do tohoto pole zadávat doplňující informační text. Například sériové číslo nebo číslo šarže.

Tento text se nebude zobrazovat pouze v okně měření, nýbrž se také uloží při záznamu dat. Text se přiřadí k provedenému měření.

1.) Nastavení vstupního pole pro okno měření

- 1  > Přístroj
- 2 Aktivujte pole „Nepovinné vstupní pole“.
- 3 Uložte .

2.) Vyplnění nebo změna vstupního pole v okně měření

✓ Aktivovali jste nepovinné vstupní pole.

- 1 Dotkněte se vstupního pole v okně měření.
 - 2 Pomocí zobrazené klávesnice zadejte požadovaný text.
- ⇒ Po novém spuštění přístroje je vstupní pole prázdné.
- ⇒ Vstupní pole se po dokončení příštího měření automaticky vyprázdní.
- Alternativně můžete také použít skener čárového kódu. Za tímto účelem naskenujte čárový kód testovaného objektu pomocí běžně prodáváného skeneru čárového kódu. Automaticky se převezme do vstupního pole. Při naskenování více čárových kódů se kódy oddělí pomocí |.



Čárový kód lze pomocí skeneru čárového kódu načíst v tomto okně.

6.5 Měření

Pouze pro provoz v „Standalone mode“.

Pro provoz v režimu „Inline mode“ kontaktujte servis INFICON.



POZOR

Varování před zraněním rukou

- ▶ Zkušební komoru otevírejte a zavírejte pouze v případě, že se vaše prsty nacházejí mimo poloviny zkušební komory a mimo oblast odklopení zkušební komory.



UPOZORNĚNÍ

Věcné škody neodborným naplněním zkušební komory

Vytékající kapaliny, které se dostanou do hadic, mohou negativně ovlivnit funkci přístroje. Ostré předměty, tuky a oleje mohou poškodit membránu, kroužek komory a těsnicí chlopně.

- ▶ Zabraňte znečištění zkušební komory oleji, tuky nebo uhlovodíky.
- ▶ Do zkušební komory nekládejte žádné ostré předměty nebo předměty s ostrými hranami bez ochranného rámu.



Vylučte nepřesnosti měření:

- ▶ Umístěte akumulátory tak, aby nezakrývaly těsnění polovin zkušební komory a nedotýkaly se jich.
- ▶ Neprovádějte měření kontrolovaných objektů s výraznými rozdíly teplot vůči okolní teplotě.
- ▶ Těsnění polovin zkušební komory udržujte v čistotě. Nejsou-li odstraněna znečištění, může dojít ke zkreslení výsledků měření.
- ▶ Nepoškozujte těsnicí plochy. Mechanickými poškozeními, jako např. škrábanci, se může stát komora netěsnou.
- ▶ Zkušební komoru nečistěte ředidly / alkoholem. Tyto látky mohou rovněž zkreslit výsledky měření.

✓ Provedli jste obecná nastavení, viz „Základní nastavení [► 34]“.

✓ V přístroji jste uložili nastavení pro požadovaný produkt.

✓ Zvolili jste požadovaný produkt, viz „Výběr produktu [► 43]“.

1 Vyvolejte obrazovku měření.

⇒ Obrazovka měření se automaticky otevře po přihlášení uživatele. Alternativně stiskněte .

2 Vložte kontrolovaný objekt do zkušební komory.

- 3 Zavřete zkušební komoru a spusťte měření. Možnosti spuštění, viz také vysvětlení v „Zapnutí a vypnutí automatického spuštění měření [► 38]“.
 - 4 Chcete-li měření zrušit, na přední straně přístroje stiskněte tlačítko „STOP“, viz „Uspořádání přístroje“.
- ⇒ Naměřená míra netěsnosti se zobrazuje v okně „Měření“ na levé straně jako číselná hodnota na barevném pozadí. Ještě se zobrazuje slovo „OK“, „Výstraha při úniku“ nebo „Únik“, viz „Zobrazení výsledku [► 18]“. Po ukončení měření můžete zkontrolovaný testovaný objekt vyjmout a provést měření dalších kontrolovaných objektů.



Pokud se měření opakují se stejným kontrolovaným objektem, mohou se výsledky měření lišit. Příčinou je většinou zmenšené množství rozpouštědla způsobené předchozím měřením.

6.6 Proplachování přístroje



Tuto funkci používejte při kontaminacích, abyste přístroj propláchli a snížili tak hodnotu pozadí. Při poklesu pod cílovou hodnotu se výsledek zobrazí zeleně.

1 Přejděte na stranu „Diagnostika“ → Proplachování“

2 Vyberte různé cílové hodnoty pro proplachování:

- U znaku ∞ se proplachuje, dokud uživatel proplachování neukončí.
- Proplachování, dokud není dosažena prahová hodnota
- Proplachování, dokud není dosažena trojnásobná prahová hodnota

Přístroj kontroly těsnosti akumulátorů provede po spuštění funkce automatické propláchnutí. Přitom se cyklicky vakuuje a zavzdušňuje zkušební komora a vakuový systém, aby se snížila kontaminace pozadí v přístroji.

6.7 Měřicí data a informace o přístroji

6.7.1 Vyvolání měřicích dat

1 > Měření

⇒ Provedená měření se zobrazují ve zkrácené formě v jednotlivých řádcích.

2 Pro zobrazení podrobného náhledu měření stiskněte libovolný záznam a poté zobrazený symbol .

⇒ Zobrazí se všechny informace uložené k tomuto měření.

6.7.2 Přenos měřicích dat

Výsledky měření se automaticky ukládají v přístroji. Ukládá se posledních 500 000 měření. Měřicí data můžete přenést z interní paměti na připojený USB flash disk.

✓ Oprávnění pro role **Operator** nebo **Supervisor**

1 Pro přenos dat z interní paměti připojte USB flash disk s formátováním FAT32 do jednoho z USB portů přístroje.

2 > Měření

3 Uložte .

⇒ Jsou přenesena všechna měřicí data. Po dokončení exportu se zobrazí zpráva. Měřicí data zůstanou uložena v přístroji.

6.7.2.1 Přenos dat analýzy

Přístroj zaznamenává do interní paměti data při každém měření a v případě chyby.

Společnosti INFICON můžete tento soubor zaslat buď e-mailem, nebo požádat podporu o zaslání odkazu pro upload.

Takto poskytnete společnosti INFICON tato data

- 1 Připojte USB flash disk naformátovaný na FAT32 k řídicí jednotce.
- 2 Přejděte na stranu „Diagnostika“  „Export servisu“ v obsluze přístroje.
- 3 Stiskněte tlačítko „Export servisních údajů“.
 - ⇒ Průběh exportu se zobrazuje v obsluze přístroje a může po delší době používání trvat i několik minut (< 25 minut).
 - ⇒ Na USB flash disku se nyní nachází export dat. Název souboru se skládá z částí „ServiceExport“ – „sériové číslo“ – „datum a čas“.

Export dat může mít po delší době používání velikost několika megabajtů (MB).

Přitom se jedná o archiv chráněný heslem.

6.7.3 Vymazat měřicí data

Měřicí data můžete vymazat z interní paměti přístroje.

- ✓   Oprávnění pro role **Operator** nebo **Supervisor**

- 1  > Měření

- 2 Stiskněte .

⇒ Budou vymazána všechna zaznamenaná měřicí data.

6.7.4 Vyvolání informací o přístroji

-  > Informace o přístroji

⇒ Zobrazí se uložené informace.

6.7.5 Vyvolání protokolu

Tlačítko k zobrazení hlášení přístroje ve formě seznamu. Tyto údaje jsou užitečné při kontaktu se servisním oddělením výrobce.

►  > Protokol

6.8 Aktualizace softwaru

Přístroj obsahuje dvě různé verze softwaru pro řídicí jednotku pro vakuum: jednu verzi pro obsluhu přístroje a jednu verzi pro základní přístroj. Každá z těchto verzí má jedinečné číslo verze.

U třetí se jedná o software systému prokázání výskytu plynu (GDU).

6.8.1 Aktualizace softwaru obsluhy přístroje

Nahrajte aktualizace softwaru pomocí USB flash disku.



Ztráta dat při přerušení spojení

Software se neaktualizuje.

► Během aktualizování softwaru nevypínejte přístroj ani neodpojujte USB flash disk.

- 1 Zkopírujte soubor do hlavního adresáře USB flash disku naformátovaného na FAT32.
- 2 Zapojte USB flash disk do USB portu přístroje.
- 3  > Aktualizace > Aktualizace obsluhy přístroje
 - ⇒ V okně nahoře se zobrazuje aktivní verze softwaru pro obsluhu přístroje. Pokud se na USB flash disku nachází jedna verze softwaru nebo několik verzí, zobrazí se v řádku dole nejnovější nalezená verze. Je-li tato verze novější než již nainstalovaná verze, je pozadí zelené, jinak je červené.
- 4 Pro nahrání nové verze softwaru stiskněte tlačítko „Update“.
 - ⇒ Po ukončení se automaticky provede restart obsluhy přístroje.

6.8.2 Aktualizace softwaru základního přístroje

Aktualizace softwaru nahrajete přes USB flash disk.



Ztráta dat při přerušení spojení

Software se neaktualizuje.

► Během aktualizování softwaru nevypínejte přístroj ani neodpojujte USB flash disk.

1 Zkopírujte soubor do hlavního adresáře USB flash disku naformátovaného na FAT32.

2 Zapojte USB flash disk do USB portu přístroje.

3  > Aktualizace > Aktualizace základního přístroje

⇒ V okně nahoře se zobrazuje aktivní verze softwaru pro základní přístroj.

Pokud se na USB flash disku nachází jedna verze softwaru nebo několik verzí, zobrazí se v řádku dole nejnovější nalezená verze. Je-li tato verze novější než již nainstalovaná verze, je pozadí zelené, jinak je červené.

4 Pro nahrání nové verze softwaru stiskněte tlačítko „Update“.

⇒ Po ukončení se systém automaticky restartuje.

6.8.3 Aktualizace softwaru systému prokázání výskytu plynu

Aktualizace softwaru nahrajete přes USB flash disk.



Ztráta dat při přerušení spojení

Software se neaktualizuje.

► Během aktualizování softwaru nevypínejte přístroj ani neodpojujte USB flash disk.

- 1 Zkopírujte soubor do hlavního adresáře USB flash disku naformátovaného na FAT32.
 - 2 Zapojte USB flash disk do USB portu přístroje.
 - 3  > Aktualizace > Systém prokázání výskytu plynu
 - ⇒ V okně nahoře se zobrazuje aktivní verze softwaru pro základní přístroj. Pokud se na USB flash disku nachází jedna verze softwaru nebo několik verzí, zobrazí se v řádku dole nejnovější nalezená verze. Je-li tato verze novější než již nainstalovaná verze, je pozadí zelené, jinak je červené.
 - 4 Pro nahrání nové verze softwaru stiskněte tlačítko „Update“.
- ⇒ Po ukončení se systém automaticky restartuje.

6.9 Kalibrace přístroje

Pouze pro provoz v „Standalone mode“

Pro provoz v režimu „Inline mode“ kontaktujte servis INFICON.

6.9.1 Kalibrace

Všeobecné informace ke kalibraci

Kalibrace je nutná v následujících případech, :

- Provozní podmínky a potřeby vyžadují každodenní kalibraci.
- Byla vyměněna zkušební komora nebo byly změněny parametry měření.
- Když to vyžadují okolní podmínky.

Spuštění kalibrace



- ✓ Máte potřebná oprávnění.
- ✓ Máte k dispozici E-Check.
- ▶ Klepněte v režimu standby na 
 - ⇒ Zobrazí se uživatelské rozhraní pro kalibraci.
- ✓ Zadávaná míra netěsnosti se shoduje s mírou netěsnosti pro E-Check (DMC).
- ✓ Zkušební komora není naplněná.
- ✓ Zkušební komora je zavřená.
- ▶ Spusťte měření naprázdno.
 - ⇒ Měření naprázdno je ukončeno.
- ✓ E-check se nachází ve zkušební komoře.
- ✓ Zkušební komora je zavřená.
- ▶ Spusťte měření.
 - ⇒ Druhé měření pomocí E-Check je ukončeno.

Na konci měření s kontrolou E-Check se určí a zobrazí nová kalibrační hodnota.

6.9.2 Kalibrační prostředek

Pro přístroj lze zakoupit následující kalibrační prostředek:

- E-Check (katalogové číslo 600-105).

Pomocí kalibračního prostředku můžete přístroj zkalibrovat na míru netěsnosti.

6.10 Obnovení stavu při dodání

Resetujte přístroj na nastavení z výroby.



Ztráta nastavení a měřicích dat

Po resetování do stavu při dodání se nacházejí v paměti přístroje pouze nastavení z výroby provedená výrobcem.

► Důležitá měřicí data předem zazálohujte na USB flash disku. Viz .

✓  **Oprávnění supervizora**

►  > Resetovat přístroj

6.11 Rozšířená nastavení

►  > Měření

Neodborné změny mohou způsobit chybná měření.

► Změny nastavení na této straně provádějte pouze po konzultaci s firmou INFICON.

6.12 Vyvolání aktivních chyb a výstrah

Aktivní chyby

Chyby nebo výstrahy se zobrazují na aktivní pracovní ploše. Zároveň se zbarví symbol diagnostiky .

1  > Chyby a výstrahy

⇒ Tlačítko „Chyby a výstrahy“ je k dispozici pouze tehdy, když jsou aktivní chyby nebo výstrahy, chyby a výstrahy se zobrazují ve formě seznamu.

2 Aby bylo možné provádět měření, potvrďte aktivní chyby nebo výstrahy tlačítkem „Clear“.

⇒ Zobrazené informace se zavřou.

Viz také „Výstražná a chybová hlášení [► 56]“.

6.13 Odhlášení z přístroje

- 1 Stiskněte své uživatelské jméno zobrazené na displeji vpravo nahoře.
⇒ Otevře se okno „Možnosti uživatele“.
- 2 Provedte odhlášení z přístroje stisknutím tlačítka „Odhlásit se“.
⇒ Otevře se přihlašovací okno.

6.14 Vypnutí přístroje

Kdykoli můžete systém prokázání výskytu plynu a řídicí jednotku pro vakuum vypnout příslušným síťovým spínačem. Parametry nastavené v přístroji zůstanou uloženy.

7 Výstražná a chybová hlášení

Během provozu se na displeji zobrazují informace, které vám pomáhají při obsluze přístroje. Kromě naměřených hodnot se zobrazí aktuální stavy přístroje, obslužné pokyny, jakož i výstrahy a chybová hlášení. Přístroj je vybaven rozsáhlými funkcemi vlastní diagnostiky. Pokud zjistí elektronika chybný stav, zobrazí přístroj tuto skutečnost na displeji a přeruší provoz.

Výstražné hlášení Výstrahy varují před stavy přístroje, které by mohly přesnost měření zhoršit. Aby bylo možné provádět měření, potvrďte aktivní výstrahy tlačítkem „Clear“.

Chybová hlášení Chyby jsou události, které vynutí přerušení provozu. Chybové hlášení se skládá z jednoho čísla a popisného textu. Po odstranění příčiny chyby zprovozněte opět přístroj stisknutím tlačítka „Clear“.

7.1 Seznam výstražných a chybových hlášení

Typ	zpráva	Možné zdroje chyb	Poradce při potížích
W102	Překročení časového limitu při komunikaci s EEPROM v interním I/O modulu	Paměť EEPROM v interním I/O modulu vadná nebo chybí	• Obratě se na zákaznický servis
W104	Byl inicializován parametr EEPROM	Aktualizací softwaru byl zaveden nový parametr	• Potvrďte výstražné hlášení • Zkontrolujte, zda se hlášení při dalším zapnutí již nevyskytuje • Zkontrolujte, zda nastavení z výroby nového parametru odpovídá vaší aplikaci
		Paměť EEPROM v interním I/O modulu vadná	• Potvrďte výstražné hlášení • Zkontrolujte, zda se hlášení vyskytuje při každém zapnutí • Obratě se na zákaznický servis

Typ	zpráva	Možné zdroje chyb	Poradce při potížích
W106	Bylo inicializováno několik parametrů EEPROM	Aktualizací softwaru byly zavedeny nové parametry	• Potvrďte výstražné hlášení • Zkontrolujte, zda se hlášení při dalším zapnutí již nevyskytuje • Zkontrolujte, zda nastavení z výroby nových parametrů odpovídá vaší aplikaci
		Paměť EEPROM v I/O modulu byla prázdná	• Potvrďte výstražné hlášení • Zkontrolujte, zda se hlášení při dalším zapnutí již nevyskytuje • Zkontrolujte, zda nastavení z výroby nových parametrů odpovídá vaší aplikaci
		Paměť EEPROM v interním I/O modulu vadná	• Potvrďte výstražné hlášení • Zkontrolujte, zda se hlášení vyskytuje při každém zapnutí • Obráťte se na zákaznický servis
E107	Interní chyba komunikace IIC	Interní chyba komunikace IIC	• Obráťte se na zákaznický servis
W110	Hodiny reálného času byly nastaveny zpět! Zadejte datum a čas	Hodiny reálného času nebyly nastaveny	• Zadejte správné datum a čas • Zkontrolujte, zda se hlášení při dalším zapnutí již nevyskytuje
		Baterie v interním I/O modulu vybitá resp. vadná	• Obráťte se na zákaznický servis
		Hodiny reálného času vadné	• Obráťte se na zákaznický servis
W122	Žádná odpověď z modulu sběrnice	Spojení s modulem sběrnice přerušeno	• Zkontrolujte spojení s modulem sběrnice • Vyměňte propojovací kabel k modulu sběrnice
		Modul sběrnice vadný	• Vyměňte modul sběrnice
		Přípojka pro modul sběrnice na přístroji vadná	• Obráťte se na zákaznický servis
W125	I/O modul již není připojen	Spojení s I/O modulem přerušeno	• Zkontrolujte spojení s I/O modulem • Vyměňte propojovací kabel k I/O modulu
		I/O modul vadný	• Vyměňte I/O modul
		Přípojka pro I/O modul na přístroji vadná	• Obráťte se na zákaznický servis

Typ	zpráva	Možné zdroje chyb	Poradce při potížích
W127	Chybná verze bootloaderu	Zavaděč není kompatibilní s aplikací	• Obrat'te se na zákaznický servis
E129	EEPROM obsahuje data nesprávné třídy přístroje	Software základního přístroje neodpovídá paměti EEPROM	• Obrat'te se na zákaznický servis
		Paměť EEPROM neodpovídá této třídě přístroje	• Obrat'te se na zákaznický servis
W151	Žádná komunikace s obsluhou přístroje	Byla provedena aktualizace softwaru nebo resetování parametrů	• Potvrďte výstražné hlášení • Zkontrolujte, zda se hlášení při dalším zapnutí již nevyskytuje
		Interní problém s propojením mezi základním přístrojem a obsluhou přístroje	• Obrat'te se na zákaznický servis
W153	Software obsluhy přístroje je zastaralý	Existuje aktuálnější software obsluhy přístroje. Pro bezporuchový provoz doporučujeme provést aktualizaci softwaru obsluhy přístroje.	• Obrat'te se na zákaznický servis pro získání aktuálního softwaru obsluhy přístroje
W171	Není podporován CU1000	CU1000 nelze používat s tímto přístrojem	• Odpojte CU1000 od tohoto přístroje
E173	Špatná identifikace v GDU	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E174	Software GDU je zastaralý	Existuje aktuální verze softwaru GDU. Pro bezporuchový provoz doporučujeme provést aktualizaci softwaru GDU.	• Obrat'te se na zákaznický servis pro získání aktuálního softwaru GDU.
E175	Žádná komunikace s GDU	Signálový kabel mezi GDU a GCU není připojený	• Zkontrolujte elektrické spojení mezi GDU a GCU.
		Signálový kabel mezi GDU a GCU je vadný	• Vyměňte signálový kabel mezi GDU a GCU.
		Není možná komunikace mezi GDU a GCU	• Zkontrolujte zapnutí GDU. • Obrat'te se na zákaznický servis

Typ	zpráva	Možné zdroje chyb	Poradce při potížích
E176	GDU není v režimu měření	Systém byl kontaminován kapalinou	• Zkontrolujte, zda v hadicích nebo odlučovači nestojí kapalina, a odstraňte ji. • Potvrďte chybu.
		Netěsnost mezi GCU a GDU	• Zkontrolujte hadicové spojení mezi GDU a GCU. • Obraťte se na zákaznický servis
W190	Detektor kontaminován	Pozadí příliš vysoké	• Použijte funkci proplachování pro snížení kontaminace pozadí
		Netěsnost mezi GCU a GDU	• Zkontrolujte hadicové spojení mezi GDU a GCU. • Obraťte se na zákaznický servis
		Chyba hmotnostního spektrometru GDU	• Zkontrolujte nastavení požadovaného měřeného množství a příp. je upravte. • Obraťte se na zákaznický servis
W201	Napájení 24 V příliš nízké	Porucha 24V síťového zdroje	• Obraťte se na zákaznický servis
		Zkrat nebo přetížení v napájení 24 V	• Obraťte se na zákaznický servis
W202	Napájení 24 V příliš vysoké	Porucha 24V síťového zdroje	• Obraťte se na zákaznický servis
W206	Napájecí napětí 24 V obsluhy přístroje mimo rozsah	Funkční porucha obsluhy přístroje	• Obraťte se na zákaznický servis
		Zkrat nebo přetížení v napájení 24 V obsluhy přístroje	• Obraťte se na zákaznický servis
W211	Interní napájecí napětí 5 V mimo rozsah	Zkrat nebo přetížení v interním napájení 5 V	• Obraťte se na zákaznický servis
W222	Interní napětí 24 V_A mimo rozsah	Modul připojený k přípojkám I/O nebo Chamber je vadný.	• Použijte jiný modul.
		Kabel připojený k přípojkám I/O nebo Chamber je vadný	• Použijte jiný kabel.
		Zkrat nebo přetížení v napájení 24 V_RC	• Obraťte se na zákaznický servis
W240	Napětí +15 V mimo rozsah	Interní I/O modul vadný	• Obraťte se na zákaznický servis
W250	Napětí REF5V mimo rozsah	Interní I/O modul vadný	• Obraťte se na zákaznický servis

Typ	zpráva	Možné zdroje chyb	Poradce při potížích
E301	GDU - Vstupní napětí 24V na MC50 je příliš nízké	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E302	GDU - Vstupní napětí 24V na Transpectoru je příliš nízké	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E303	GDU - Vstupní napětí 24V na frekvenčním měniči je příliš nízké	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
W304	GDU - Napětí 24V na OPTION výstupu je příliš nízké	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
W305	GDU - Napětí U5_I_Sniffer je příliš nízké	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
W306	GDU - Napětí U5_II_Leak je příliš nízké	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E307	GDU - Vstupní napětí -15V na MC50 je příliš nízké	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E308	GDU - Vstupní napětí 15V na MC50 je příliš nízké	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
W310	GDU - Vstupní tlak příliš vysoký	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
W312	GDU - Frekvence turbovývěvy nebyla při rozběhu dosažena nebo je proud TMP příliš vysoký	Netěsnost mezi GCU a GDU	• Zkontrolujte hadicové spojení mezi GDU a GCU. • Obrat'te se na zákaznický servis
		Membránové čerpadlo vadné	• Obrat'te se na zákaznický servis
		Turbočerpadlo nebo elektrické řízení vadné	• Obrat'te se na zákaznický servis
W314	GDU - Údržba: Filtr	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
W316	GDU - Údržba: TMP	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
W317	GDU - Údržba: Membránové čerpadlo	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
W318	GDU - Údržba: Hlavní vzduchový filtr	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E319	GDU - Teplota na kartě CPU MC50 příliš malá (< -21 °C)	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis

Typ	zpráva	Možné zdroje chyb	Poradce při potížích
E320	GDU - Teplota na kartě CPU MC50 příliš vysoká! (> 60 °C)	Okolní teplota příliš vysoká	• Snižte okolní teplotu, resp. zajistěte, aby byla od krytu dostatečná vzdálenost k ostatním předmětům.
		Vzduchový filtr blokován	• Vyměňte nebo vyčistěte vzduchové filtry.
		Ventilátor GDU vadný	• Zkontrolujte, zda je znatelný proud ventilátoru zvenku. • Obraťte se na zákaznický servis
E322	GDU - Frekvence turbovývěvy příliš nízká	Netěsnost mezi GCU a GDU	• Obraťte se na zákaznický servis • Zkontrolujte hadicové spojení mezi GDU a GCU.
		Membránové čerpadlo vadné	• Obraťte se na zákaznický servis
		Turbočerpadlo vadné	• Obraťte se na zákaznický servis
E323	GDU - Frekvence turbovývěvy příliš vysoká	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W324	GDU - Napětí U24_GB_EXT je příliš nízké	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
E325	GDU - Interní světelná závora	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W328	GDU - Hodiny reálného času byly resetovány. Zadejte datum a čas	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W329	GDU - Napětí 24 V na audiovýstupu je příliš nízké	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
E330	GDU - Citlivost příliš nízká	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W331	GDU - Faktor K1 mimo rozsah	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W334	GDU - Změněný průtok	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W335	GDU - Průtok příliš malý	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
E336	GDU - Průtok příliš velký	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
E339	GDU - Výpadek emise	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
E340	GDU - Výpadek emise	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
E341	GDU - Žádná komunikace s Transpectorem	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis

Typ	zpráva	Možné zdroje chyb	Poradce při potížích
E342	GDU - Teplota Transceptoru > 70 °C nebo < 0 °C	Vzduchový filtr blokován	• Vyměňte nebo vyčistěte vzduchové filtry.
		Ventilátor GDU vadný	• Zkontrolujte, zda je znatelný proud ventilátoru zvenku. • Obráťte se na zákaznický servis
W343	GDU - Mezní hodnota Transceptoru překročena	Problém v GDU	• Obráťte se na zákaznický servis
W344	GDU - Žádná komunikace s Transceptorem	Problém v GDU	• Obráťte se na zákaznický servis
W345	GDU - Chyba hardwaru Transceptoru	Problém v GDU	• Obráťte se na zákaznický servis
W346	GDU - Výstraha pro hardware Transceptoru	Problém v GDU	• Obráťte se na zákaznický servis
E347	GDU - Přetlak v Transceptoru	Systém byl kontaminován kapalinou	• Zkontrolujte, zda v hadicích nebo odlučovači nestojí kapalina, a odstraňte ji. • Potvrďte chybu.
		Systém byl po dlouhé době opět zapnut	• Nechte přístroj několik hodin zahřívát.
		Netěsnost mezi GCU a GDU	• Zkontrolujte hadicové spojení mezi GDU a GCU. • Obráťte se na zákaznický servis
E348	GDU - Transceptor výpadek emise	Problém v GDU	• Obráťte se na zákaznický servis
W349	GDU - Žádné emise s katodou 1	Problém v GDU	• Obráťte se na zákaznický servis
E350	GDU - Porucha turbovývěvy nebo elektroniky	Problém v GDU	• Obráťte se na zákaznický servis
E351	GDU - Žádná komunikace s Turbocontrollerem	Problém v GDU	• Obráťte se na zákaznický servis
W358	GDU - Parametry měření nekonzistentní. Zkontrolujte	Problém v GDU	• Obráťte se na zákaznický servis
W359	GDU - Přetečení fronty parametrů EEPROM	Problém v GDU	• Obráťte se na zákaznický servis
W360	GDU - Všechny parametry EEPROM se ztratily	Problém v GDU	• Obráťte se na zákaznický servis
W361	GDU - Parametry EEPROM inicializovány	Problém v GDU	• Obráťte se na zákaznický servis

Typ	zpráva	Možné zdroje chyb	Poradce při potížích
W362	GDU - Parametry EEPROM se ztratily	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W363	GDU - Parametry TSP nekonzistentní	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W364	GDU - Existují nevyřízené výstrahy	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W365	GDU - Sériové číslo TSP nekonzistentní	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W366	GDU - Kontrolní netěsnost nová z výroby	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W367	GDU - Kontrolní netěsnost brzy expiruje	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W368	GDU - Kontrolní netěsnost expirovala	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W370	GDU - Všechny parametry EEPROM kontrolní netěsnosti se ztratily	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W371	GDU - Žádná komunikace s kontrolní netěsností	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W372	GDU - Žádná komunikace s SN	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
E373	GDU - Nevhodné SN	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W377	GDU - Změněný kalibrační faktor	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W378	GDU - Rozdíl signálů mezi testovací netěsností a vzduchem je příliš malý	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W379	GDU - Faktor mimo rozsah	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W380	GDU - Katoda přepnuta	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W381	GDU - Kalibrační faktor příliš malý	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W382	GDU - Kalibrační faktor příliš velký	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W383	GDU - Baseline Offset mimo rozsah	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis
W384	GDU - Signál kontrolní netěsnosti příliš malý	Problém v GDU	• Obraťte se na zákaznický servis

Typ	zpráva	Možné zdroje chyb	Poradce při potížích
W385	GDU - Problém u peakfinding	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
W386	GDU - Interní kalibrace není možná	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
W387	GDU - Neznámá míra netěsnosti interní testovací netěsnosti	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E390	GDU - TMP chyba 001 nadměrné otáčky	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E391	GDU - TMP chyba 002 přepětí	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E392	GDU - TMP chyba 006 chyba doby náběhu	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E393	GDU - TMP chyba 008 propojení elektronika–vývěva	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E394	GDU - TMP chyba 015 chyba v kontroléru zkušeb. kom.	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E395	GDU - TMP chyba 021 nesprávná charakteristická impedance vývěvy	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E396	GDU - TMP chyba 025 chyba v hlídání teploty zkušeb. kom.	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E397	GDU - TMP chyba 026 chyba snímače teploty ve zkušeb. kom.	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E398	GDU - TMP chyba 037 výpadek sítě	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E399	GDU - TMP chyba 007 chyba ve stupni motoru nebo aktivaci	Problém v GDU	• Obrat'te se na zákaznický servis
E500	Snímač tlaku p1 není připojen	Snímač tlaku nepřipojen nebo kabel vadný	• Spust'te přístroj znovu a zkontrolujte jeho funkci. • Obrat'te se na zákaznický servis
		Interní I/O modul vadný	• Obrat'te se na zákaznický servis
		Snímač tlaku p1 vadný	• Obrat'te se na zákaznický servis

Typ	zpráva	Možné zdroje chyb	Poradce při potížích
E502	Snímač tlaku p2 není připojen	Snímač tlaku nepřipojen nebo kabel vadný	- Spustíte přístroj znovu a zkontrolujete jeho funkci. - Obrátíte se na zákaznický servis
		Interní I/O modul vadný	Obrátíte se na zákaznický servis
		Snímač tlaku p2 vadný	- Spustíte přístroj znovu a zkontrolujete jeho funkci. - Obrátíte se na zákaznický servis
E504	Snímač tlaku p3 není připojen	Snímač tlaku nepřipojen nebo kabel vadný	- Spustíte přístroj znovu a zkontrolujete jeho funkci. - Obrátíte se na zákaznický servis
		Interní I/O modul vadný	Obrátíte se na zákaznický servis
		Snímač tlaku p3 vadný	- Spustíte přístroj znovu a zkontrolujete jeho funkci. - Obrátíte se na zákaznický servis
W580	Byla překročena maximální doba vakuování	Velká netěsnost na kontrolovaném objektu nebo na přípojce zkušební komory	- Zkontrolujte těsnost propojení mezi přístrojem pro hledání netěsností a zkušební komorou. - Provedte měření bez kontrolovaného objektu ve zkušební komoře.
		Nastavená hodnota max. doby vakuování je příliš nízká	Zkontrolujte a příp. zvýšte max. dobu vakuování.
		Zkušební komora není správně zavřená	Zkontrolujte, zda komora správně zavírá a zda nejsou na těsnicí ploše předměty nebo poškození.
W581	Byla překročena maximální doba vakuace do měřicího režimu	Velká netěsnost na kontrolovaném objektu nebo na přípojce zkušební komory	- Zkontrolujte těsnost propojení mezi přístrojem pro hledání netěsností a zkušební komorou. - Provedte měření bez kontrolovaného objektu ve zkušební komoře.
		Přístroj nebyl delší dobu zapnutý	Nechte přístroj několik hodin zahřívat.
		Nastavená hodnota doby vakuace až do měření je příliš nízká	Zkontrolujte a příp. zvýšte max. dobu vakuování.

Typ	zpráva	Možné zdroje chyb	Poradce při potížích
W600	Kalibrační faktor příliš nízký	Zadána nesprávná hodnota při kalibraci	• Zopakujte kalibraci
		Vložena špatná kalibrační netěsnost	• Zopakujte kalibraci
		ZERO měření chybné	• Zopakujte kalibraci
W601	Kalibrační faktor příliš vysoký	Zadána nesprávná hodnota při kalibraci	• Zopakujte kalibraci
		Vložena špatná kalibrační netěsnost	• Zopakujte kalibraci
		ZERO měření chybné	• Zopakujte kalibraci
		Pozadí příliš vysoké	• Použijte funkci proplachování pro snížení kontaminace pozadí • Zopakujte kalibraci
W605	Signál testovací netěsnosti příliš nízký	Zadána nesprávná hodnota při kalibraci	• Zopakujte kalibraci
		Vložena špatná kalibrační netěsnost	• Zopakujte kalibraci
		ZERO měření chybné	• Zopakujte kalibraci
		Signál kalibrační netěsnosti příliš malý	• Použijte jinou kalibrační netěsnost. Obrátte se na zákaznický servis
W630	Požadavek kalibrace	Provozní parametry nebo měřené množství byly změněny	• Provedte kalibraci
W660	Kalibrace – offset příliš vysoký	Kalibrační netěsnost během měření zero ve zkušební komoře	• Zopakujte kalibraci
		Pozadí příliš vysoké	• Použijte jinou kalibrační netěsnost. • Použijte funkci proplachování pro snížení kontaminace pozadí
W661	Kalibrace – signál příliš nízký nebo offset příliš vysoký	Kalibrační netěsnost během měření zero ve zkušební komoře	• Zopakujte kalibraci
		Signál kontrolní netěsnosti příliš malý	• Použijte jinou kontrolní netěsnost
		Pozadí příliš vysoké	• Použijte funkci proplachování pro snížení kontaminace pozadí • Zopakujte kalibraci

Typ	zpráva	Možné zdroje chyb	Poradce při potížích
E709	Teplota základního přístroje příliš nízká	Okolní teplota je příliš nízká	• Zvyšte teplotu v prostředí, ve kterém přístroj stojí
W710	Teplota základního přístroje příliš vysoká	Okolní teplota je příliš vysoká	• Snižte teplotu v prostředí, ve kterém přístroj stojí
W711	Překročena maximální teplota základního přístroje	Okolní teplota je příliš vysoká	• Snižte teplotu v prostředí, ve kterém přístroj stojí
W903	Údržba: Kontrolní netěsnost expirovala	Překročen interval údržby pro kontrolní netěsnost	• Obraťte se na zákaznický servis
W910	Údržba: Vstupní vývěva	Překročen interval údržby pro vstupní vývěvu	• Obraťte se na zákaznický servis
W920	Údržba: Výfukový filtr	Překročen interval údržby pro výfukový filtr	• Obraťte se na zákaznický servis
W925	Údržba: Vzduchový filtr	Překročen interval údržby pro vzduchový filtr	• Obraťte se na zákaznický servis

8 Čištění a údržba

Všechny zde popsané čisticí a údržbové práce se smí provádět pouze bez otevření krytu přístroje.



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života v důsledku úderu el. proudem

Uvnitř přístroje jsou vysoká napětí. Při dotyku částí pod elektrickým napětím je ohrožen život.

- ▶ Než začnete provádět čištění nebo údržbu, odpojte zařízení od napájení elektrickou energií. Zajistěte, aby nemohlo dojít k nedovolenému zapnutí elektrického napájení.
- ▶ Neotvírejte kryty přístroje.



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí zranění elektrolytem

Nebezpečí poleptání elektrolytem

- ▶ Vyvarujte se kontaktu s kůží, očima nebo oděvem.
- ▶ Používejte vhodný ochranný oděv, zejména rukavice, zástěru a ochranu obličeje.
- ▶ Dodržujte pokyny z příslušného bezpečnostního listu a řiďte se platnými pracovními pokyny.
- ▶ Okamžitě opláchněte stříkance elektrolytu nebo kyseliny čistou vodou.
- ▶ Příp. vyhledejte lékaře.



POZOR

Nebezpečí v důsledku padajícího břemene

Přístroje jsou těžké a převrácením nebo pádem mohou způsobit zranění osob a poškození věcí.

- ▶ Stavte přístroje pouze na dostatečně stabilní a rovnou plochu.

8.1 Údržba řídicí jednotky pro vakuum (GCU)

8.1.1 Řídicí jednotka pro vakuum (GCU): Čištění krytu

Skříň řídicí jednotky pro vakuum (GCU) se skládá z lakovaného kovového krytu a volitelné zkušební komory z hliníku.

- 1 K navlhčení používejte pouze vodu.
- 2 Nepoužívejte čisticí prostředky, které obsahují alkohol, tuky nebo oleje.

- 3 Zajistěte, aby byla řídicí jednotka pro vakuum vytažením síťové zástrčky ze zásuvky odpojená od napájení elektrickým proudem.
- 4 Kryt otřete vlhkým, měkkým hadrem.
- 5 K čištění zkušební komory použijte prostředek, který je vhodný na hliníkové povrchy (např. neagresivní čisticí prostředky pro domácnost). Nepoužívejte rozpouštědla, která mohou narušit povrch lakované kovové skříně.

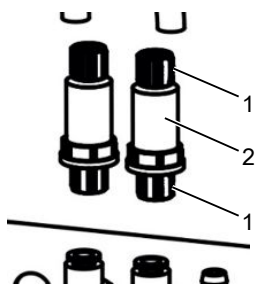
8.1.2 Řídicí jednotka pro vakuum (GCU): Výměna hadic

Během kontroly těsnosti je plyn ze zkušební komory odsáván dvěma hadicemi, na jejichž konci se nachází filtrační vložka. Při vniknutí malého množství kapaliny nebo tvorbě kondenzátu může hadice demontovat kvalifikovaný pracovník s technickým vzděláním.

- 1 Abyste mohli demontovat hadice, povolte převlečnou matici a stáhněte příslušnou hadici včetně filtrační vložky.
⇒ Pokud se v dolních úsecích hadic nachází větší množství kapaliny, obraťte se na servis.
- 2 Při znečištění vyměňte filtrační vložky.
- 3 Nasadte nové hadice.

8.1.3 Řídicí jednotka pro vakuum (GCU): Kontrola inline filtrů

Funkci a přesnost měření přístroje kontroly těsnosti mohou negativně ovlivnit znečištěné filtry. Transparentní filtrační prvky (inline filtry) pravidelně kontrolujte, zda v nich nejsou nasátý prach a nečistoty.



1 Převlečné matice (kov)

2 Filtrační prvek (transparentní)

- Při výrazném znečištění vyměňte filtrační prvky.

8.1.4 Řídicí jednotka pro vakuum (GCU): Výměna filtrační rohože na spodní straně přístroje

Sada filtrů CS4	Obj. číslo 200006373
Potřebné nářadí	Žádné

Ve výrobních prostorách s vysokou prašností se může filtrační rohož na spodní straně přístroje znečistit. Při výrazném znečištění vyměňte filtrační rohož.

✓ Máte k dispozici novou filtrační rohož.

- 1** Zajistěte, aby přístroj při vytažení ze zásuvky bylo skutečně odpojené od napájení elektrickým proudem.
- 2** Abyste získali přístup ke vzduchovému filtru na spodní straně přístroje, opatrně naklopte přístroj – při pohledu zepředu – o 90 stupňů doleva.
- 3** Sejměte plastovou mřížku. Je připevněna pouze aretačními výstupky.
- 4** Vyjměte použitý vzduchový filtr z filtrační mřížky a vložte nový.
- 5** Znovu nasadte plastovou mřížku s novým vzduchovým filtrem.

8.2 Údržba systému prokázání výskytu plynu (GDU)

Pokud nejsou prováděny údržbářské práce podle plánu údržby, zaniká záruka.



⚠ NEBEZPEČÍ

Ohrožení života v důsledku úderu el. proudem

Uvnitř přístroje jsou vysoká napětí. Při dotyku částí pod elektrickým napětím je ohrožen život.

- ▶ Před všemi instalačními a údržbářskými činnostmi odpojte přístroj od napájení.
- ▶ Zajistěte, aby nemohlo dojít k nedovolenému zapnutí elektrického napájení.



⚠ POZOR

Nebezpečí v důsledku padajícího břemene

Přístroje jsou těžké a převrácením nebo pádem mohou způsobit zranění osob a poškození věcí.

- ▶ Stavte přístroje pouze na dostatečně stabilní a rovnou plochu.

Potřebné nářadí

- 2 šroubováky, velikost 2
- Klíč s očkem, vel. 19 mm
- Klíč s vnitřním šestihranem, 8 mm
- Klíč s vnitřním šestihranem, 3 mm
- Pinzeta

8.2.1 Výměna vzduchového filtru systému prokázání výskytu plynu (GDU)

Vzduchový filtr je v šachtě, která je přístupná zespodu přístroje. Šachta je uzavřena krycí deskou. Krycí deska je připevněna 3mm šroubem s vnitřním šestihranem.



UPOZORNĚNÍ

Věcné škody v důsledku rotujících dílů.

Poškození turbomolekulární vývěvy.

- ▶ Před zahájením údržbových prací nebo před pohybem s přístrojem počkejte, až se turbomolekulární vývěva zcela zastaví.

- Položte systém prokázání výskytu plynu (GDU) čelní deskou na měkkou podložku.



- Povolte šroub krycí desky tak, aby bylo možno otočit krycí desku do strany.
- Vytáhněte vzduchový filtr a vyměňte ho za nový.
- Krycí desku opět namontujte pevně před šachtu.
- Postavte systém prokázání výskytu plynu (GDU) opět na nohy.
- Potvrďte práci na dotykové obrazovce.

8.2.2 Výměna zásobníku provozního prostředku



⚠ POZOR

Nebezpečí otravy jedovatými látkami

Zásobník provozního prostředku může obsahovat jedovaté substance z čerpaného média.

- ▶ Zásobník provozního prostředku může obsahovat jedovaté substance z čerpaného média.
- ▶ V případě potřeby noste příslušný ochranný oděv.
- ▶ Zlikvidujte zásobník provozního prostředku tak, jak se vyžaduje podle místních předpisů.

Zásobník provozního prostředku zásobuje turbomolekulární vývěvu mazivem. Skládá se z umělohmotné nádrže s namočenou tkaninou a 8 namočených tyčinek (tyčinky Porex). Plastová nádrž a tyčinky Porex jsou pod turbomolekulární vývěvou a jsou přístupné ze spodní strany GDU.

Otvor pro zásobník provozního prostředku je uzavřen hliníkovou zátkou a umělohmotným šroubem.

Zásobník provozního prostředku má omezenou životnost, viz plán údržby.

Postup

- Položte systém prokázání výskytu plynu čelní deskou na měkkou podložku. Dávejte přitom pozor na přípojky na čelní desce.



- Vyšroubujte umělohmotný šroub pomocí 19-mm-klíče s očkem.
- Vypačte hliníkovou zátku pomocí jednoho nebo dvou úzkých šroubováků.



- Zahákněte něco do středního otvoru umělohmotné nádoby a vytáhněte ji.



- Vytáhnete osm tyčinek Porex pinzetou z čelní strany otvoru.
- Pinzetou vložte nové tyčinky Porex.
- Nasadíte umělohmotné nádoby s namočenou tkaninou do otvoru, a uzavřete jej hliníkovou zátkou.
- Opět našroubujete pevně umělohmotný šroub. Dbejte na to, aby byl O-kroužek správně vložený do drážky plastového šroubu a správně uzavíral otvor.
- Potvrďte práci na dotykové obrazovce.

8.2.3 Výměna síťových pojistek



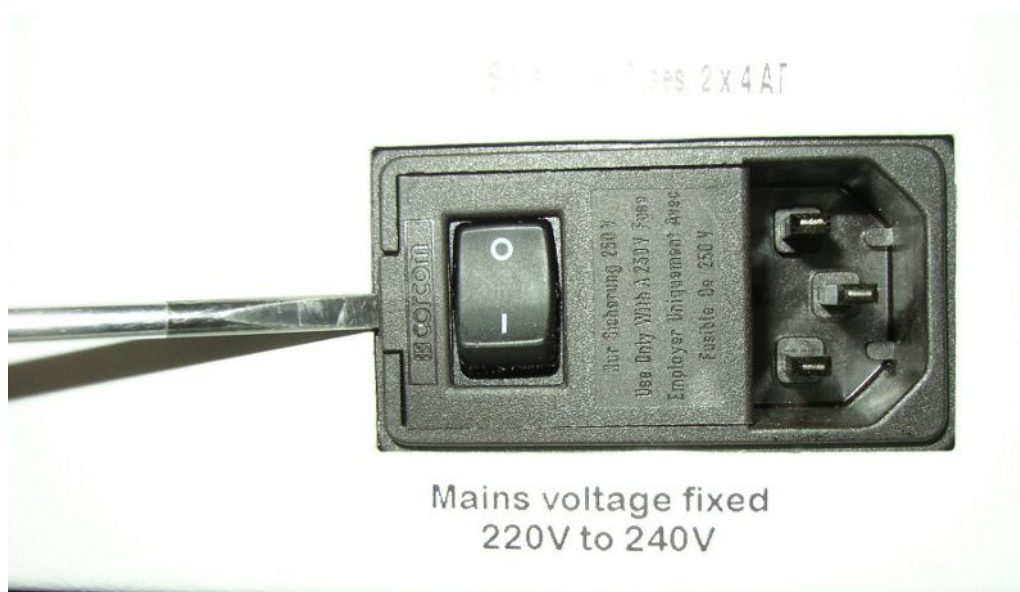
⚠ NEBEZPEČÍ

Ohrožení života v důsledku úderu el. proudem

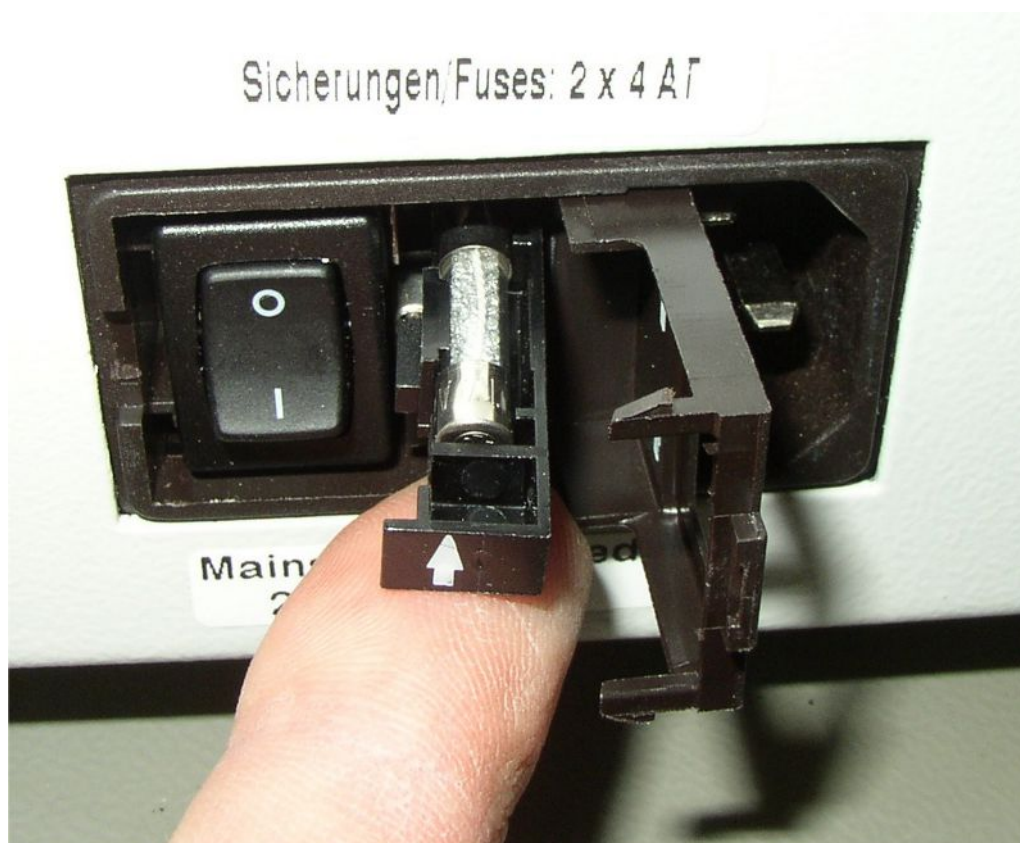
Uvnitř přístroje jsou vysoká napětí. Při dotyku částí pod elektrickým napětím je ohrožen život.

- Před všemi instalačními a údržbářskými činnostmi odpojte přístroj od napájení.
- Zajistěte, aby nemohlo dojít k nedovolenému zapnutí elektrického napájení.

Pojistky se nacházejí za klapkou u síťového spínače. Jsou umístěny ve dvou zásuvných modulech. Síťové pojistky jsou k dostání pod obj. č. 200 000 914. V každém případě se musí použít dvě stejné pojistky.



- Vypačte šroubovákem víko síťového spínače doprava.



- Vytáhněte dva moduly a nahradte pojistky.
- Zasuňte opět zasouvací moduly. Dbejte na to, aby šipky ukazovaly nahoru.
- Uzavřete klapku.

8.3 Plán údržby

Údržba	Popis	Číslo dílu	Provozní hodiny			Časový interval	Stupeň údržby
			500	2000	10000		
Hlavní vzduchový filtr na dně skříně vyčistěte nebo vyměňte.	Vzduchový filtr GDU (104 × 154 mm; 5 kusů)	200 001 552			X		I
Zkontrolujte interní filtry a v případě potřeby je vyměňte (3 kusy).	Interní filtr	200 03 679			X		II
Výměna zásobníku provozních prostředků turbomolekulární vývěvy	Zásobník provozních prostředků Datum na obalu je poslední možné datum instalace.	200 003 801				3 roky	II
Vyměňte membrány membránového čerpadla.	Sada opotřebitelných dílů pro membránové čerpadlo	200 03 504			X		III

Vysvětlení stupňů údržby:

Stupeň údržby I: Zákazník bez technického vzdělání

Stupeň údržby II: Zákazník s technickým vzděláním a školením INFICON

Stupeň údržby III: Servis INFICON

8.4 Vytváření snímků obrazovky

Aktuální obsah obrazovky přístroje můžete uložit do obrazového souboru. Takový soubor můžete použít například při komunikaci během servisu.

- 1 Vytvořte adresář s názvem „“ na paměťovém zařízení USB (formát FAT 32).
- 2 Chcete-li vytvořit snímek obrazovky, připojte paměť USB k jednomu z portů USB přístroje pro hledání netěsností.
 - ⇒ Snímek obrazovky se automaticky vytvoří a uloží do adresáře na paměti USB. Uloží se také datum a čas.
- 3 Chcete-li vytvořit další snímek obrazovky, odpojte paměť USB od portu USB a poté ji znovu připojte k přístroji pro hledání netěsností.
 - ⇒ Dříve uložený snímek obrazovky se při vytváření dalšího snímku obrazovky nepřepíše.

8.5 Nechte přístroj opravit nebo servisovat



Výstraha

Ohrožení zdraví škodlivými látkami

Kontaminované přístroje mohou ohrožovat zdraví. Prohlášení o kontaminaci slouží k ochraně všech osob, které přijdou do styku s přístrojem.

► Vyplňte kompletně prohlášení o kontaminaci.

Údržbu uvnitř přístroje může provádět pouze výrobce.

Přístroj můžete společnosti INFICON poslat, aby provedla údržbu nebo opravy. Další podrobnosti najdete v „Zasílání přístroje kontroly těsnosti akumulátorů na údržbu, opravu nebo likvidaci [► 79]“.

9 Odstavení z provozu

9.1 Likvidace přístroje kontroly těsnosti akumulátorů

Přístroj kontroly těsnosti akumulátorů může zlikvidovat provozovatel nebo ho může zaslat firmě INFICON.

Přístroj kontroly těsnosti akumulátorů se skládá z materiálů, které lze recyklovat. Aby se přecházelo odpadům a šetřilo se životní prostředí, měla by se tato možnost využít.

- Při likvidaci je nutné respektovat bezpečnostní a ekologická ustanovení dané země.

9.2 Zasílání přístroje kontroly těsnosti akumulátorů na údržbu, opravu nebo likvidaci



Výstraha

Ohrožení zdraví škodlivými látkami

Kontaminované přístroje mohou ohrožovat zdraví. Prohlášení o kontaminaci slouží k ochraně všech osob, které přijdou do styku s přístrojem. Přístroje, které byly zaslány bez čísla zpětného odeslání a vyplněného prohlášení o kontaminaci, zašle výrobce zpět odesílateli.

- Vyplňte kompletně prohlášení o kontaminaci.

- 1** Před zasláním prohlášení kontaktujte výrobce a pošlete mu vyplněné prohlášení o kontaminaci.
⇒ Poté obdržíte zášilací číslo a adresu.
- 2** Pro zaslání zpět použijte originální obal.
- 3** Než přístroj odešlete, upevněte kopii vyplněného prohlášení o kontaminaci na vnější stranu balení.

Prohlášení o kontaminaci viz níže.

Declaration of Contamination

The service, repair, and/or disposal of vacuum equipment and components will only be carried out if a correctly completed declaration has been submitted. Non-completion will result in delay.
This declaration may only be completed (in block letters) and signed by authorized and qualified staff.

1 Description of product Type _____ Article Number _____ Serial Number _____	2 Reason for return _____ _____ _____																				
3 Operating fluid(s) used (Must be drained before shipping.) _____ _____																					
4 Process related contamination of product: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%;">toxic</td> <td style="width: 20%;">no ☐ 1)</td> <td style="width: 20%;">yes ☐</td> <td rowspan="6" style="width: 20%; text-align: center; vertical-align: middle;"> 2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination! </td> </tr> <tr> <td>caustic</td> <td>no ☐ 1)</td> <td>yes ☐</td> </tr> <tr> <td>biological hazard</td> <td>no ☐</td> <td>yes ☐ 2)</td> </tr> <tr> <td>explosive</td> <td>no ☐</td> <td>yes ☐ 2)</td> </tr> <tr> <td>radioactive</td> <td>no ☐</td> <td>yes ☐ 2)</td> </tr> <tr> <td>other harmful substances</td> <td>no ☐ 1)</td> <td>yes ☐</td> </tr> </table>		toxic	no ☐ 1)	yes ☐	 2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination!	caustic	no ☐ 1)	yes ☐	biological hazard	no ☐	yes ☐ 2)	explosive	no ☐	yes ☐ 2)	radioactive	no ☐	yes ☐ 2)	other harmful substances	no ☐ 1)	yes ☐	
toxic	no ☐ 1)	yes ☐	 2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination!																		
caustic	no ☐ 1)	yes ☐																			
biological hazard	no ☐	yes ☐ 2)																			
explosive	no ☐	yes ☐ 2)																			
radioactive	no ☐	yes ☐ 2)																			
other harmful substances	no ☐ 1)	yes ☐																			
The product is free of any substances which are damaging to health yes ☐	1) or not containing any amount of hazardous residues that exceed the permissible exposure limits 2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination!																				
5 Harmful substances, gases and/or by-products Please list all substances, gases, and by-products which the product may have come into contact with: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Trade/product name</th> <th style="width: 25%;">Chemical name (or symbol)</th> <th style="width: 25%;">Precautions associated with substance</th> <th style="width: 25%;">Action if human contact</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		Trade/product name	Chemical name (or symbol)	Precautions associated with substance	Action if human contact																
Trade/product name	Chemical name (or symbol)	Precautions associated with substance	Action if human contact																		
6 Legally binding declaration: I/we hereby declare that the information on this form is complete and accurate and that I/we will assume any further costs that may arise. The contaminated product will be dispatched in accordance with the applicable regulations. <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Organization/company _____</td> <td style="width: 50%;">Post code, place _____</td> </tr> <tr> <td>Address _____</td> <td>Phone _____</td> </tr> <tr> <td>Phone _____</td> <td>Fax _____</td> </tr> <tr> <td>Email _____</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Name _____</td> <td> </td> </tr> </table> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Date and legally binding signature _____</td> <td style="width: 50%;">Company stamp _____</td> </tr> </table>		Organization/company _____	Post code, place _____	Address _____	Phone _____	Phone _____	Fax _____	Email _____		Name _____		Date and legally binding signature _____	Company stamp _____								
Organization/company _____	Post code, place _____																				
Address _____	Phone _____																				
Phone _____	Fax _____																				
Email _____																					
Name _____																					
Date and legally binding signature _____	Company stamp _____																				

Copies:
Original for addressee - 1 copy for accompanying documents - 1 copy for file of sender

10 Příloha

10.1 Příslušenství

Název	Katalogové číslo
Přístroje kontroly těsnosti	
ELT3000PLUS (systém prokázání výskytu plynu+řídící jednotka) 230 V, 50 Hz	600-201
ELT3000PLUS (systém prokázání výskytu plynu+řídící jednotka) 110 V, 60 Hz	600-202
Zkušební komory	
TC3000S (tuhé provedení komory 180 mm × 180 mm × 27 mm)	600-100
TC3000L (tuhé provedení komory 400 mm × 210 mm × 120 mm)	600-101
FTC3000 (flexibilní provedení komory 400 mm × 350 mm)	600-102
Zkoušečka kalibrační netěsnosti	
E-Check	600-105
Connection-KIT E_Check	600-106
Modul sběrnice	
BM1000 PROFIBUS	560-315
BM1000 PROFINET IO	560-316
BM1000 DeviceNet	560-317
BM1000 EtherNet/IP	560-318
I/O1000 modul	
Datový kabel I/O1000 2 m	560-332
Datový kabel I/O1000 5 m	560-335
Datový kabel I/O1000 10 m	560-340

10.2 Ovládání přístroje na kontrolu těsnosti pomocí webového prohlížeče (LAN)



Operační systém může být napaden přes USB nebo Ethernet

Operační systém Linux používaný v hledači netěsností není automaticky aktualizován, a proto může obsahovat bezpečnostní mezery. Přes ethernetové a USB rozhraní hledače netěsností mohou být tyto bezpečnostní mezery využity k získání neoprávněného přístupu do systému.

- ▶ Zajistěte, aby k těmto rozhraním neměla přístup neoprávněná osoba, např. zámkem USB/Ethernet portu.
- ▶ Aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti vaší firemní sítě, nikdy nepřipojujte hledač netěsností přímo k veřejnému internetu. To platí rovněž pro připojení přes WLAN a Ethernet.
- ▶ Chcete-li přesto využít vzdálený přístup k webovému rozhraní hledače netěsností, doporučujeme použít šifrované připojení VPN (Virtual Private Network). Nemůžeme však ručit za zabezpečení připojení VPN, která poskytují třetí strany.

10.2.1 Konfigurace LAN připojení přístroje kontroly těsnosti

✓ Oprávnění supervizora

- ✓ Síťový kabel je spojený se síťovým rozhraním RJ45 na zadní straně přístroje kontroly těsnosti.

1 > Síť > Nastavení LAN

2 V poli „Metoda“ zvolte své nastavení LAN:

- ⇒ Vyp: Ani při připojení síťového kabelu (zdička RJ45) se nevytvoří síťové spojení.
- ⇒ DHCP: Přístroj pro hledání netěsností získá IP adresu automaticky pomocí sítě, do které je zapojený.
- ⇒ Statická: IP adresa, maska sítě a brána se musí nakonfigurovat manuálně, aby byl přístroj pro hledání netěsností v síti dostupný. V případě potřeby kontaktujte správce sítě.

3 Uložte .

Podívejte se také na

-  Nastavení LAN spojení v počítači nebo tabletu [► 83]

10.2.2 Nastavení LAN spojení v počítači nebo tabletu



LAN spojení – rychlé spuštění

Pokud už jste jednou provedli zde popsané pracovní kroky, stačí v případě opakování u mnoha přístrojů zadat IP adresu.

- ✓ Počítač je spojený se stejnou sítí jako přístroj pro hledání netěsností.
- ✓ V konfiguraci přístroje kontroly těsnosti bylo nakonfigurováno nastavení LAN, viz také „Konfigurace LAN připojení přístroje kontroly těsnosti [► 82]“.
- ✓ Poznamenali jste si IP adresu přístroje kontroly těsnosti. Najdete ji v přístroji kontroly těsnosti pod „Informace > Přístroj > Síť“.
- ✓ Ve webovém prohlížeči je aktivovaný JavaScript. Doporučujeme používat aktuální verzi webových prohlížečů Chrome™, Firefox® nebo Safari®.
- Abyste mohli k přístroji kontroly těsnosti přistupovat přes webový prohlížeč v počítači nebo tabletu, zadejte následovně IP adresu přístroje kontroly těsnosti: `http://<IP adresa>`
 - ⇒ Zobrazí se aktuálně aktivní uživatelské rozhraní přístroje kontroly těsnosti.
 - ⇒ Na počítači nebo tabletu máte k dispozici stejné funkce jako na dotykové obrazovce přístroje kontroly těsnosti.

10.2.3 Povolení přístupu klienta

- ✓  **Oprávnění supervizora**
 - 1  > Síť > Klientský přístup
 - 2 Pro obsluhu přístroje kontroly těsnosti pomocí počítače nebo tabletu aktivujte možnost „Přístup klienta“.
 - ⇒ Pokud není aktivovaná možnost „Přístup klienta“, nelze přístroj kontroly těsnosti obsluhovat pomocí počítače nebo tabletu. Nelze pak měnit nastavení.
 - 3 Uložte .



Zobrazení všech připojených klientů

- ✓ Síťové spojení mezi přístrojem kontroly těsnosti a jedním nebo více počítači či tablety bylo vytvořeno, viz „Nastavení LAN spojení v počítači nebo tabletu [► 83]“.
-  > Síť > Připojení klienti

10.3 Vyžádání dat nebo řízení prostřednictvím sítě

Kromě přístupu ke grafickému uživatelskému rozhraní máte také možnost si z přístroje kontroly těsnosti cíleně vyžádat měřicí data, provádět nastavení a posílat řídicí povely.

Za tímto účelem bylo implementováno datové rozhraní (REST-Interface). Toto rozhraní odpovídá při požadavcích na port 3000 při předávání platných parametrů s daty v požadovaném formátu.

10.3.1 Export měřicích dat

- ✓ Bylo vytvořeno síťové spojení mezi přístrojem kontroly těsnosti na jedné straně a počítačem nebo tabletem na druhé straně. Viz také „Rozhraní [► 32]“.
- Pro export požadovaných měřicích dat máte možnost zadat svůj požadavek s požadovanými parametry jako URL do prohlížeče. Při tomto postupu nejen nastavíte požadované období, ale můžete zvolit také formát souboru a rozsah dat.

Příklad 1: `http://192.168.11.124:3000/measurement?f=&=4`

Poskytne veškerá měření produktu s ID 4 ve formátu „“.

Příklad 2: `http://192.168.11.124:3000/measurement?=2018-05-03T07:00:00&=2018-05-04T09:00:00&f=`

Poskytne veškerá měření od 2018-05-03 07:00:00 do 2018-05-04 09:00:00 ve formátu „“.

Parametry	Název	Popis	Možnosti	Příklad
	Start	Okamžik začátku časového rozmezí, ze kterého se mají exportovat data	Datum v ISO formátu	=2018-05-03T07:15:00
	Konec	Okamžik konce časového rozmezí, ze kterého se mají exportovat data	Datum v ISO formátu	=2018-05-04T11:34:12
limit	limit	Omezuje počet exportovaných měření	Číslo od 1 do 400000	limit =100 limit = 16
f	Formát	Datový formát exportu	, , Standard:	f= f=
	Produkt	Zjištění měření jednoho nebo více produktů	ID produktů. Oddělené čárkou v případě více	=2 =4,6,7
mid	ID měření	Zjišťování měření podle ID	ID měření	mid=2, mid=4,6,7
datetime	Časové pásmo	Volba místního času nebo času UTC	local, utc Standard: local	datetime=local, mid=utc

10.4 Prohlášení o shodě CE



EU Declaration of Conformity

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made, this declaration will be void.

Designation of the product:

Battery leak detector

Models:

ELT3000 PLUS

Catalogue numbers:

600-201

600-202

The products meet the requirements of the following Directives:

- ***Directive 2006/42/EC (Machinery)***
- ***Directive 2014/30/EU (EMC)***
- ***Directive 2011/65/EC (RoHS)***

Applied harmonized standards:

- ***EN ISO 12100:2010***
- ***EN 61326-1:2013***
Class A according to EN 55011
- ***EN 61010-1:2010+A1:2019***
- ***EN IEC 63000:2018***

Authorised person to compile the relevant technical files:

Heinz Rauch, INFICON GmbH, Bonner Strasse 498, D-50968 Cologne

Cologne, April 27th, 2023

p.p.

Dr. H. Bruhns, Vice President LDT

Cologne, April 27th, 2023

pro

W. Schneider, Research and Development

INFICON GmbH

Bonner Strasse 498

D-50968 Cologne

Tel.: +49 (0)221 56788-0

Fax: +49 (0)221 56788-90

www.inficon.com

E-mail: leakdetection@inficon.com



UK Declaration of Conformity

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health, and relevant provisions of the relevant legislation by design, type and the versions, which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made, this declaration will be void.

Designation of the product:

Battery leak detector

Models:

ELT3000 PLUS

Catalogue numbers:

600-201

600-202

The products meet the requirements of the following Directives:

- ***S.I. 2008 No. 1597 (Machinery)***
- ***S.I. 2016 No. 1091 (EMC)***
- ***S.I. 2012 No. 3032 (RoHS)***

Applied harmonized standards:

- ***EN ISO 12100:2010***
- ***EN 61326-1:2013***
Class A according to EN 55011
- ***EN 61010-1:2010+A1:2019***
- ***EN IEC 63000:2018***

Authorised person to compile the relevant technical files:

Heinz Rauch, INFICON GmbH, Bonner Strasse 498, D-50968 Cologne

Cologne, April 27th, 2023

p.p.

Dr. H. Bruhns, Vice President LDT

Cologne, April 27th, 2023

pro

W. Schneider, Research and Development

INFICON GmbH

Bonner Strasse 498

D-50968 Cologne

Tel.: +49 (0)221 56788-0

Fax: +49 (0)221 56788-90

www.inficon.com

E-mail: leakdetection@inficon.com

10.5 RoHS

Restriction of Hazardous Substances (China RoHS)

有害物质限制条例（中国 RoHS）

	ELT3000 PLUS: Hazardous Substance ELT3000 PLUS: 有害物质					
Part Name 部件名称	Lead (Pb) 铅	Mercury (Hg) 汞	Cadmium (Cd) 镉	Hexavalent Chromium (Cr(VI)) 六价铬	Polybrominated biphenyls (PBB) 多溴联苯	Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) 多溴联苯醚
Assembled printed circuit boards 组装印刷电路板	X	O	O	O	O	O
Cooling Fan 磁系统	X	O	O	O	O	O
Diaphragm pump 真空接线板	X	O	O	O	O	O
This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364. 本表是根据 SJ/T 11364 的规定编制的。 O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572. O: 表示该部件所有均质材料中所含的上述有害物质都在 GB/T 26572 的限制要求范围内。 X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572. X: 表示该部件所使用的均质材料中，至少有一种材料所含的上述有害物质超出了 GB/T 26572 的限制要求。 (Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.) (企业可以根据实际情况，针对含 "X" 标识的部件，在此栏中提供更多技术说明。)						

Rejstřík

A

Aktualizace softwaru	50
Auto Login	37
Automatické přihlášení	
Vypnutí	37
Zapnutí	37
Automatické spuštění měření	38
Autostart	38

B

Bezdotykový spínač	38
--------------------	----

C

Čištění	68
---------	----

D

Datum a čas	34
Dodatečné vstupní pole	45

F

Fyzikální údaje	21
-----------------	----

H

Chyby a výstrahy (aktivní)	54
----------------------------	----

K

Kalibrace	53
Kalibrační prostředek	54

L

LAN	82
Konfigurace přístroje kontroly těsnosti	82
Nastavení počítače nebo tabletu	83
Povolení přístupu klienta	83

M

Mechanické údaje	20
Měření	

Opakování měření	47
Předpoklady	46
Měřicí data	
Export prostřednictvím sítě	84
Přenos	48
Vymazat	49
Vyvolání	48

N

Nahrání obrázku produktu	43
Nastavení jazyka	36
Nastavení produktu	
Kopírovat	42
Upravit	42

O

Obnovení stavu při dodání	54
Obsluha přístroje	50
Okolní podmínky	20
Operátor	35
Oprávnění	35

P

Poškození	13
Prahová hodnota	43
Prahová hodnota úniku	43
Práva	35
Produkt	
Nahrát	42
Vymazat	42
Vytvořit	42
Prohlášení o kontaminaci	79
Proplachování přístroje	48
Přenesení obrázku produktu do přístroje kontroly těsnosti	43
Přeprava	13
Přepravní zajištění	23

R

Rozhraní	32, 82
----------	--------

Rozsah dodávky	11, 12
Řídicí jednotka pro vakuum	15

S

Sestavení	25
Skener čárového kódu	32
Skladování	13
Supervisor	35, 37
Systém prokázání výskytu plynu	52

U

Údržba	68
User	35
Uživatelský profil	
Nahrát	35
Upravit	35
Vymazat	36
Vytvořit	35

V

Vypnutí	55
Vytvoření snímku obrazovky	77
Vyvolání protokolu (hlášení přístroje)	50

Z

Zadání čárového kódu	43
Základní přístroj	51
Zálohování dat	
Měřicí data	48
Zapnutí	34
Zaslání	78, 79
ZERO	44
ZERO měření	44
Zkušební komora	39
Změna hlasitosti	38
Změna osobních nastavení	36

