



Afriso spol. s. r. o.
Komerční 520
251 01 Nupaky
Tel.: +420 272 953 636




E-mail: info@afriiso.cz
Internet: www.afriiso.cz



Návod k obsluze

Analyzátor spalin BLUELYZER® C1



-  Před použitím si přečtěte návod!
-  Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny!
-  Uschovejte návod pro budoucí použití!

1	O tomto návodu k obsluze	4
1.1	Varovná upozornění	4
1.2	Vysvětlení symbolů a písma.....	4
1.3	Informace o odpovědnosti.....	5
2	Bezpečnost	5
2.1	Zamýšlené použití	5
2.2	Nesprávné použití	5
2.3	Bezpečná manipulace	6
2.1	Kvalifikace personálu	6
2.2	Kalibrace	6
2.3	Úpravy produktu.....	6
2.4	Použití náhradních dílů a příslušenství	6
3	Popis produktu	7
3.1	Parametry měření a výpočtu	7
3.2	Metody měření	8
3.3	Technické specifikace	9
3.4	Výpočetní vzorce.....	13
3.5	Schválení, zkoušky a shody	14
4	Popis produktu	14
4.1	Pohled zepředu	14
4.2	Pohled zezadu	15
4.3	Připojení.....	15
5	Uvedení do provozu	16
5.1	Síťová jednotka / Baterie	16
5.1.1	Nabíjení.....	16
5.2	Zapnutí a vypnutí přístroje.....	17
5.3	Připojení sond	17
5.4	Koncept ovládání	17
5.4.1	Klávesnice	18
5.5	Použití infračervené tiskárny (EUROprinter IR)	18
5.6	Použití tiskárny BLE (EUROprinter BLE & IR).....	19
5.7	Propojení s CAPBs®	19
5.8	Připojení s EuroSoft® connect pro iOS a Android	19
5.9	Software EuroSoft® connect pro Windows	20
6	Provoz	21
6.1	Uživatelské rozhraní Start menu.....	21
6.1.1	Info Menu	22
6.1.2	Paměť.....	23

6.1.2.1	Obnovení paměti	23
6.1.2.2	Uložené zprávy o měření	23
6.1.3	Nastavení	24
6.1.4	Upravit seznam oblíbených položek	25
6.1.4.1	Odstranění měřicího programu ze seznamu oblíbených položek.....	25
6.1.4.2	Přidání měřicího programu do seznamu oblíbených položek	25
6.1.4.3	Nahradit měřicí program v oblíbených položkách	26
6.2	Režim měření uživatelského rozhraní.....	26
6.2.1	Hlavní menu	27
6.2.1.1	Návrh (volitelné)	27
6.2.1.2	Kontrola průchodu plynu (volitelně).....	28
6.2.1.3	Data měření	29
6.2.1.3.1	Změna pořadí hodnot	29
6.2.1.4	Záznamník dat (volitelné)	30
6.2.1.4.1	Změna intervalu datového záznamníku	30
6.2.1.4.2	Spuštění datového záznamníku	30
6.2.1.4.3	Zastavení datového úložiště	30
6.2.2	Rychlá nabídka	31
6.2.2.1	Uložit.....	31
6.2.2.2	Funkce více pamětí	32
6.3	Přehled měřicích programů	33
6.3.1	Měření spalín	33
6.3.2	Měření, CO v okolí	33
6.3.3	Měření teploty	34
6.3.4	Měření tlaku (volitelně)	34
6.3.5	Měření tlakové ztráty (volitelně)	34
6.3.6	Měření úniku (volitelně)	35
6.3.7	Měření Pitotovou trubicí (volitelně)	36
7	Správa baterií	36
7.1	Režim baterie/režim nabíjení.....	36
7.2	Nabíjení baterií	36
8	Údržba	37
9	Řešení problémů	38
10	Ukončení provozu a likvidace.....	39
11	Náhradní díly a příslušenství	40
12	Záruka.....	41
13	Autorská práva	41
14	Spokojenost zákazníků	41



1 O tomto návodu k obsluze

Tento návod k obsluze je součástí produktu.

- ▶ Před použitím produktu si přečtěte tento návod k obsluze.
- ▶ Ušchovejte si tento návod k obsluze po celou dobu životnosti výrobku a mějte ho vždy po ruce.
- ▶ Vždy předejte tento návod k obsluze budoucím majitelům nebo uživatelům výrobku.

1.1 Varovná upozornění

VAROVNÁ UPO- ZORNĚNÍ Zde je uveden typ a zdroj nebezpečí.



- ▶ Zde jsou uvedena opatření, která je třeba přijmout, aby se předešlo nebezpečí.

Existují tři různé úrovně varování:

Varovná upozornění	Význam
NEBEZPEČÍ	Bezprostřední nebezpečí! Nedodržení těchto pokynů bude mít za následek smrt nebo vážná zranění.
UPOZORNĚNÍ	Možné bezprostřední nebezpečí! Nedodržení pokynů může vést k úmrtí nebo vážným zraněním.
POZOR	Nebezpečná situace! Nedodržení těchto informací může vést k lehkým nebo těžkým zraněním a také k poškození majetku.

1.2 Vysvětlení symbolů a písma

Symbol	Význam
1.	Činnost sestávající z několika kroků
•	Seznam s odrážkami
Text	Indikace na displeji
Zvýraznění	Zvýraznění



1.3 Informace o odpovědnosti

Výrobce nenese odpovědnost za žádné přímé ani následné škody vzniklé v důsledku nedodržení technických pokynů, směrnic a doporučení.

Výrobce ani prodejní společnost nenesou odpovědnost za náklady ani škody vzniklé uživateli nebo třetím stranám při používání nebo aplikaci tohoto zařízení, zejména v případě nesprávného použití zařízení, zneužití nebo poruchy připojení, poruchy zařízení nebo připojených zařízení. Výrobce ani prodejní společnost nenesou odpovědnost za škody vzniklé v důsledku jakéhokoli jiného použití, než je použití výslovně uvedené v tomto návodu k obsluze.

Výrobce nenese odpovědnost za tiskové chyby.

2 Bezpečnost

2.1 Zamýšlené použití

Přístroj pro analýzu spalin BLUELYZER® C1 je vhodný výhradně pro:

- Profesionální nastavení a regulační měření na všech malých spalovacích systémech (nizkoteplotní a výkonové kotle a tepelné systémy) pro plynové, olejové a paletové palivové systémy.

Jakékoli jiné použití, než je výslovně povoleno v tomto návodu k obsluze, není povoleno.

2.2 Nesprávné použití

Přístroj pro analýzu spalin BLUELYZER® C1 se nesmí nikdy používat v následujících případech:

- Nebezpečná oblast (Ex)
Pokud je zařízení provozováno v nebezpečných prostorech, jiskry mohou způsobit vznícení, požár nebo explozi.
- Použití jako bezpečnostní (alarmová) jednotka nebo zařízení pro kontinuální měření
- Monitorování okolního ovzduší
- Použití u lidí a zvířat



2.3 Bezpečná manipulace

POZOR

Nesprávné zacházení



- ▶ Nedotýkejte se přístrojem ani senzory částí pod napětím
- ▶ Chraňte výrobek před nárazy
- ▶ Výrobek používejte pouze v interiéru
- ▶ Izolujte výrobek před vlhkostí

Nedodržení těchto pokynů může vést k poškození majetku

2.1 Kvalifikace personálu

Produkt smí instalovat, uvádět do provozu, obsluhovat, udržovat, odstavovat a likvidovat pouze kvalifikovaný a speciálně vyškolený personál.

Elektroinstalační práce smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři v souladu s místními a národními předpisy.

2.2 Kalibrace

Přístroj pro analýzu spalin BLUELYZER® C1 musí být každoročně kalibrován uznanou příslušnou autoritou.

2.3 Úpravy produktu

Změny nebo úpravy provedené na výrobku neoprávněnými osobami mohou vést k poruchám a jsou z bezpečnostních důvodů zakázány.

2.4 Použití náhradních dílů a příslušenství

Použití nevhodných náhradních dílů a příslušenství může způsobit poškození produktu.

- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od výrobce.



3 Popis produktu

Analyzátor spalín BLUELYZER® C1 je multifunkční analyzátor s integrovanými výpočetními funkcemi.

Počítač pro analýzu spalín BLUELYZER® C1 má rozhraní pro infračervenou tiskárnu a rozhraní Bluetooth® (Bluetooth® Smart). Uživatelsky přívětivé, barevně kódované menu podporuje vylepšené a intuitivní ovládání. Jednotlivé měřicí programy, konfigurační menu atd. mají přiřazeny charakteristické barvy.

3.1 Parametry měření a výpočtu

Hodnota	Měřené médium	Jednotka
Tgas	Teplota spalín	°C, °F
Tair	Teplota vzduchu	°C, °F
O ₂	Koncentrace kyslíku	Vol.-%
CO	Koncentrace oxidu uhelnatého	ppm, mg/m ³ , mg/kWh, mg/MJ, Vol.-%
NO	Koncentrace oxidu dusnatého (volitelně)	ppm, mg/m ³ , mg/kWh, mg/MJ
Pressure	Tah / Tlak (volitelně)	Pa, hPa, kPa, mbar, bar, mmWs, mmHg, inHg, Psi
CO ₂	Oxid uhličitý	Vol.-%
CO _{ref}	Oxid uhelnatý vztažený na referenční hodnotu O ₂	ppm, mg/m ³ , mg/kWh, mg/MJ
Eta	Účinnost spalování	%
Lambda	Přebytek vzduchu	λ
qA	Ztráty spalínami	%
Dewpnt	Rosný bod paliva	°C, °F
T.Diff	Rozdíl teplot (TG – TL)	°C, °F
NO _x	Oxidy dusíku (volitelně)S	ppm, mg/m ³ , mg/kWh, mg/MJ



Hodnota	Měřené médium	Jednotka
NO _{ref}	Oxidy dusíku vztažené na referenční hodnotu O ₂ (volitelně)	ppm, mg/m ³ , mg/kWh, mg/MJ
NO _{x ref}	Součet oxidů dusíku vztažený na referenční hodnotu O ₂ (volitelně)	ppm, mg/m ³ , mg/kWh, mg/MJ

3.2 Metody měření

Funkce	Vysvětlení
Měření teploty	Termočlánek NiCr-Ni (typ K)
Měření O ₂	Elektrochemická měřicí cela
Měření CO	Elektrochemická měřicí cela
Měření NO (volitelně)	Elektrochemická měřicí cela
Tlak / tah (volitelně)	Piezo-rezistivní senzor s vnitřní teplotní kompenzací
Doba měření	Krátkodobá, stabilní měření: max. 60 minut, poté následuje nová kalibrační fáze s okolním vzduchem.
Měření spalin	Přes externí odlučovač vody a filtr jsou spaliny přiváděny k senzorům pomocí plynového čerpadla.
Kalibrace senzorů	Po zapnutí přístroje probíhá kalibrační fáze, která trvá cca 30 sekund po studeném startu.
Odběr spalin	Odběr spalin probíhá pomocí sondy, která umožňuje buď „jednobodové měření“ (kombinovaná sonda), nebo „vícebodové měření“ (sonda s více otvory).



3.3 Technické specifikace

Parametr	Hodnota
Obecné specifikace	
Rozměry krytu (V×Š×H)	178 x 78 x 45 mm
Hmotnost	Přibližně 370 g (závisí na počtu senzorů)
Materiál krytu	2K ABS + PC / TPE
Stupeň ochrany	IP 40 EN 60529
Displej	Vysoce rozlišený barevný displej 3,5"
Baterie	Lithium-iontová baterie (3,6 V / 4 800 mAh)
Napájecí adaptér	Napájení přes USB
Datová komunikace	<ul style="list-style-type: none">• Infračervené nebo Bluetooth tiskárny• <i>Bluetooth</i>[®] Smart rozhraní (<i>Bluetooth</i>[®] s nízkou spotřebou energie)• QR-Kód• USB-C
Datová komunikace	Bluetooth Smart rozhraní Bluetooth radiová třída: třída 2 Bluetooth specifikace: 5.4
Frekvenční pásmo	2.4 GHz
Vysílací výkon	Max. +9 dBm
Dosah	Až 10 m v budovách, až 50 m venku. Skutečný dosah závisí na prostředí a může být snížen např. zdmi a dalšími překážkami.



Parametr	Hodnota
Certifikace Bluetooth	Země EU: Rakousko, Belgie, Bulharsko, Chorvatsko, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Německo, Řecko, Maďarsko, Irsko, Itálie, Lotyšsko, Litva, Lucembursko, Malta, Nizozemsko, Polsko, Portugalsko, Kypr, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko, Švédsko, Spojené království Země EFTA: Island, Lichtenštejnsko, Norsko, Švýcarsko
Tiskárna	Externí termální tiskárna (EUROprinter)
Paměť	100 měření
Rozsah teplot	
Okolí	0 °C až +40 °C
Médium	0 °C až +40 °C
Skladování	-20 °C až +50 °C
Rozsah tlaku vzduchu	
Okolí	750 hPa až 1100 hPa
Rozsah vlhkosti	
Okolí	20 % rH až 80 % rH
Měření teploty spalin (T1 a T2)	
Rozsah měření	0 °C až +1,150 °C
Max. odchylka	± 1 °C + 1 číslice (0 °C až +300 °C) ± 1.0 % z naměřené hodnoty (nad +300 °C)
Rozlišení	0.1 °C
Senzor	Termočlánek NiCr-Ni (typ K)
Teplota spalovacího vzduchu	
Rozsah měření	-20 °C až +200 °C
Max. odchylka	± 3 °C + 1 číslice (-20 °C až 0 °C) ± 1 °C + 1 číslice (0 °C až +200 °C)
Rozlišení	0.1 °C



Parametr	Hodnota
Senzor	Termočlánek NiCr-Ni (typ K)
Měření tahu / tlaku (volitelné)	
Rozsah měření	± 70 hPa (tah) / ± 150 hPa (rozdíl tlaku)
Max. odchylka	± 2 Pa + 1 číslice (<2,00 hPa) ± 1 % z hodnoty (>2,00 hPa)
Rozlišení	$\pm 0,01$ hPa
Senzor	Polovodičový senzor
Měření Pitotovou trubicí (volitelné)	
Rozsah měření	0,5–70 m/s
Max. odchylka	$\pm 0,8$ m/s
Rozlišení	0,1 m/s
Senzor	Polovodičový senzor
Měření O₂	
Rozsah měření	0,0 obj. % až 21,0 obj. %
Max. odchylka	$\pm 0,2$ obj. % z objemové naměřené hodnoty
Rozlišení	0,1 obj. %
Senzor	Elektrochemický měřicí článek
Doba odezvy (T90)	30 sekund
Stanovení CO₂	
Rozsah	0 – CO ₂ max
Max. odchylka	$\pm 0,2$ obj.%
Rozlišení	0,1 obj.%
Senzor	Výpočet ze změřené hodnoty O ₂
Doba odezvy (T90)	30 sekund



Měření CO (oxid uhelnatý)	
Rozsah měření	0 ppm až 2,000 ppm (nominální) nebo 6,000 ppm (maximální)
Přesnost	5 ppm (až 50 ppm) 5 % z naměřené hodnoty (nad 50 ppm)
Rozlišení	1 ppm
Senzor	Elektrochemický měřicí článek
Doba odezvy (T90)	60 sekund
Měření NO (oxid dusnatý) – volitelné	
Rozsah měření	0 až 5,000 ppm
Přesnost	5 ppm (až 50 ppm) 5 % z naměřené hodnoty
Rozlišení	1 ppm
Senzor	Elektrochemický měřicí článek
Doba odezvy (T90)	60 sekund
Měření NO_{low} (nízké koncentrace NO) – volitelné	
Rozsah měření	0 až 300 ppm
Přesnost	2 ppm (až 40 ppm) 10 % z naměřené hodnoty
Rozlišení	0.1 ppm
Senzor	Elektrochemický měřicí článek
Doba odezvy (T90)	60 sekund
Měření CO_{high} (vysoké koncentrace CO) – volitelné	
Rozsah měření	0 až 2.0 obj.-% (= 20,000 ppm)
Přesnost	10 ppm 5 % z naměřené hodnoty
Rozlišení	1 ppm
Senzor	Elektrochemický měřicí článek
Doba odezvy (T90)	60 sekund



3.4 Výpočetní vzorce

Výpočet hodnoty CO₂

$$\text{CO}_2 = \text{CO}_{2\text{max}} * \left(1 - \frac{\text{O}_2}{21}\right) \text{ in } \%$$

CO ₂	Vypočítaná hodnota oxidu uhličitého v %
CO _{2max}	Max. hodnota CO ₂ (specifická pro dané palivo) v objemových %
O ₂	Naměřená koncentrace kyslíku v %
21	Koncentrace kyslíku ve vzduchu v objemových %

Výpočet ztráty spalin

$$qA = (\text{TG} - \text{TA}) * \left(\frac{A_2}{21 - \text{O}_2} + B\right) \text{ in } \%$$

qA	Ztráta spalin v %
TG	Teplota spalin ve °F nebo °C
TA	Teplota spalovacího vzduchu ve °F nebo °C
A ₂ , B	Faktory specifické pro palivo
O ₂	Naměřená hodnota O ₂

Výpočet hodnoty přebytku vzduchu Lambda

$$\text{Lambda} = \frac{\text{CO}_{2\text{max}}}{\text{CO}_2} = \frac{21}{21 - \text{O}_2}$$

Lambda	Hodnota přebytku vzduchu
--------	--------------------------

Výpočet účinnosti spalování (Eta)

$$\text{Účinnost} = 100 - qA \text{ in } \%$$

Účinnost	Účinnost spalování v %
----------	------------------------

Výpočet referenční hodnoty CO (CO_{ref}), stejný pro NO a NO_x

$$\text{CO}_{\text{ref.}} = \text{CO} * \frac{21 - \text{O}_{2\text{ref}}}{21 - \text{O}_2}$$

CO _{ref.}	Referenční hodnota oxidu uhelnatého
CO	Naměřená hodnota CO
O ₂	Naměřená hodnota O ₂
O _{2ref}	Referenční hodnota O ₂



3.5 Schválení, zkoušky a shody

Shoda výrobku s požadavky směrnice EU je potvrzena značkou CE na krytu.

4 Popis produktu

4.1 Pohled zepředu



1	Oko pro uchycení (např. popruh)
2	USB rozhraní / napájecí konektor
3	Tlačítko "Enter"
4	Tlačítko dolů
5	"On/Off" tlačítko
6	Tlačítko nahoru
7	"Zpět" tlačítko



4.2 Pohled zezadu



1	Reproduktory
2	IR-Diody pro EUROprinter
3	Magnety
4	Výstup plynu

4.3 Připojení



1	Teplotní připojení (typ K)
2	Vstup plynu
3	Připojení plynu, Ø8 mm
4	Připojení tlaku, Ø8 mm (volitelně)



5 Uvedení do provozu

5.1 Síťová jednotka / Baterie

BLUELYZER® C1 je dodáván s lithium-iontovou baterií. Před použitím měřicího přístroje baterii zcela nabijte.

Zapojte kabel USB do portu USB-C na přístroji a do síťové zástrčky. Pro nabíjení připojte síťový zdroj k síťové zásuvce. Pokud je síťový zdroj připojen k síťové zásuvce, měřicí přístroj se automaticky napájí přes síťový zdroj.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



► Při nesprávném použití hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Nedodržení těchto bezpečnostních opatření může mít za následek smrt, vážné zranění nebo škody na majetku.

INFO

► Nabíjejte jednotku pro ukládání energie pouze při okolní teplotě 0 až 45 °C.

5.1.1 Nabíjení

1. Zapojte zástrčku síťového napájecího zdroje do zásuvky USB-C síťového napájecího zdroje na měřicím přístroji.

2. Zapojte síťovou zástrčku síťové jednotky do síťové zásuvky.

Proces nabíjení se spustí, modrá kontrolka nabíjení se rozsvítí.

Proces nabíjení se automaticky zastaví, když je jednotka pro ukládání energie plně nabitá. Modrá kontrolka nabíjení zhasne.

Přístroj je možné nastavit do režimu nabíjení:

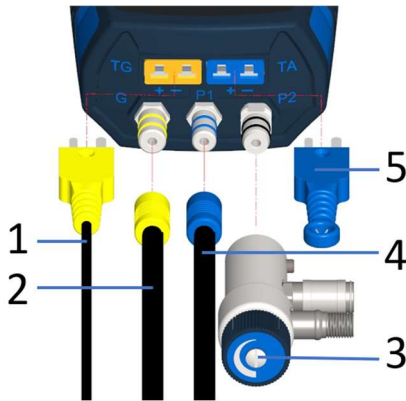
Stav	Akce	Funkce
Zapněte přístroj a nechte nabít (LED: dioda modrá)	Stiskněte tlačítko „Zapnutí“ na více než 1 sekundu.	Přístroj je v režimu nabíjení. Jakmile je baterie plně nabitá, přístroj se vypne.
Přístroj v režimu nabíjení (ikona baterie je viditelná)	Stiskněte tlačítko „Enter“	Přístroj je v režimu měření.

5.2 Zapnutí a vypnutí přístroje

Stav	Akce	Funkce
Přístroj vypnutý	Stiskněte tlačítko „Zapnutí“ (Napájení).	Přístroj je zapnutý.
Přístroj zapnutý	Stiskněte tlačítko „Zapnutí“ na více než 1 sekundu.	Přístroj je vypnutý.

5.3 Připojení sond

Připojte sondu spalín k plynové hadici / teplotní zástrčce označené žlutě a k hadici tahu označené modře. Vložte snímač teploty vzduchu do teplotní zásuvky označené modře.



1	Teplota spalín
2	Hadice pro spaliny (výfukové plyny)
3	Tlakový ventil pro test těsnosti (volitelně)
4	Tah (volitelně)
5	Senzor okolního vzduchu

INFO




- Před použitím přístroje BLUELYZER® C1 je nutné provést vizuální kontrolu celého měřicího zařízení (měřicího přístroje včetně příslušenství), aby se zajistil bezchybný provoz výrobku.

5.4 Koncept ovládání

BLUELYZER® C1 má koncept ovládání pomocí klávesnice s 5 tlačítky.

Před použitím měřicího přístroje se seznamte s principem obsluhy. Provádění úkonů se provádí především:



Akce	Tlačítko
Vybrat	Stiskněte tlačítko Enter 
Zpět	Stiskněte tlačítko Zpět 
Navigovat	Navigace pomocí tlačítek se šipkami 

5.4.1 Klávesnice

Některé funkce vyžadují zadávání čísel. Hodnoty se zadávají pomocí klávesnice, výběr se provádí pomocí šipek a potvrzení tlačítkem Enter.

5.5 Použití infračervené tiskárny (EUROprinter IR)

Pro tisk musí infračervené rozhraní jednotky BLUELYZER® C1 směřovat k tiskárně EUROprinter, jak je znázorněno na následujícím obrázku, s minimální vzdáleností cca 25 cm! (max. cca 70 cm).





INFO

▶ Optická přenosová zóna musí být rovná a bez překážek!

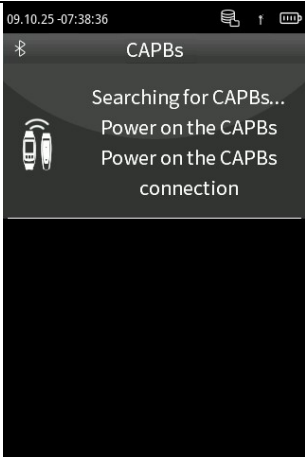



5.6 Použití tiskárny BLE (EUROprinter BLE & IR)

Otevřete nabídku Informace a podnabídku Nastavení  a poté otevřete Bluetooth Smart . Aktivace/deaktivace Bluetooth tiskárny

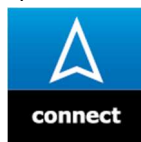
5.7 Propojení s CAPBs®

BLUELYZER® C1 má možnost navázat spojení Bluetooth® s bezdrátovými senzory CAPBs®:

	
<ol style="list-style-type: none">1. Přejděte do nabídky CAPBs®2. Zapněte CAPB®3. CAPBs® se automaticky připojí a dostupné měřicí programy se zobrazí v seznamu CAPBs.	

5.8 Připojení s EuroSoft® connect pro iOS a Android

EuroSoft® connect je aplikace pro používání BLUELYZER® C1 s chytrým telefonem nebo tabletem. Spojení s mobilním zařízením se navazuje přes Bluetooth®. Aplikace nabízí aplikační programy s podrobnými pokyny pro uživatele. Lze vytvářet a odesílat protokoly měření s údaji technika, logem společnosti a údaji o zákaznících.



**Kompatibilita:**

- Vyžaduje iOS® 13.0 nebo novější / Android® 9.0 nebo novější.
- Vyžaduje Bluetooth® 4.0 nebo novější

5.9 Software EuroSoft® connect pro Windows

Software EuroSoft® connect pro Windows nabízí následující funkce:

- Přenos naměřených dat
- Měřicí zařízení pro měření propustnosti obrazovky
- Čtení a další zpracování logových souborů
- Čtení a další zpracování měřicích protokolů
- Vytváření a úprava databáze zákazníků
 - Nastavení zařízení:
 - a: Adresa vlastníka pro měřicí zprávy
 - b: Paliva definovaná uživatelem
- Aktualizace firmwaru

**INFO****Windows Software**

- ▶ Je vyžadována znalost obsluhy počítače a zkušenosti s operačními systémy Microsoft Windows.

Požadavky na počítač:

Software vyžaduje následující operační systém:

- Windows® 10 nebo novější

Počítač musí splňovat následující požadavky:

- USB 2 nebo vyšší
- Dvoujádrový procesor s minimální frekvencí 1 GHz
- Minimum 2 GB RAM
- Minimálně 100 MB volného místa na pevném disku
- Obrazovka s rozlišením minimálně 800 x 600 pixelů


**INFO**

► K instalaci jsou vyžadována práva správce.

INFO

► K získání nejnovějšího firmwaru zařízení je nutné aktivní připojení k internetu.

6 Provoz

Zapněte zařízení: Krátce stiskněte tlačítko  „Zapnuto/Vypnuto“.

6.1 Uživatelské rozhraní Start menu

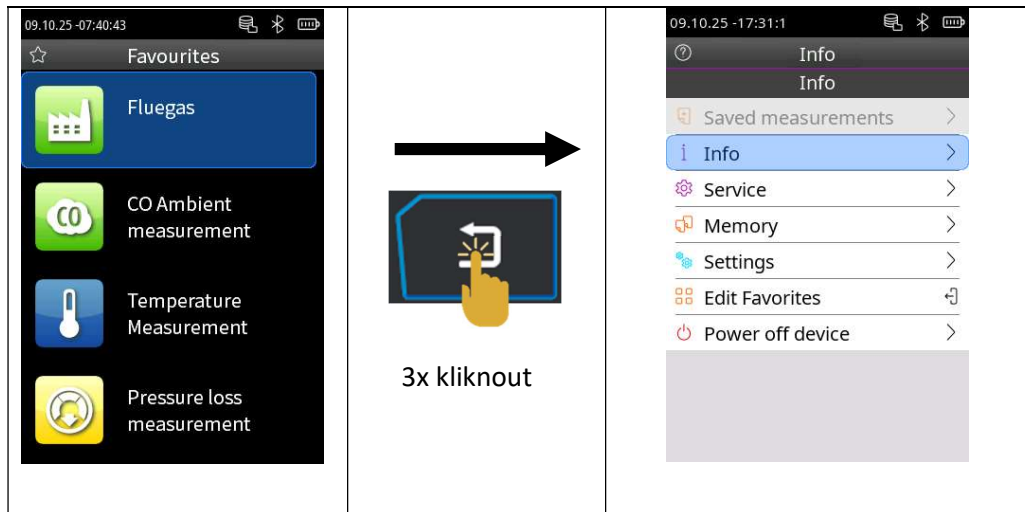
Otevřete seznamy **Oblíbené**, **Interní** nebo **CAPPs** a nabídku Info kliknutím na tlačítko Zpět. Chcete-li spustit měřicí program, vyberte jej pomocí tlačítek se šipkami a potvrďte tlačítkem Enter.



1	Měřicí programy
2	Seznam informací
3	Stavová lišta pro zobrazení data, času, paměti, Bluetooth® a stavu baterie

6.1.1 Info Menu

Otevřete nabídku Info třikrát kliknutím na tlačítko Zpět:



Info Menu	Popis
Info	<ul style="list-style-type: none"> • Informace o výrobci • Název zařízení • Verze firmwaru • Datum vydání • Sériové číslo • ID Číslo (Hardware ID)
Služba	<ul style="list-style-type: none"> • Zadání hesla • Nabídka diagnostiky baterie • Informace o senzoru plynu • Informace o senzoru
Paměť	Podrobný popis v kapitole 6.1.2 Paměť.
Nastavení	Podrobný popis v kapitole 6.1.3 Nastavení.
Upravit oblíbené	Podrobný popis v kapitole 6.1.4 Upravit oblíbené položky.
Vypněte zařízení	Senzorové kanály se automaticky propláchnou a poté se měřicí zařízení vypne.



6.1.2 Paměť

Měření lze ukládat do paměti přístroje. Paměťová struktura se skládá ze 100 paměťových míst rozdělených do 10 složek. Každá složka může uložit 10 měřících protokolů.

6.1.2.1 Obnovení paměti

Otevřete nabídku **Info** a v podnabídce **Paměť** vyberte funkci „Obnovit paměť“.






- ▶ Potvrďte varování „Všechny položky budou smazány“ kliknutím na „Ano“.

INFO

- ▶ Tím se smaže již existující paměťová struktura!
-


6.1.2.2 Uložené zprávy o měření

Otevřete nabídku **Informace** a v podnabídce **Paměť** vyberte funkci „Hledat“.

1. Chcete-li zobrazit uložený protokol měření, otevřete požadovanou složku
2. Otevřete protokol  o měření pomocí data a časového razítka a vytiskněte  jej, zobrazte , převedte do QR kódu  nebo jej smažte .



6.1.3 Nastavení

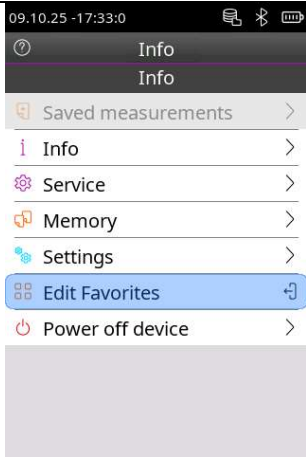
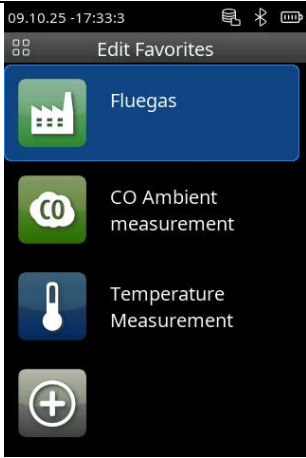
Otevřete nabídku Informace a podnabídku **Nastavení** :



Nastavení	Popis
Čas / Datum	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavte datum a čas. • Aktivace letního/zimního času • Nastavení 12hodinového / 24hodinového formátu času • Nastavení formátu data
Jazyk	Nastavit jazyk
Zvuk	Nastavení zvuku kláves a zvuku budíku
Displej	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavení jasu displeje • Aktivace/deaktivace režimu přiblížení pro naměřené hodnoty
Bluetooth SMART	<ul style="list-style-type: none"> • Proveďte aktualizaci firmwaru Bluetooth • Aktivace/deaktivace Bluetooth tiskárny • Aktivace/deaktivace Bluetooth
Tovární nastavení	Nastavit tovární nastavení



6.1.4 Upravit seznam oblíbených položek

	
<ol style="list-style-type: none">1. V nabídce Info vyberte možnost „Upravit oblíbené“ a potvrďte stisknutím tlačítka Enter.2. Režim úprav seznamu oblíbených položek ukončíte kliknutím na tlačítko Zpět.	

6.1.4.1 Odstranění měřicího programu ze seznamu oblíbených položek

V nabídce Info vyberte možnost „Upravit oblíbené“ a potvrďte tlačítkem Enter.

1. Chcete-li vymazat měřicí program ze seznamu oblíbených, vyberte příslušný měřicí program tlačítkem Enter.
2. Program odstraňte kliknutím na tlačítko Enter na ikoně „Koš“.

6.1.4.2 Přidání měřicího programu do seznamu oblíbených položek

V nabídce Info vyberte možnost „Upravit oblíbené“ a potvrďte tlačítkem Enter.

1. Chcete-li přidat měřicí program z interního seznamu, vyberte ikonu „Plus“ a klikněte na tlačítko Enter.
2. Vyberte odpovídající měřicí program a pomocí tlačítka Enter jej vložte do seznamu oblíbených.

INFO

- V seznamu oblíbených položek je k dispozici maximálně šest měřicích programů.
-



6.1.4.3 Nahradit měřicí program v oblíbených položkách

V nabídce Info vyberte možnost „Upravit oblíbené“ a potvrďte tlačítkem Enter.

1. Chcete-li nahradit měřicí program z oblíbených, vyberte odpovídající měřicí program.
2. V interním seznamu vyberte nový měřicí program, který nahradí stávající měřicí program.

6.2 Režim měření uživatelského rozhraní

The screenshot shows the Fluegas measurement interface with the following readings:

- 4.2^{O2} Vol. %
- 12^{CO} ppm
- 3.5^{NO} ppm
- 72.5^{Tgas} °C
- 23.2^{Tair} °C

The legend table to the right is as follows:

1	Naměřené hodnoty
2	Informační lišta



6.2.1 Hlavní menu

Otevřete **hlavní menu** v režimu měření kliknutím na tlačítko **Enter**:

Hlavní menu	Popis	
Podržet	Udržovat naměřené hodnoty	
Pumpa	Vypnout/zapnout čerpadlo (Switch pump off/on)	
Tah (volitelné)	Proveďte měření tahu, přesný popis v kapitole 6.2.1.1 Tah.	
Kontrola průchodu plynu (volitelně)	Podrobný popis v kapitole 6.2.1.2 Kontrola průchodu plynu	
Čistý, CO alarm	Potvrdit alarm při překročení prahové hodnoty alarmu	
Měřené údaje	Podrobný popis v kapitole 6.2.1.3 Naměřená data	
Datový záznamník (volitelně)	Podrobný popis v kapitole 6.2.1.4 Datový záznamník	
Nastavení	Přesný popis v kapitole 6.1.3 Nastavení	

6.2.1.1 Návrh (volitelné)

„Otevřete hlavní nabídku a zvolte podnabídku **Tah**  (Draft).“

INFO

- Sonda spalin musí být během fáze nulování vystavena čerstvému vzduchu!



1. Vyberte pole „Nulový tah“ a potvrďte tlačítkem Enter.

INFO

► Pro měření tahu musí být sonda pro měření spalín umístěna v komíně!

2. Vyberte pole „Zahrnout koncept“ a potvrďte stisknutím tlačítka Enter.

6.2.1.2 Kontrola průchodu plynu (volitelně)

Otevřete hlavní nabídku a podnabídku **Kontrola**  cesty plynu:

1. Nasadit žlutou uzavírací krytku (číslo výrobku: 524214) na špičku výfukové sondy.

INFO


► Zobrazí se průtok čerpadla a 30sekundové odpočítávání. Pokud je průtok po 30 sekundách < 0,02 l/min, plynové cesty se uzavřou a měření se ukončí.

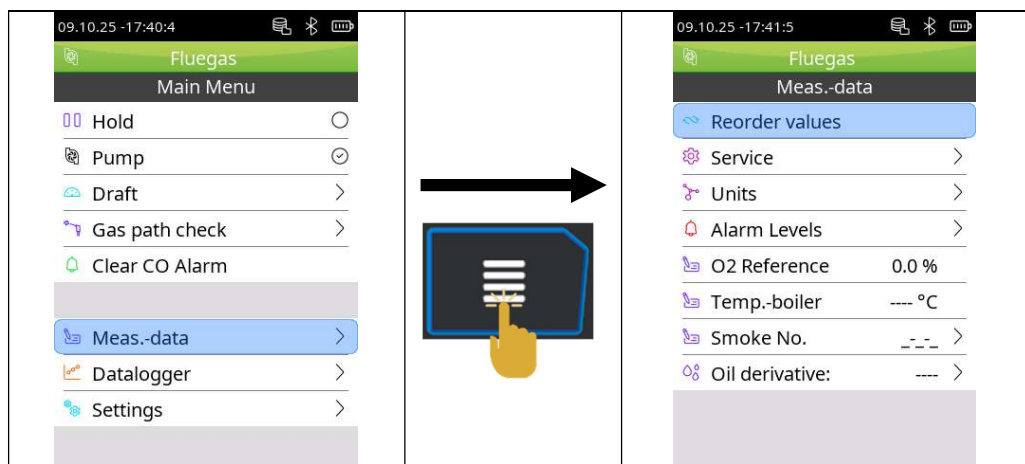
2. Sejměte uzavírací krytku z hrotu sondy.

3. Vraťte se do hlavního menu pomocí tlačítka Zpět.



6.2.1.3 Data měření

Otevřete hlavní menu a podmenu Měřicí data :



Měřicí data	Popis
Změnit pořadí hodnot	Podrobný popis v kapitole 6.2.1.2.1 Pořadí naměřených hodnot
Servis	Informace o senzorech a údajích o palivu
Jednotky	Nastavení jednotek pro tlak, teplotu nebo plyn
Úrovně alarmů	Nastavte mezní hodnoty alarmu pro CO. Při překročení nastavené mezní hodnoty alarmu, CO přístroj vydá zvukový signál.
O2 Reference	Nastavte referenční hodnotu O2 aktuálního paliva
Teplota kotle	Nastavte teplotu kotle
Číslo kouřivosti (pouze pro kapalná paliva).	Určete a zadejte číslo kouřivosti pomocí sazového čerpadla.
Olejový derivát (pouze pro olejová paliva)	Nastavit Ano / Ne. Ropné deriváty lze při stanovení čísla sazí rozpoznat podle nažloutlého zbarvení filtračního papíru.

6.2.1.3.1 Změna pořadí hodnot

Otevřete hlavní nabídku a v podnabídce Naměřená data vyberte funkci „Změnit pořadí hodnot“.


1. Pomocí tlačítek „Dolů“ / „Nahoru“ přejděte na požadovanou naměřenou hodnotu a poté ji potvrďte tlačítkem Enter. Vybraná naměřená hodnota je zvýrazněna růžově.



2. Pomocí tlačítek „Dolů“ / „Nahoru“ přesuňte naměřenou hodnotu na požadovanou pozici.
3. Kliknutím na tlačítko Enter se vybraná pozice uloží a naměřená hodnota se opět zbarví modře.
4. Přesuňte další naměřené hodnoty.
5. Uložte sekvenci naměřených hodnot kliknutím na tlačítko Zpět.

6.2.1.4 Záznamník dat (volitelné)

6.2.1.4.1 Změna intervalu datového záznamníku


Otevřete hlavní nabídku a podnabídku Datový záznamník  a vyberte pole „Interval“:

1. Nastavte požadovaný časový interval ve formátu sekund a potvrďte v poli tlačítkem Enter.

INFO

- ▶ Vzorkovací frekvenci lze nastavit v rozmezí 1 až 999 sekund.
-


6.2.1.4.2 Spuštění datového záznamníku

Otevřete hlavní nabídku a podnabídku Datový záznamník  a vyberte pole „Spustit záznamník“.

INFO

- ▶ Měřicí přístroj se automaticky přepne do režimu měření. Čas záznamníku se zobrazí v informační liště.
-

6.2.1.4.3 Zastavení datového úložiště

Otevřete hlavní nabídku a podnabídku Datový záznamník  a vyberte pole „Zastavit Datový záznamník“.

INFO

- ▶ Přístroj se automaticky přepne do režimu měření. Soubor záznamníku je uložen v měřiči ve složce „LOGGER“. Datum zahájení je název složky, čas zahájení je název souboru.
-

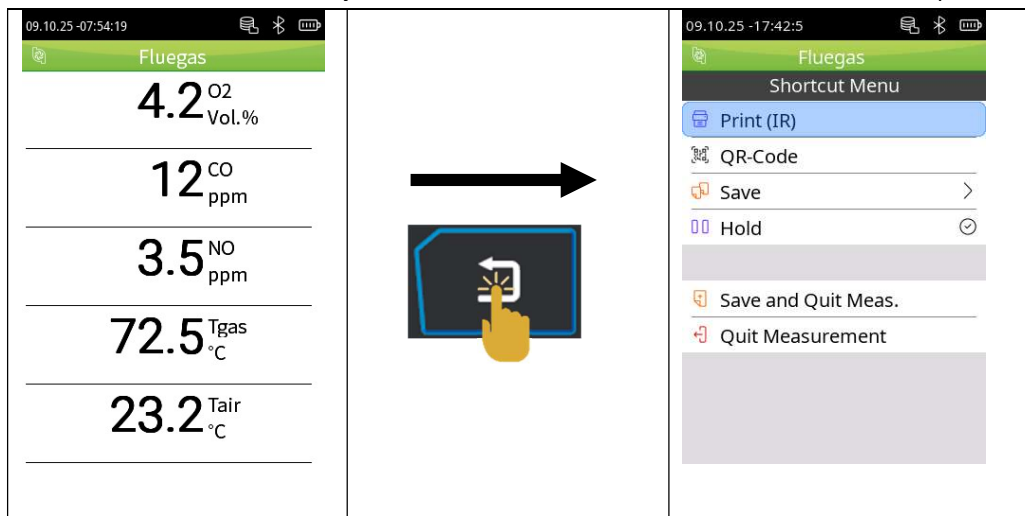
INFO

- ▶ Software EuroSoft® connect pro Windows načte soubor záznamníku a vytvoří protokol měření ve formátu PDF nebo soubor CSV s procesem záznamu.
-



6.2.2 Rychlá nabídka

Otevřete **Rychlou nabídku** v režimu měření kliknutím na tlačítko Zpět.



Rychlá nabídka	Popis
Tisk	Vytiskněte naměřené hodnoty přes IR nebo Bluetooth na tiskárně EUROprinter. Podrobný popis v kapitole 5.5 Tisk.
QR-Kód	Generuje QR kód z naměřených hodnot pro přenos do smartphonů / tabletů.
Uložit	Uložit protokol měření do přístroje. Přesný popis v kapitole 6.2.2.1 Uložit.
Podržet	Podržet aktuálně naměřené hodnoty
Uložit a ukončit měření.	Uložit protokol měření a ukončit program měření. Podrobný popis v kapitole 6.2.2.2 Funkce více pamětí.
Ukončit měření	Ukončit měřicí program

6.2.2.1 Uložit

Otevřete nabídku Zkratka a podnabídku Uložit.

1. Vyberte požadovaný paměťový blok.
2. Uložte měření do pole „--- Prázdný soubor“ nebo přepište existující měřicí protokol pomocí pole „Přepsat“.

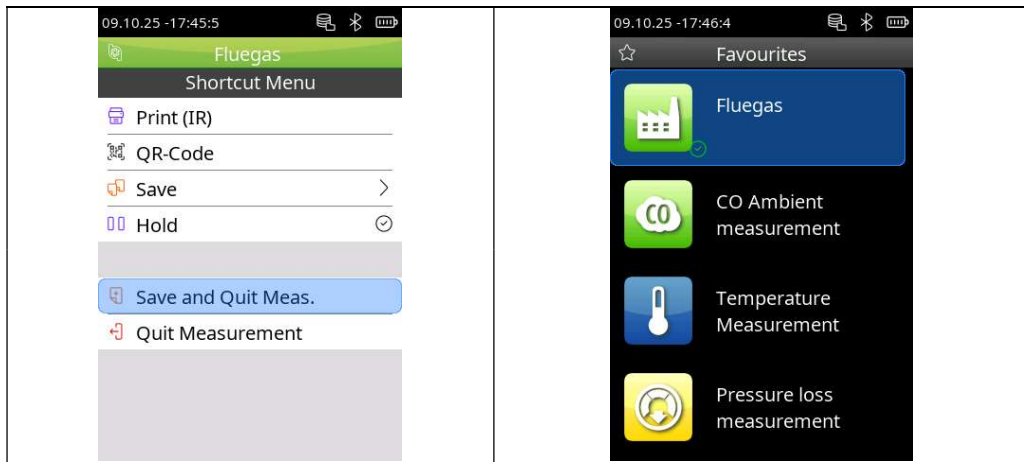


3. Otevřete protokol měření pomocí razítka data a času a vytiskněte , zobrazte nebo převedete jako QR kód .

6.2.2.2 Funkce více paměti

Díky funkci více pamětí lze výsledky měření z různých programů („Analýza spalín“, „Tlak“, „Teplota“) uložit do jednoho souboru nebo vytisknout na zprávu.

Pro tuto funkci je v kontextovém menu k dispozici položka „Uložit a ukončit měření“. Zelená značka v nabídce Start označuje, že naměřená data příslušného měřicího programu jsou uložena v dočasné paměti a lze tedy provádět další měření. Dočasně lze uložit maximálně šest výsledků měření.



V nabídce Zkratka vyberte pole „Uložit a ukončit měření“:

1. Otevřete další měřicí programy a znovu vyberte možnost „Uložit a ukončit měření“ .
2. Otevřete nabídku Info a podnabídku „Uložené měření“ .
3. Vytiskněte shromážděné výsledky měření, vygenerujte je jako QR kód nebo je uložte. Poslední uložené měření nebo všechna měření lze smazat.



6.3 Přehled měřících programů

6.3.1 Měření spalin

Přejděte na ikonu měření Měření spalin a potvrďte tlačítkem Enter:

1. Propláchněte zařízení čerstvým vzduchem.

INFO

- ▶ Nevkládejte plynovou sondu do komína, dokud není dokončena kalibrace čerstvého vzduchu.
-

1. Vyberte palivo
2. Číst naměřené hodnoty

INFO

- ▶ Aby bylo možné získat použitelné výsledky měření, měla by doba měření spalin trvat nejméně 3 minuty a přístroj by měl zobrazovat stabilní naměřené hodnoty.
-

6.3.2 Měření, CO v okolí

BLUELYZER® C1 není určen pro měření související s bezpečností!

Kalibraci (zapnutí) provádějte pouze na čerstvém vzduchu bez znečišťujících látek a CO, tj. mimo místo měření!

DANGER



- ▶ Pokud dojde ke vzniku škodlivých koncentrací CO, okamžitě přijměte příslušná opatření: Opusťte nebezpečnou oblast, vyvětrejte nebo zajistěte přívod čerstvého vzduchu, varujte ohrožené osoby, odstavte topení z provozu, nechte závadu opravit odborníkem atd.

Nedodržení těchto bezpečnostních opatření může mít za následek smrt, vážné zranění nebo škody na majetku. .

Přejděte na ikonu měření, CO v okolí a potvrďte tlačítkem Enter:

1. Propláchněte zařízení čerstvým vzduchem.

INFO

- ▶ Během kalibrace musí být plynová sonda na čerstvém vzduchu.
-

2. Číst naměřené hodnoty



6.3.3 Měření teploty

Přejděte na ikonu měření teploty a potvrďte tlačítkem Enter:

INFO

- ▶ Musí být připojeny jeden nebo dva externí teplotní senzory typu K.
-

1. Číst naměřené hodnoty

6.3.4 Měření tlaku (volitelně)

Přejděte na ikonu Měření tlaku a potvrďte tlačítkem Enter:

1. Nulování tlaku se provádí automaticky.

INFO

- ▶ Tlakové přípojky zařízení musí být volné (bez tlaku, neuzavřené).
-

2. Číst naměřené hodnoty




6.3.5 Měření tlakové ztráty (volitelně)

Přejděte na ikonu Měření tlakové ztráty a potvrďte tlačítkem Enter:

1. Nulování tlaku se provádí automaticky.

INFO

- ▶ Tlakové přípojky zařízení musí být volné (bez tlaku, neuzavřené).
-

1. Chcete-li nastavit dobu měření, otevřete hlavní nabídku a podnabídku Doba měření .
2. Nastavte požadovaný čas měření ve formátu hh:mm:ss a potvrďte  tlačítkem Enter.
3. Spusťte měření přechodem do pole „START“  a potvrďte tlačítkem Enter.

INFO

- ▶ Doba měření se zobrazuje jako odpočítávání v informační liště.
-



4. Výsledky měření se zobrazí po skončení měření.
5. Vymazání měření pomocí položky Vymazat tlakovou ztrátu v hlavním menu.

6.3.6 Měření úniku (volitelně)

Těsnostní zkouška se používá k detekci nejmenších netěsností. Zkouší se potrubí se všemi armaturami, ale bez plynových spotřebičů a souvisejících ovládacích a bezpečnostních zařízení. Do zkoušky lze zahrnout i plynoměr. Pokud je to možné, měla by se těsnostní zkouška provést před omítnutím nebo zakrytím potrubí a před natřením nebo opláštěním spojů.

Objem potrubí	Doba ustálení	Doba měření
<100 l	10 min	10 min
>100 l - <200 l	30 min	20 min
>200 l	60 min	30 min

Připojte tlakový ventil (číslo výrobku: 500670) k tlakovému portu zařízení BLUELYZER® C1 a otevřete ventil.

Přejděte na ikonu Měření úniku a potvrďte tlačítkem Enter:


1. Nulování tlaku se provádí automaticky

INFO

- ▶ Tlakové přípojky zařízení musí být volné (bez tlaku, ne uzavřené).

2. Na systém aplikujte zkušební tlak a uzavřete ventil.
3. Nastavení parametrů
4. Spusťte test

INFO

- ▶ Zkouška těsnosti se spustí automaticky po ukončení fáze usazování.
- ▶ Stiskněte tlačítko „START měření tlaku“ pro ukončení fáze ustálení před uplynutím času.
- ▶ Stiskněte tlačítko „START  měření tlaku“ pro ukončení fáze ustálení před uplynutím času.

INFO

- ▶ Po dokončení měření se výsledky zobrazí a lze je vyhodnotit.
-



5. V případě potřeby opakujte měření stisknutím tlačítka „RESTART stisk. Měření“.

6.3.7 Měření Pitotovou trubicí (volitelné)

Připojte Pitotovu trubicí (500238) k tlakovým přípojkám.

Přejděte na ikonu měření Pitotovy trubice a potvrďte tlačítkem Enter:

1. Nulování tlaku se provádí automaticky

INFO

- ▶ Pitotova trubice musí být odtlakována.

2. Chcete-li nastavit plochu průtokového kanálu, otevřete hlavní nabídku a podnabídku Objem
3. Vyberte tvar průtokového kanálu
4. Zadejte rozměry a potvrďte tlačítkem
5. Opusťte hlavní nabídku.
6. Odečtěte naměřené hodnoty

INFO

- ▶ Zarovnejte Pitotovu trubicí s hrotem ve směru proudění.

7 Správa baterií

7.1 Režim baterie/režim nabíjení

- Režim baterie: Výdrž baterie při nepřetržitém měření závisí na zvoleném režimu zobrazení.
- Nabíjení: Externí USB napájecí zdroj 100–240 V~/50–60 Hz. Inteligentní nabíjení pomocí integrovaného systému správy nabíječky.

7.2 Nabíjení baterií

Připojte USB napájecí jednotku pro dané zařízení k elektrické síti a USB napájecí jednotku k BLUELYZER® C1. Baterie se nabíjí i při vypnutém zařízení BLUELYZER® C1 a stav nabíjení je zobrazen pomocí modré LED diody. Modrá LED dioda se během nabíjení rozsvítí a po úplném nabití baterie zhasne.

**INFO**

- ▶ Nabíjení baterie se spustí automaticky.
- ▶ Baterie se nepřetržitě nabíjí a je monitorována systémem i během měření.
- ▶ Jakmile je baterie plně nabitá a aktivuje se menu baterie, zařízení se automaticky vypne, jinak se zařízení přepne do pasivního stavu nabíjení (udržovací nabíjení).
- ▶ Analyzátor spalín BLUELYZER® C1 může zůstat připojen k nabíječce libovolně dlouho po ukončení aktivního nabíjení, aniž by došlo k poškození baterie.

Informace o baterii

Analyzátor spalín BLUELYZER® C1 je vybaven výkonnou lithium-iontovou baterií. Životnost a kapacita jsou v podstatě určeny chováním během nabíjení a používání zařízení. Pro bezpečnou manipulaci má zařízení efektivní a úsporný systém nabíjení pro všechny aplikační situace.

Grafické zobrazení stavu nabití analyzátoru spalín BLUELYZER® C1, sestávající ze čtyř prvků symbolu baterie, umožňuje uživateli správně posoudit stav baterie. Detekuje pět různých stavů baterie.

Nabíjení baterie je možné kdykoli, pokud systém řízení nabíjení rozpozná potřebu dobíjení. V opačném případě není nabíjení příliš plné baterie z technických důvodů povoleno.

Pokud je baterie hluboce vybitá, potřebuje lambda sonda při nabíjení přibližně hodinu na regeneraci.

Provozování přístroje při teplotě pod +5 °C výrazně snižuje životnost lithium-iontové baterie.

Provoz zařízení při teplotách pod +5 °C znatelně zkracuje životnost lithium-iontové baterie.

8 Údržba

Doporučuje se každoroční kontrola zařízení BLUELYZER® C1 autorizovaným servisním střediskem.

Kdy	Aktivita
Ročně	▶ Kontrola, kalibrace a čištění

Výměna baterie

Z technických důvodů smí použitý akumulátor vyměnit pouze výrobce nebo autorizovaný servisní partner.



- Z důvodu ochrany životního prostředí se dobíjecí baterie nesmí likvidovat s netříděným komunálním odpadem (domovním odpadem). Staré dobíjecí baterie odevzdejte na sběrném místě nebo v prodejně.

9 Řešení problémů

Opravy smí provádět pouze kvalifikovaný, speciálně vyškolený personál.

Problém	Možná příčina	Řešení problému
Hlášení „Hodnota CO je příliš vysoká“/„Snímač CO je vadný“.	Porucha senzoru CO.	► Nechte zařízení běžet bez příslušnosti na čerstvém vzduchu.
	Překročen měřicí rozsah CO.	
	Konec životnosti senzoru.	► Odneste zařízení do servisu.
Nesprávné naměřené hodnoty plynu (např. naměřená hodnota O ₂ příliš vysoká, hodnota CO ₂ příliš nízká, nezobrazují se žádné hodnoty CO atd.).	Netěsnost v měřicím systému.	<ul style="list-style-type: none"> ► Zkontrolujte systém úpravy plynu, zda není prasklý nebo jinak poškozený. ► Zkontrolujte hadicový systém, zda není prasklý nebo jinak poškozený. ► Zkontrolujte O-kroužky jednotky pro úpravu plynu. ► Zkontrolujte O-kroužek na potrubí externí sondy.
Servisní zpráva.	Zařízení nebylo delší dobu kontrolováno.	► Odneste zařízení do servisu.
Naměřené hodnoty plynu se zobrazují pomalu.	Filtr v systému úpravy plynu je opotřebovaný.	► Zkontrolujte filtr a v případě potřeby jej vyměňte.
	Hadicový systém ohnutý.	► Zkontrolujte hadicový systém
	Znečištěné benzínové čerpadlo.	► Odneste zařízení do servisu
Teplota spalin je nestabilní.	Vlhkost v trubici sondy.	► Vyčistěte sondu.
Zařízení se automaticky vypne.	Vybitá baterie.	► Vyměňte baterii.
	Baterie je vadná.	► Odneste přístroj do servisu
Přístroj se nezapíná.	Baterie je vybitá.	► Vyměňte baterii.
		► Odneste přístroj do servisu



Problém	Možná příčina	Řešení problému
Zařízení nelze nabít (LED dioda nabíjení bliká modře)	Vadné řízení nabíjení	▶ Odneste zařízení do servisního střediska.
Zmrazený displej	–	▶ Stiskněte tlačítko „zap/vyp“ na 8 sekund
Jiné poruchy	–	▶ Zašlete zařízení výrobci.

10 Ukončení provozu a likvidace



- ▶ Z důvodu ochrany životního prostředí nesmí být toto zařízení likvidováno společně s běžným domovním odpadem. Zařízení zlikvidujte v souladu s místními podmínkami a předpisy.

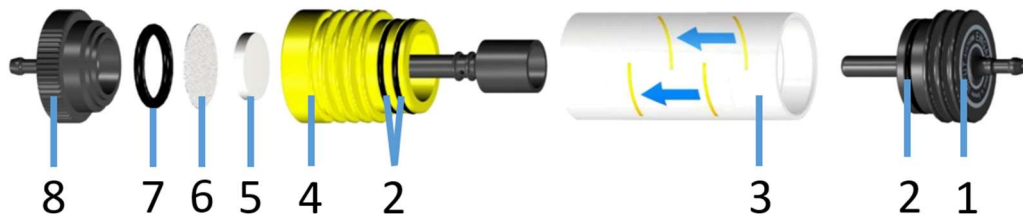
Toto zařízení je vyrobeno z materiálů, které mohou být znovu použity recyklačními firmami. Elektronické vložky lze snadno oddělit a zařízení je vyrobeno z recyklovatelných materiálů.

Pokud nemáte možnost zlikvidovat použité zařízení v souladu s předpisy o ochraně životního prostředí, kontaktujte nás ohledně možností jeho vrácení.

11 Náhradní díly a příslušenství

Úprava plynu chrání analyzátor spalin před rušivými složkami, jako je prach, saze a kondenzát.

Filtrační patrona kondenzátu v dobrém stavu chrání analyzátor spalin před nečistotami a je důležitou součástí měření výfukových plynů.



Obr. 1: Úprava plynu – kondenzační patrona

Produkt	Kat.-č.
Sada náhradních dílů filtru (5x 520921 a 5x 522165)	500214
Sada O-kroužků pro filtrační patronu kondenzátu	511002
Kondenzační patrona	500192

Náhradní díly pro kondenzační vložku:

(1) Vstupní kus	520594
(2) O kroužek 23 x 2	520370
(3) Skleněný píst se šipkou	520596
(4) Středový díl s válcovými díly	522183
(5) Jemný filtr Infiltec	522165
(6) Filtr 23,5 mm	520921
(7) O-kroužek 18 x 3	520365
(8) Vývodový kus	520591

INFO

- Zkontrolujte funkčnost filtru částic, filtračního kotouče, skleněné baňky a úplnost O-kroužků. Po měření odpojte sondu od výrobku, vypusťte kondenzát a vyměňte použité filtry!



12 Záruka

Záruka výrobce na tento výrobek je 12 měsíců od data zakoupení. Tato záruka platí ve všech zemích, kde je toto zařízení prodáváno výrobcem nebo jeho autorizovanými prodejci.

13 Autorská práva

Výrobce si vyhrazuje autorská práva k této příručce. Tuto příručku nelze bez předchozího písemného souhlasu přetisknout, přeložit, kopírovat ani zčásti, ani jako celek.

Vyhrazujeme si právo na technické úpravy s odkazem na specifikace a ilustrace v tomto návodu.

14 Spokojenost zákazníků

Spokojenost zákazníků je naším hlavním cílem. Pokud máte jakékoli dotazy, návrhy nebo problémy týkající se vašeho produktu, kontaktujte nás.