



## Návod k obsluze

## Analyzátor spalin

**TYP: MULTILYZER® ST  
MULTILYZER® STe**

Před použitím přečtěte!  
Dodržujte bezpečnostní pokyny!  
Ušchovejte pro další použití !

# Obsah

Kapitola	Popis	stránka
1.	K tomuto návodu	4
1.1.	Vysvětlivky k pokynům	4
2.	Bezpečnost	4
2.1.	Pravidla pro použití	4
2.2.	Nebezpečné použití	4
2.3.	Bezpečné zacházení s přístojem	4
2.4.	Kvalifikace personálu	5
2.5.	Kalibrace a justování	5
2.6.	Zásahy do přístroje	5
2.7.	Náhradní díly a příslušenství	5
2.8.	Záruky	5
3.	Popis přístroje	5
3.1.	Ovládací pole	5
3.2.	Obsah dodávky	6
3.3.	Měřené a vypočtené hodnoty	6
3.4.	Měřené veličiny a senzory	7
3.5.	Technická data	7
3.6.	Vzorce a výpočty (výběr)	10
3.7.	Schválení, zkoušky, prohlášení o shodě	10
4.	Doprava a skladování	10
5.	Uvedení do provozu	11
5.1.	Schéma zapojení	11
5.2.	Použití IR tiskárny	12
5.3.	Zkouška těsnosti	12
6.	Provoz	13
6.1.	Měření	13
	Výběr programu	13
	Hlavní ukazatel	13
	Hlavní MENU	14
	Přímý přístup do MENU	14
	Vypnutí přístroje	15
	Automatické vypnutí přístroje	15
6.2	Program analýza spalín	16
	Čerpadlo vypnout nebo zapnout	17
	Tisk s funkcí HOLD	17
	Jádro proudění	18
	Měření tahu	18
	Změna jednotek teploty, tlaku a koncentrace	19
	Zadání O2 ref	19
	Zadání teploty kotle	20
	Zadání sazového čísla	21
6.3.	Program BlmSchV měření	21
6.4.	Program měření CO v okolí	22
	Smazání CO max	23
	Kvitovat alarm CO	24
	Změna hraničních hodnot	24
6.2.	Program měření teploty	25

	Minimální a maximální hodnoty smazat	25
	Změna jednotek teploty	26
	Tisk nebo uložení měřených hodnot	26
6.6.	Program měření tlaku	27
	Minimální a maximální hodnoty smazat	27
	Změna rychlosti zobrazování tlaku	28
	Tisk hodnot ukončení měření	28
	Konfigurace stupňů alarmu	29
7.	Program konfigurace – nastavení	30
7.1.	Nastavení datumu a času	30
7.2.	Nastavení displeje	31
	Eco modus aktivovat	31
	Změna velikosti písma	30
	Aktivace ZOOM	33
7.3.	Nastavení signálů a alarmu	33
7.4.	Zobrazení info o pistroji	34
	Zobrazit data INFO a DIAGNOZA	34
8.	Paměť a struktura paměti	35
	Menu paměť spustit	35
8.1.	Struktura paměti	36
8.2.	Zadání nového uživatele	37
9.	Akku management	38
10.	Údržba	38
11.	Porucha	39
12.	Vyřazení z evidence	40
13.	Náhradní díly	40
14.	Záruky	40
15.	Péče o zákazníka	40
16.	Adresy	40
	Dodatek k návodu, měření prachu	46

..



# 1 K tomuto návodu!

Tento návod je součástí celého výrobku.

- ▶ Před použitím přečtěte!
- ▶ Uchovejte po celou dobu provozu přístroje
- ▶ Předajte dalšímu uživateli přístroje

## 1.1 K výstražným pokynům

Znak výstrahy!



**Zde stojí druh a zdroj nebezpečí**

Zde stojí pokyny k vyvarování se nebezpečí.

### 3 stupně výstražných pokynů:

Slovo	Význam
<b>NEBEZPEČÍ</b>	Bezprostředně hrozící nebezpečí! Nedodržení pokynů vede ke smrti nebo k těžkým zraněním uživatele.
<b>VÝSTRAHA</b>	Možné hrozící nebezpečí! nedodržení pokynů může způsobit smrt nebo těžké zranění.
<b>POZOR</b>	Nebezpečná situace! při nedodržení pokynů může dojít k lehčím zraněním nebo škodám na zařízení

## 2 Bezpečnost

### 2.1 Pravidla pro použití

Profesionální nastavení a kontrolní měření malých a středních zdrojů tepla ( atmosférických i kondenzačních kotlů), které užívají jako palivo zemní plyn, topné oleje, pelety, dřevo a uhlí, pro měření na bivalentních zařízeních a zařízeních s modulovaným výkonem.

Jiné použití není povoleno!!!

### 2.2 Nebezpečné použití:

Analyzátor MULTILYZER® ST se nesmí používat:

V prostředí s nebezpečím výbuchu

Jako hlídač kvality ovzduší

Jako výstražný přístroj (alarm) nebo jako přístroj pro kontinuální měření emisí

Není určen pro nasazení na lidech a zvířatech.

### 2.3 Bezpečné zacházení s přístrojem

Analyzátor MULTILYZER® ST odpovídá bezpečnostně technickým normám. Funkčnost a bezpečnost každého přístroje je zkoušena při expedici z výrobního závodu.

- ▶ Přístroj MULTILYZER® ST je za podmínek obvyklého a v technické specifikaci výrobku určeného použití **bezpečný**.
- ▶ Před každým použitím přezkontrolujte stav přístroje a příslušenství
- ▶ Ochraňujte přístroj před vlhkostí, chraňte proti rázům
- ▶ Používejte jen ve vnitřních prostorech
- ▶ Neskladujte spolu s nebezpečnými látkami jako jsou hořlaviny, lepidla, ředidla, čisticí prostředky.

**VÝSTRAHA Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**



Nikdy se nedotýkejte přístrojem a čidly částí pod napětím!!!



## 2.4. Kvalifikace personálu

Montáž, uvedení do provozu, provoz, údržbu a následně i odstranění přístroje musí provádět jen odborně kvalifikovaný personál.

Práci s částmi pod napětím smí provádět jen vyškolený elektrotechnik za dodržení všech bezpečnostních předpisů a norem.

## 2.5. Kalibrace a justování:

Přístroj je nutné alespoň jednou za rok seřídít a zkalibrovat a to buď u výrobce nebo na určeném servisním místě

## 2.6. Zásahy do přístroje

Jakékoliv samovolné zásahy do přístroje nejsou povoleny. .

## 2.7. Náhradní díly a příslušenství

Používejte vždy originální náhradní díly a příslušenství

## 2.8. Záruky

Výrobce neručí za škody způsobené špatnou manipulací s přístrojem. Přístroje svěřte do opravy autorizovanému servisu. Při neodborné údržbě, provozu a servisu padají záruky na výrobek. Toto se týká také platnosti certifikátů

**Záruka na přístroj je 24 měsíců.**

**Záruka na senzory, akumulátor, tiskárnu : 12 měsíců**

**Záruka na O2 Eco senzor : 5 let ( u analyzátoru Multilyzer STe)**

**Filtry, hadičky – bez záruky.**

## 3. Popis přístroje

Přístroj MULTILYZER® STe je multifunkční a multikomponentní přístroj s integrovanými výpočetními funkcemi. Měření a výpočty odpovídají spolkovému zákonu pro ochranu ovzduší.

Přístroj MULTILYZER® ST je vybaven rozhraním USB- pro PC nebo Notebook a IR rozhraním pro tiskárny.

MULTILYZER® ST je standardně vybaven rozhraním Bluetooth- Low energy pro bezdrátový přenos dat. Pro uložení měřených hodnot slouží Slot pro micro SD kartu a karta samotná, jako externí paměťové médium .


Tento inovovaný přístroj nemá klasickou klávesnici. Je vybaven moderní Touchpad-Technologií pro ovládání přístroje. Citlivost a rychlost ovládacích polí může být individuálně nastavena.

Snadné, intuitivní ovládání také podporuje barevný TFT displej s navigací pro průběh měření a nastavení.

### 3.1. Ovládací pole (Tlačítka a funkce rolování/scrolování )

Tlačítka	Funkce
	Rolovací pole (Touchpad) Nastavení event navigace pro posun: Nahoru a dolů. Doprava a doleva.
	Zrušení programu ( funkce) Stejný význam jako (ESCAPE / CLEAR).
	Potvrzení výběru (ENTER)
	Tlačítka HOLD – podržení hodnot na displeji, přímý přístup do některých funkcí



Tlačítko	Funkce
	Zapnutí / Vypnutí přístroje

### 3.2. Obsah dodávky :

Standardně komplet Multilyzer STe obsahuje:  
 Analyzátor v dané konfiguraci s pouzdrům s magnety. Kalibrační list, návod k obsluze,  
 Modulární sondu s úpravnou, čidlo okolní teploty, nabíječku a datový kabel.

### 3.3. Měření a vypočtené hodnoty

Tab. 1: Měřené hodnoty

Ukazatel	Veličina	Jednotka
Tspal	Teplota spalin	°C, °F
Tvzd	Teplota okolního vzduchu	°C, °F
O2	Obsah kyslíku	Obj.-%
CO	Obsah oxidu uhelnatého	ppm
Tah	Jemný tah	Pa, hPa, mbar, mmWs, mmHg, inWc, inHg, Psi
P	(diferenční tlak )	Pa, hPa, mbar, mmWs, mmHg, inWc, inHg, Psi
NO	Obsah oxidu dusnatého (za příplatek)	ppm, mg/m3
SO2	Obsah oxidu siřičitého (za příplatek)	ppm, mg/m3
NO2	Obsah oxidu dusného (za příplatek)	ppm, mg/m3
CO +	Obsah oxidu uhelnatého , vysoký rozsah za příplatek	ppm, mg/m3

Tab. 2: Vypočítané hodnoty

Ukazatel	Veličina	Jednotka
CO <sub>2</sub>	Oxid uhličitý	Vol.-%
NO <sub>x</sub>	Oxidy dusíku	Ppm, mg/m3
CO <sub>ner</sub>	Oxid uhelnatý neředěný	ppm
NO <sub>ner</sub>	Oxid dusnatý neředěný	ppm
NO <sub>2ner</sub>	Oxid dusný neředěný	ppm
NO <sub>xner</sub>	Oxidy dusíku neředěné	ppm
SO <sub>2ner</sub>	Oxid siřičitý neředěný	ppm
Eta	Účinnost spalování	%
Lambda	Přebytek vzduchu	Lamd
qA	Ztráty tepla spalinami	%
Tp <sub>kt</sub>	Rosný bod daného paliva	°C, °F

### 3.4. Měřené veličiny a senzory

Tab.3: Principy měření

Funkce	popis
Měření teploty	Termočlánek NiCr-Ni (Typ K)
O <sub>2</sub> měření	Elektrochemický senzor
CO měření	Elektrochemický senzor



<b>Funkce</b>	<b>popis</b>
NO-měření (za příplatek)	Elektrochemický senzor
CO+ měření za příplatek	Elektrochemický senzor
NO <sub>2</sub> -měření (za příplatek)	Elektrochemický senzor
SO <sub>2</sub> měření	Elektrochemický senzor
)Tlak / jemný tah	Piezoresistivní senzor s integrovanou kompenzací teploty
Délka měření	Krátkodobá měření max. 60 min. s následnou novou kalibrací okolním vzduchem
Analýza spalin	Spaliny jsou přiváděny zabudovaným čerpadlem přes sondu,filtr, membránu k senzorům
Kalibrace senzorů	Po zapnutí přístroje a zvolení programu „analýza spalin“ se automaticky spustí kalibrace o délce 30 sek.
Ochrana senzoru CO	Senzor je dynamicky kompenzovaný na vodík. Při dosažení maximální hodnoty (> 4 000 ppm) se zapína proplachovací čerpadlo.
Odběr spalin	K odběru spalin slouží sonda pro odběr z jednoho místa ( STANDARD) LZE PŘIKOUPIT I VÍCEOTVOROVOU SONDU.

Poznámka. Životnost senzorů závisí na způsobu použití. Předpokládaná životnost senzorů je 24 měsíců.

### 3.5. Technická data

Tab. 4: Popis přístroje

<b>Parameter</b>	<b>Hodnota</b>
<b>Všeobecná data</b>	
Rozměry (Š x V x H)	90 x 53 x 220 mm
Hmotnost	Cca. 620 - 685 g (podle senzorů)
Materiál pouzdra:	PA
Ukazatel	3,5" TFT-grafický display (240 x 320) s vysokým rozlišením.
Datová komunikace	Kabelová - USB-rozhraní Bezdrátová - IR port na tiskárnu Bluetooth Smart – low energy
Tiskárna	Externí IR thermotiskárna (EuroPrinter)
Paměť	Micro-SD-paměťová karta Se strukturou složek a souborů
Napájení proudem	Li ion Akku 3,6V/ 2900 mAh externí nabíječka
Elektrická bezpečnost	IP 42 EN 60529
<b>Povolené teploty</b>	
Okolní	+5 °C do +40 °C



Parameter	Hodnota
Skladování	-20 °C do +50 °C
<b>Povolené tlaky</b>	
Okolí	750 do + 1100 hPa
<b>Povolená vlhkost</b>	
Okolí	20 % rH do 80 rH%
<b>Elektromagnetické vlastnosti</b>	
Rušení	DIN EN 55022 (VDE 0878-22)
Odolnost proti rušení:	DIN EN 61000-3-3 ( VDE 0847 -4-3)
ESD	DIN EN 61000-4-2 ( VDE 0847-4-2)

**Tabulka 5 Specifikace přístroje**

Parameter	hodnota
<b>Měření teploty</b>	
Rozsah	0 °C do +1000 °C
Odchylka	± 1 °C (0 °C do +300 °C) ± 1,0 % z měřené hodnoty (ab +300 °C)
Rozlišení	1 °C
Princip:	Thermoelement NiCr-Ni (Typ K)
<b>Měření teploty vzduchu</b>	
Rozsah	-20 °C bis +200 °C
Max. odchylka	± 3 °C + 1 Digit (-20 °C do 0 °C) ± 1 °C + 1 Digit (0 °C do +200 °C)
Rozlišení	0,1 °C
Princip měření	Thermoelement NiCr-Ni (Typ K)
<b>Měření tlaku</b>	
Rozsah	± 70 hPa (tah)/± 130 hPa (Tlak)
Max. odchylka	± 2 Pa + 1 Digit (0 hPa do ± 2,00 hPa) +/- 1 % z měřené hodnoty
Rozlišení	± 1 % z měř. hodnoty (± 2,01 hPa bis ± 50,0 hPa) ± 1,5 % z měř. hodnot (± 50,1 hPa bis ± 130,0 hPa)
Princip měření	Polovodičový senzor
<b>O<sub>2</sub>-Měření</b>	
Rozsah	0-21,0 Vol.-%
Max. odchylka	± 0,2 Vol.-% z měřené hodnoty
Rozlišení	0,1 Vol.-%
Princip měření	Elektrochemická cela
Čas ustálení (T90)	30 Sekund
<b>CO<sub>2</sub>-stanovení</b>	
Rozsah	0 do CO <sub>2 max</sub> (specifická hodnota paliva)
Max. odchylka	± 0,2 obj % z měřené hodnoty
Rozlišení	0,1 Vol.-%
Princip stanovení	Výpočet z koncentrace kyslíku
Čas ustálení (T90)	30 Sekund
<b>CO-měření (s H<sub>2</sub>-Kompenzací)</b>	





Parameter	hodnota
Rozsah	0- 4000 ppm (nominal)
Přesnost	5 ppm (bis 50 ppm) 5 % vom Messwert (ab 50 ppm)
Rozlišení	1 ppm
Princip měření	Elektrochemická cela
Čas ustálení (T90)	60 Sekund

4.

Tab. 6: Specifikace přístroje – za příplatek

Parameter	hodnota
<b>NO-Měření</b>	
Rozsah	0-2000 ppm
Přesnost	5 ppm (do 50 ppm) 5 % z měřené hodnoty
Rozlišení	1 ppm
Princip měření	Elektrochemická cela
Čas ustálení (T90)	60 Sekund
<b>CO+ ( vysoké) -Měření</b>	
Rozsah	0-20 000 ppm / 2,0 obj. %
Přesnost	5 ppm (do 50 ppm) 5 % z měřené hodnoty
Rozlišení	0,01 obj. %
Princip měření	Elektrochemická cela
Čas ustálení (T90)	60 Sekund
<b>SO2-Měření</b>	
Rozsah	0-2000 ppm
Přesnost	10 ppm (do 200 ppm) 5 % z měřené hodnoty nad 200ppm
Rozlišení	1 ppm
Princip měření	Elektrochemická cela
Čas ustálení (T90)	150 Sekund
<b>NO2-Měření</b>	
Rozsah	0-200 ppm
Přesnost	10 ppm (do 50 ppm) 10 % z měřené hodnoty
Rozlišení	1 ppm
Princip měření	Elektrochemická cela
Čas ustálení (T90)	180 Sekund

### 3.6. Vzorce pro výpočty (Výběr)

#### Výpočet CO<sub>2</sub>

$$CO_2 = CO_{2\max} * \left(1 - \frac{O_2}{21}\right) \text{ in \%}$$

CO <sub>2max</sub>	Max. hodnota CO <sub>2</sub> - (specifická hodnota paliva) v objemových procentech %
--------------------	--



O <sub>2</sub>	Obsah kyslíku ve spalínách %
21	Obsah kyslíku ve vzduchu %

#### Výpočet ztát tepla spaliny

$$qA = (T_{\text{spal}} - T_{\text{vzd}}) * \left( \frac{A_2}{21 - O_2} + B \right) \text{ in \%}$$

T <sub>spal</sub>	Teplota spalin °C nebo v °F
T <sub>vzd</sub>	Teplota spalovaného vzduchu °C nebo v °F
A <sub>2</sub> , B	Specifické faktory daného paliva

#### Výpočet přebytku vzduchu Lambda

$$\text{Lambda} = \frac{CO_{2\text{max}}}{CO_2} = \frac{21}{21 - O_2}$$

#### Výpočet účinnosti spalovacího procesu (Eta)

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

#### Výpočet CO neředěný

$$CO_{r.} = CO * \text{Lambda}$$

CO <sub>r.</sub>	Obsah CO ve spalínách neředěný
CO	Měřená CO-hodnota

### 3.7. Schválení, zkoušky a prohlášení o shodě

Tento produkt je schválený podle 1. BImSchV (Spolkový zákon na ochranu ovzduší a normy EN 50379-2, která je harmonizovaná i České republice. Je schválený zkušebníou TÜV (VDI 4206) a splňuje všechny požadavky evropských směrní 2004/108/EG.

## 4. Doprava a skladování

#### POZOR



#### Poškození během přepravy

S přístrojem neházejte, vyvarujte se jeho pádu na zem.  
Přístroj přepravovat jen v přístrojovém kufru

#### POZOR



#### Poškození během skladování

Přístroj nevystavujte otřesům.  
Skladujte na suchém a čistém místě  
Vystavujte jen povoleným teplotám.  
Neskladujte spolu s laky, barvami a lepidly.

## 5. Uvedení do provozu

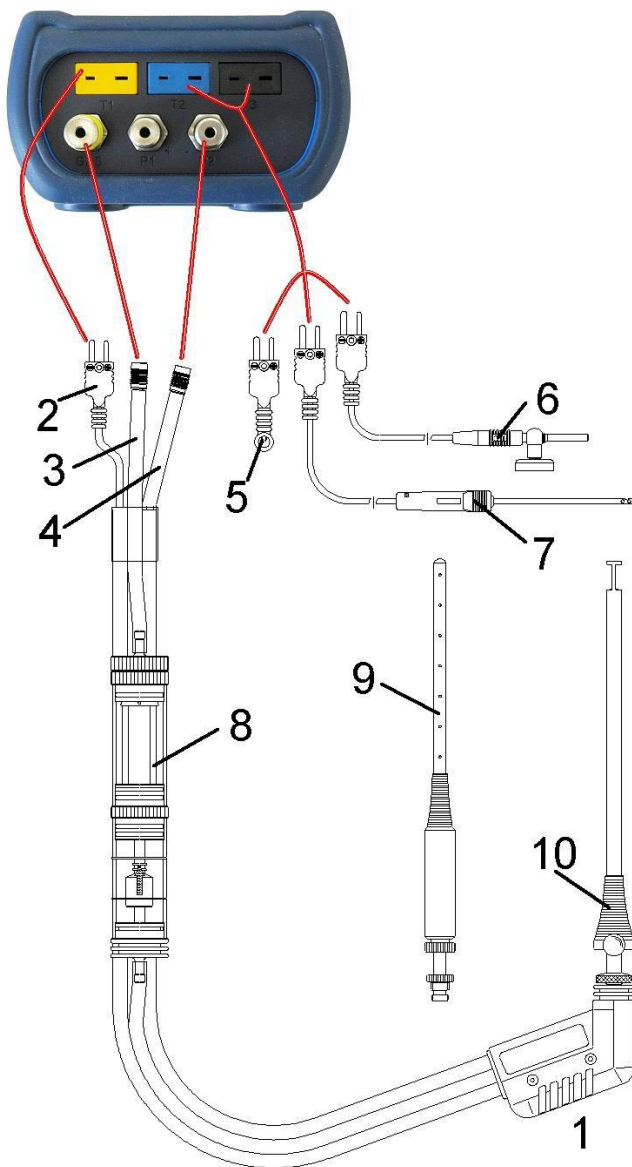
#### POZOR



Před použitím MULTILYZERU STe je nutná vizuální kontrola a přezkoušení měřícího přístroje včetně příslušenství



## 5.1. Schema zapojení



- 1 Sonda spalin s přípojkou na měření tahu
- 2 Teplota spalin – žlutá zástrčka
- 3 Hladička na měření spalin - žlutá
- 4 Hladička na měření tahu – modrá
- 5 Čidlo na teplotu spalovacího vzduchu - modré
- (NADSTANDARD)
- 6 Čidlo na teplotu spalovacího vzduchu L- 2,5 m s magnetickým držákem
- 7 Čidlo teploty stěny kotle
- 8 Filtrační patrona
- 9 Víceotvorová sonda ( NADSTANDARD)
10. Nastavitelný konus

Obr. 1. Schema zapojení



- 1 USB host připojení
- 2 SLOT pro MicroSD-paměťová karta
- 3 USB nabíječka
- 4 Vysílač signálu
- 5 IR rozhraní pro tiskárnu

Obr. 2. Spodní část přístroje ( Datové výstupy z přístroje)



## 5.2. Použití IR tiskárny

Pro tisk naměřených dat na externí IR tiskárnu nasměrujte MULTILYZER STe k tiskárně podle obrázku. Minimální vzdálenost je 25 cm, maximální 70 cm. Zapněte tiskárnu. Na analyzátoru přes MENU zadejte tisk. Prostor mezi tiskárnou a přístrojem musí být volný!!!!



Obr. 3. poloha při tisku

## 5.3. Zkouška těsnosti

Do zkoušky těsnosti sondy podle níže uvedeného obrázku, musí být zahrnuta celá sonda.

Oba konce sondy jsou uzavřeny, stlačením balonku je z celé sondy vysát vzduch. Pokud je sonda těsná, balonek se nesmí alespoň po dobu 20 sekund nafouknout.



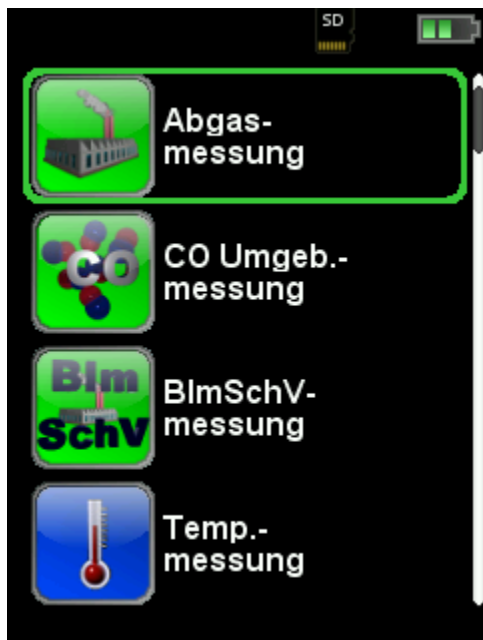
## 6. Provoz

Přístroj zapnete tlačítkem . Krátce stlače.

### 6.1. Měření

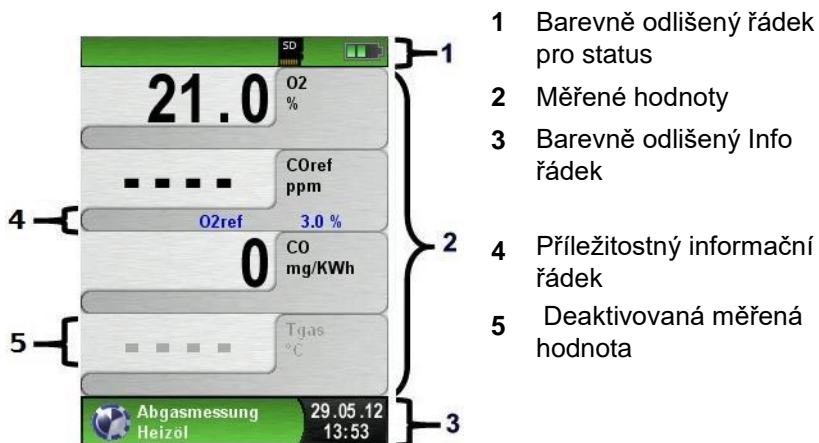
#### Výběr programu

Po zapnutí přístroje se na displeji objeví výběr z měřících programů. Vybraný program je označen zeleně. Výběr programu proveďte přes rolovací tlačítko a potvrďte tlačítkem ENTER.



Obr.5 . Menu START

### Hlavní ukazatel



Obr.6. popis displeje

#### Řádek status

Tento řádek ukazuje aktuální status přístroje ( je-li aktivní funkce HOLD- podržení dat, zda běží čerpadlo ( znak šipky v kroužku) , Bluetooth, jaký je stav baterie, zda je v přístroji micro SD karta .Jaké ukazatele statusu se zobrazují, závisí na provozním režimu.

#### Výběr programu

Výběr programu měření se provádí hned po zapnutí přístroje.

Každý program je zobrazen jasným symbolem. Podle volby programu se zobrazují měřená data, nebo pokyny.

#### Informační řádek

Zobrazuje info o datumu a času, vybraném palivu, Servisní hlášení atd...

#### Příležitostný informační řádek

Zobrazuje info o měřené hodnotě, např k jakého O2 ref je vztažená, min. max. hodnotu, CO2 max a pod.

#### Deaktivovaná měřená hodnota

Je zobrazena šedou barvou, znamená, že není připojeno odpovídající čidlo/ sonda, nebo že se přístroj kalibruje nebo nuluje.

#### Pole pro komentáře

V horní části displeje se v případě potřeby a v závislosti na vyvolané funkci zobrazí komentář.

Například:: připojte sondu, přístroj se proplachuje vzduchem, T plyn- senzor???



## Hlavní MENU

Hlavní menu vyvoláte stlačením tlačítka ENTER



Obr. 6 hlavní menu

## Přímý přístup do menu - stlačením tlačítka HOLD


Například pro tisk hodnot nebo ukončení měření



Obr. 7. přímý přístup do menu

Přímý vstup do menu umožňuje Rychlé spuštění programů jako je TISK, Qr KOD, ULOŽIT, ČERPADLO, JEMNÝ TAH. Stlačením tlačítka HOLD podržíte měřené hodnoty na displeji, ale analyzátor paralelně dál měří (Multi-tasking- Funktion) Podržené hodnoty na displeji můžete vytisknout, uložit, vygenerovat Qr kod, nebo k těmto hodnotám uložit měření jemného tahu.

## Vypnutí přístroje

Přístroj vypnete tlačítkem . Krátce stlače a potvrďte tlačítkem ENTER





### Automatické vypnutí přístroje

Přístroj se dá naprogramovat tak, že se po určité době nečinnosti sám vypne. Z vypínacího menu označte automatické vypnutí. Zároveň nastavte rolovacím tlačítkem dobu, za kterou se má analyzátor automaticky vypnout. Tato hodnota se uloží.





## 6.2. Program analýza spalin

Po zapnutí přístroje vyberte z menu Program analýza spalin. (Ikona továrna). Program je označen zeleným rámečkem. Potvrďte tlačítkem ENTER. Nejdříve se spustí kalibrační fáze.



roje

“Za studena“ trvá kalibrace 30 sekund.

**Důležité: během kalibrace se přístroj seřizuje na okolní vzduch a sonda musí být mimo kouřovod!!!**

► **Volba paliva ( spustí se automaticky po kalibraci)**

Topný olej M – středně těžký topný olej,

Topný olej S - těžký topný olej.

Topný olej L – lehký topný olej

Tlačítko	Funkce
	Rolovací tlačítko pro výběr paliva
	Potvrzení
	Vypnutí přístroje
	Opakování kalibrace (10 Sek.)

**Vybrané palivo je orámováno modrým rámečkem, po výběru potvrďte ENTER**

Tlačítko	Funkce
	Rolování ( posun) měřených hodnot





Tlačítko	Funkce
	Vyvolat hlavní menu
	Přerušit měření. Návrat k menu START.
	Vypnutí přístroje.

► Čerpadlo vypnout nebo znovu zapnout



Při vypnutí čerpadla se na statutusovém řádku mění symbol čerpadla ( které se otáčí) na ikonu měřícího programu, ve kterém se nacházíte. ( továrna – měření spalín). Při vypnutí čerpadla jsou měřené hodnoty zbarveny světle šedě, což znamená, že měřená hodnota nemusí být správná, jde o deaktivní měřenou hodnotu. Pokud necháte čerpadlo vypnuté delší dobu, doporučujeme Vám, aby jste po opětovném zapnutí čerpadla přístroj znovu nakalibrovali.

► Tisk protokolu ( s funkcí HOLD)

Doporučujeme hodnoty podržet přes funkci HOLD, zkontrolovat a následně vytisknout. Při tisku se zobrazuje na pozadí jedna aktuální hodnota, ostatní jsou kryté za tabulkou „ přímý svstup do menu“. Při tisku není omezen proces měření.

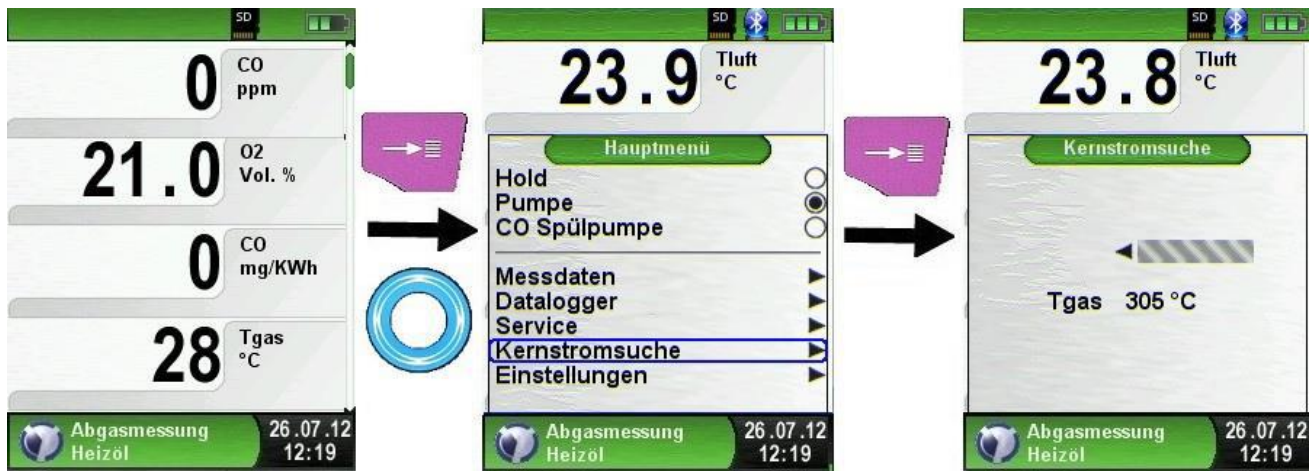




### ► Jádru proudění

Jádru proudění, tak je označováno místo v kouřovodu, kde je maximální teplota.

K určení jádra proudění slouží velmi malé změny teplot ve spalínách. Grafické znázornění i velmi malých změn teploty v tomto podprogramu umožňuje měřiteli jistě a rychle najít místo v kouřovodu s maximální teplotou, tzv. Jádru proudění



### ► Měření tahu

Během analýzy spalín, kdy je zapnuté čerpadlo, měření tahu není aktivní. Pokud chcete měřit tah a jeho hodnotu uložit k protokolu měření, postupujte následujícím způsobem:

1. stiskněte tlačítko HOLD- zobrazí se přímý přístup do měření tahu
2. vyberte : měření tahu a potvrďte tlačítkem ENTER
3. Vynulujte přístroj příkazem Nulový bod

Při nulování je nula vztažena k okolnímu atmosférickému tlaku.

**Aby se mohl přístroj vynulovat, vždy stáhněte hadičku s modrou koncovkou z přístroje:**

Vynulujte (příkaz Nulový bod). Jak se objeví hodnota 0.00 hPa znovu opatrně připojte hadičku

4. proveďte měření tahu.



9.

5. Změřená hodnota je zbarvena červeně. Pokud ji chcete převzít do protokolu a uložit , označte řádek „Tah uložit“ a potvrďte tlačítkem ENTER. Hodnota tahu na displeji zčerná. Jen černé hodnoty jsou správně změřené a jsou převzaty do protokolu.

6. Pokud měření chcete vymazat , označte řádek „Tah smazat“ a potvrďte tlačítkem ENTER.





### ► Změna jednotek

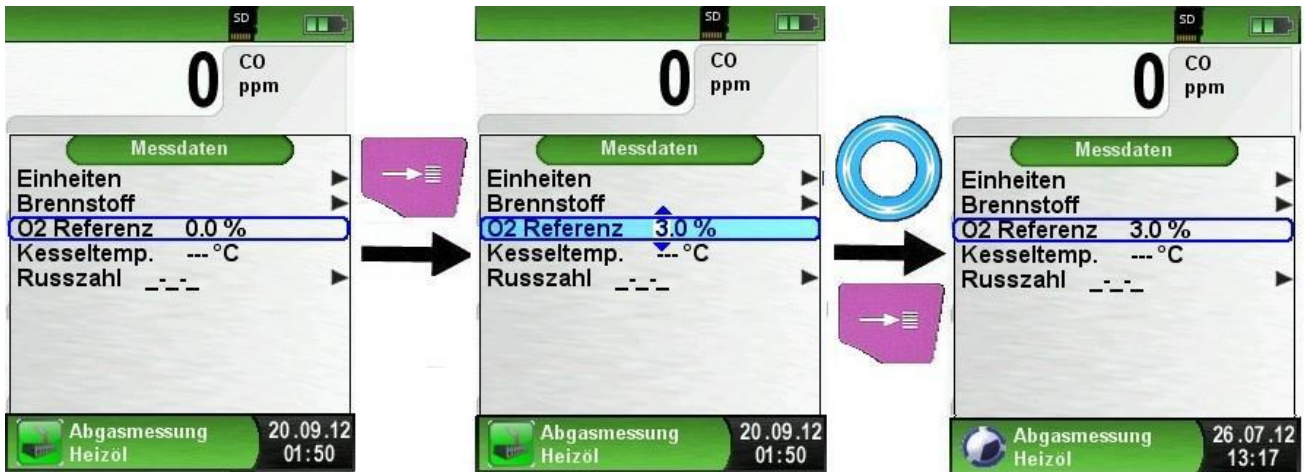
Změnu jednotek pro tlak, teplotu a koncentrace provedte podle postupu na obrázku .



### ► Změna O2 referenční

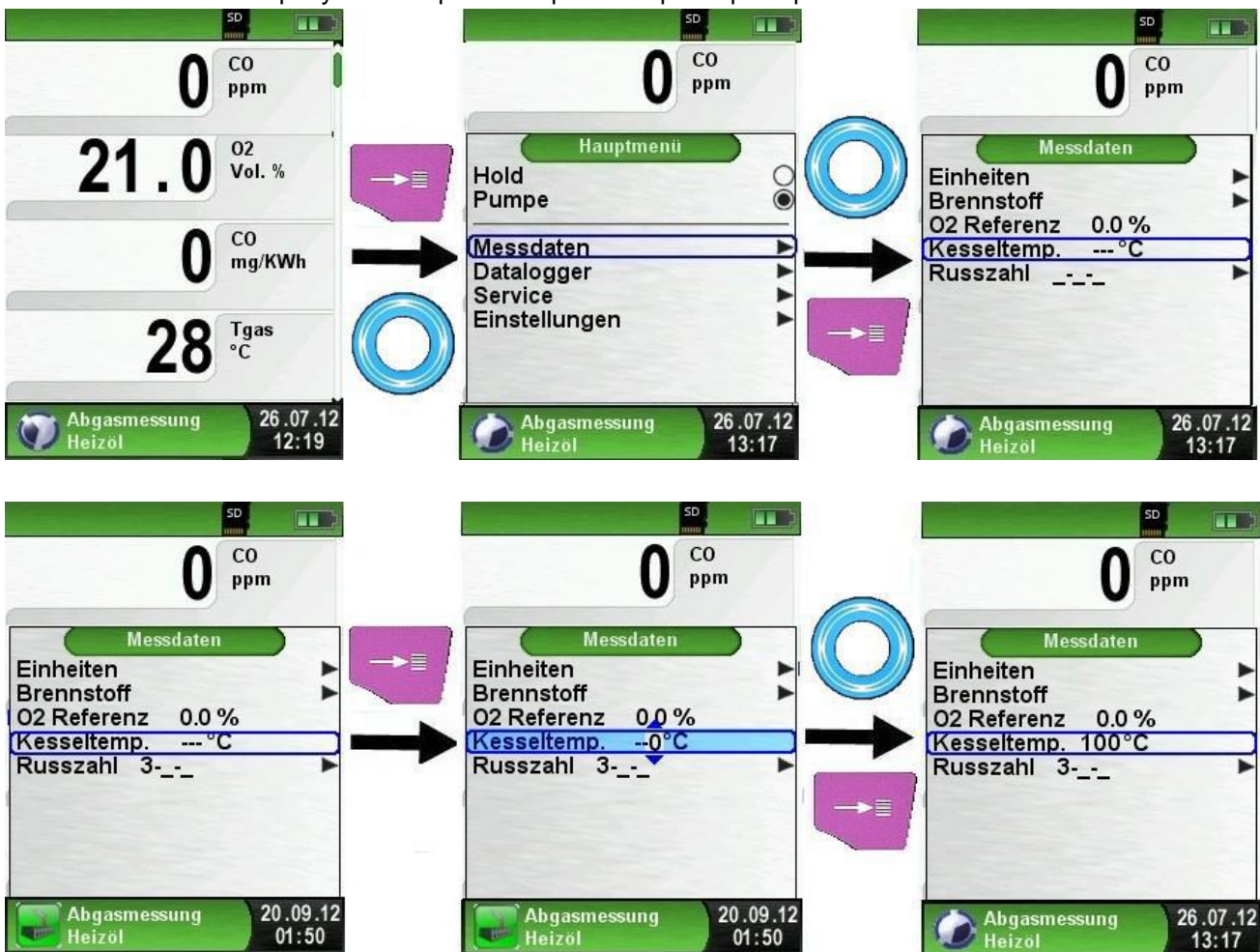
Změnu O2 ref provedte podle postupu na obrázku:





### Zadání teploty kotle

Zadání teploty kotle do protokolu provedte podle postupu na obrázku.







### ► Zadání sazového čísla

Zadání sazového čísla do protokolu provedte podle postupu na obrázku  
(Přístroj sazové číslo neměří . Sazové číslo odečtené z Bacharachovy stupnice)



## 6.3. Program „BlmSchV - Měření

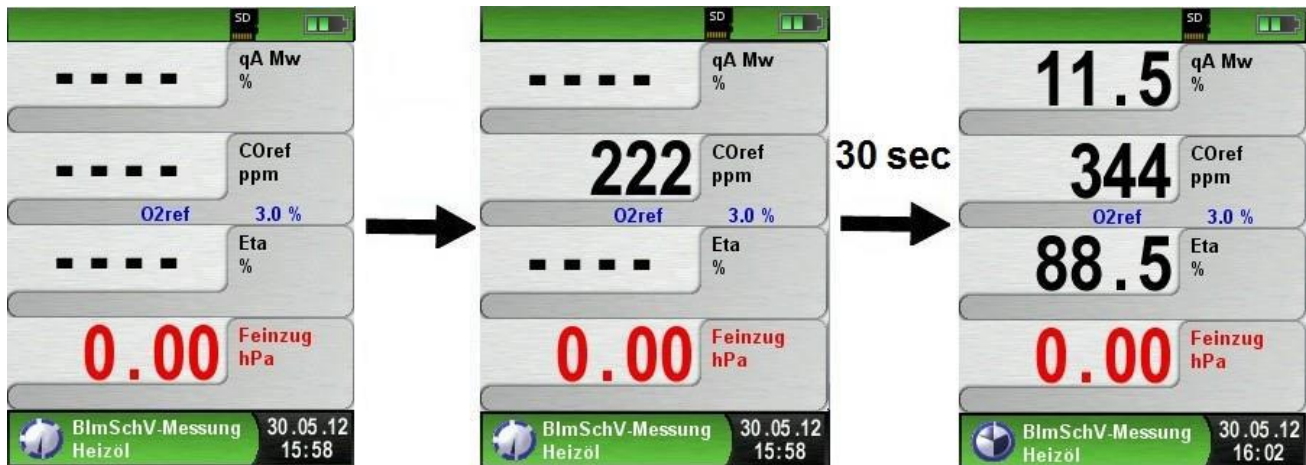
### ► Ze START Menu zvolte „BlmSchV Měření ( zelený rámeček )

Tlačítkem ENTER prouštíte program BlmSchV měření. Následuje kalibrace ( 30 sekund).  
Následuje výběr paliva , vybrané palivo potvrďte tlačítkem ENTER





Po kalibraci a zadání paliva vložte sondu do kouřovodu. Jakmile hodnota O<sub>2</sub> klesne pod 20% a obě čidla teploty jsou připojené, automaticky se spustí 30 sekundové měření pro stanovení středních hodnot. Po 30 sekundách se zobrazí stanovená hodnota ztrát q<sub>A</sub>. Stanovení střední hodnoty q<sub>A</sub> pokračuje kontinuálně dále.



Po ukončení měření lze hodnoty uložit na SD kartu, nebo vytisknout.

## 6.4. Program Měření CO v okolí

**POZOR**



**MULTILYZER STe není určený pro bezpečnostní měření CO v okolí**

▶ Při kalibraci musí být přístroj v prostředí, kde se žádné CO nevyskytuje, nejlépe na čerstvém vzduchu







Při výskytu CO v okolí opusťte nebezpečné místo, varujte ostatní pracovníky, zajistěte přívod čerstvého vzduchu, vypněte topné zařízení.

Postupujte podle postupu na obrázku

Okamžitě po startu programu se spustí kalibrace



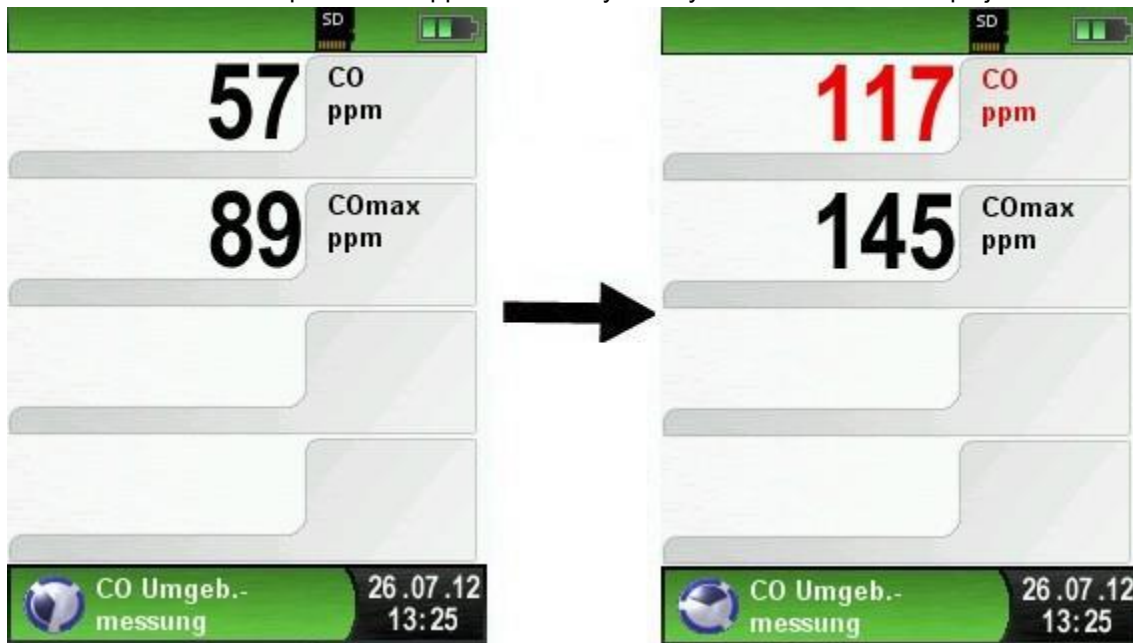


Tlačítko	Funkce
	Zrušit měření CO zpět do START menu.
	Rolovací tlačítko pro výběr
	Vyvolat hlavní menu
	Vypnutí přístroje

Pokud se v okolním prostředí vyskytne CO a jeho hodnota překročí 2. stupeň alarmu, pak hodnota na displeji zčervená a ozve se výstražný tón

1. stupeň: 50 ppm ozve se jen Výstražný tón

2. stupeň 100 ppm ozve se výstražný tón a hodnota na displeji zčervená



### ► Smazání COmax



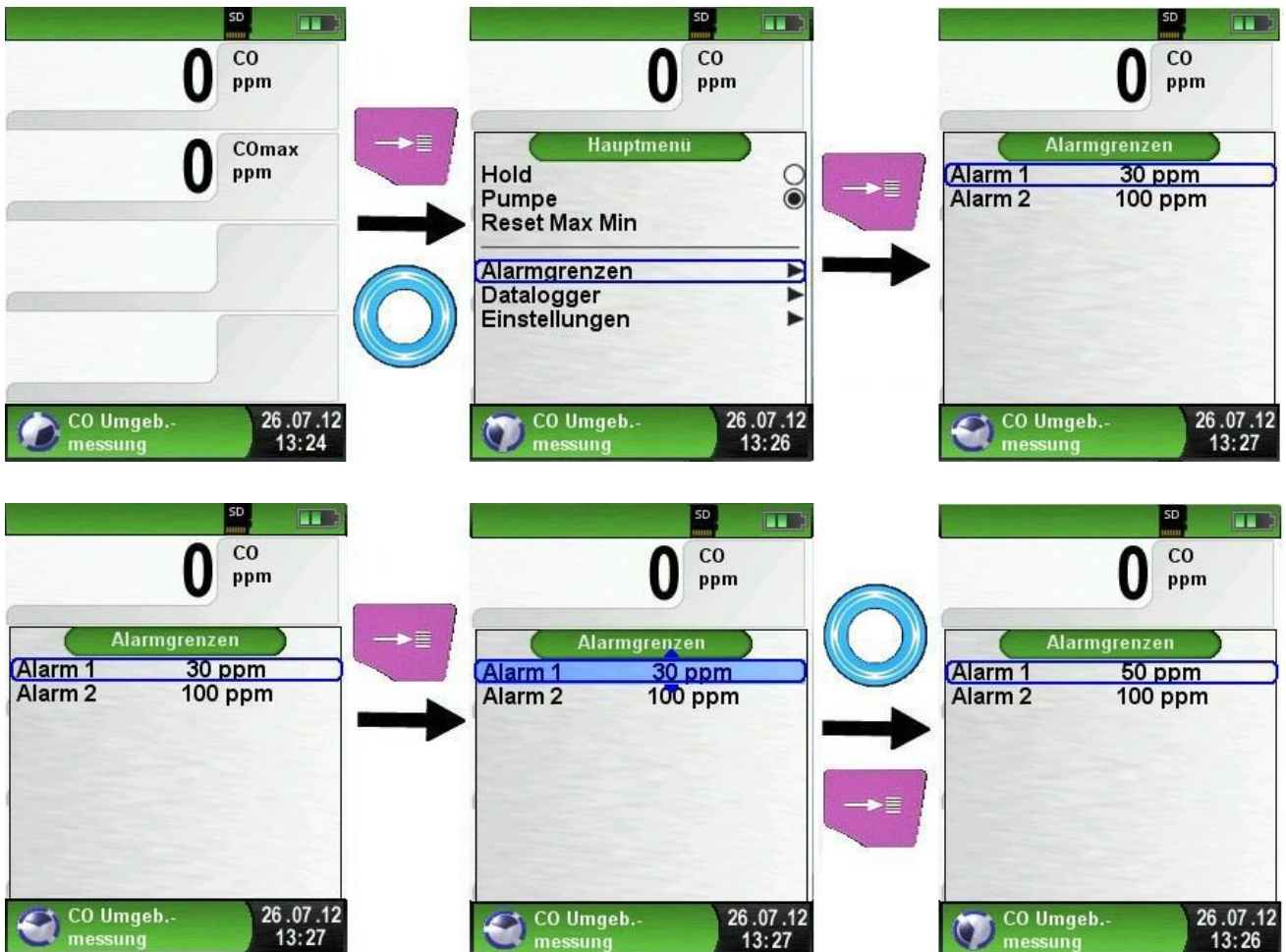




► Kvitovat CO alarm



► Změna hraničních hodnot

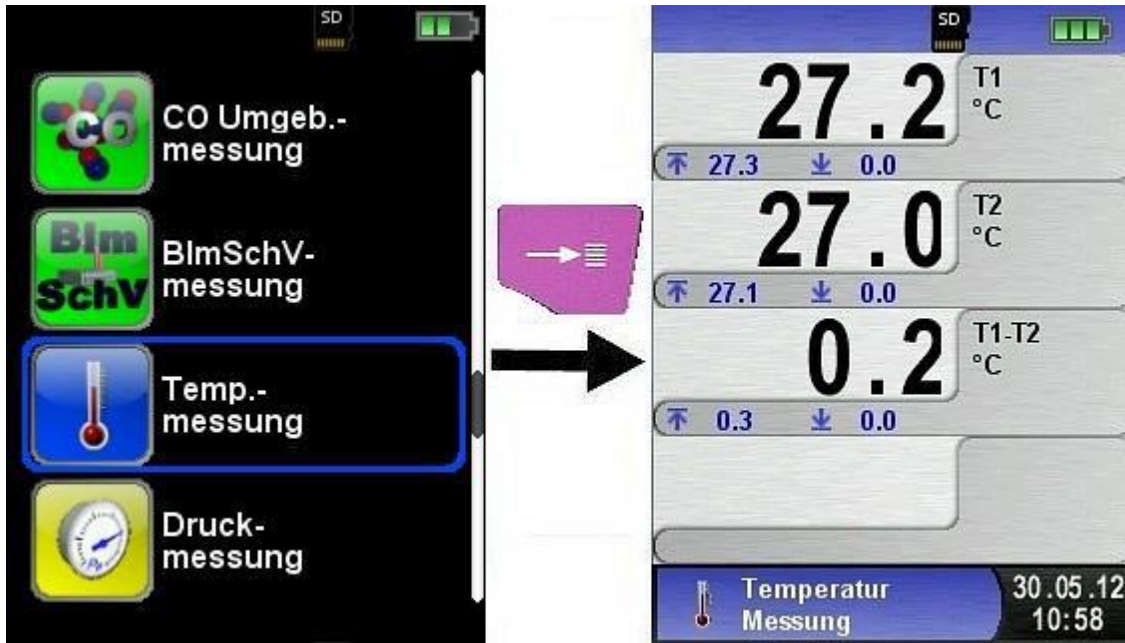






## 6.2. Programm „Měření teploty“

Spustíte program „TEPLOTA“ (Barva na liště- modrá)



Tlačítko	Funkce
	Zrušit měření TEPLOTY , návrat do menu START
	Vyvolat hlavní menu.
	Vybrat
	Přístroj vypnout

### ► Minimální/maximální hodnoty smazat



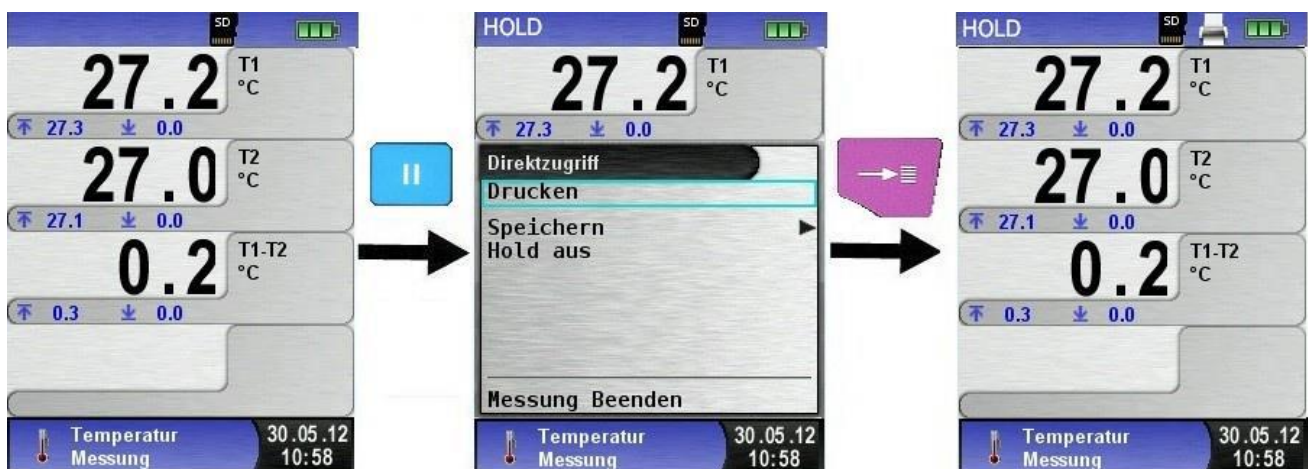


### ► Změna jednotek teploty



### ► Tisk nebo uložení měřených hodnot

Stlačením tlačítka HOLD se otevře přímý přístup do Menu označením funkce TISK budou měřené hodnoty vytištěny nebo při označení ULOZIT budou uloženy na micro SD kartu.





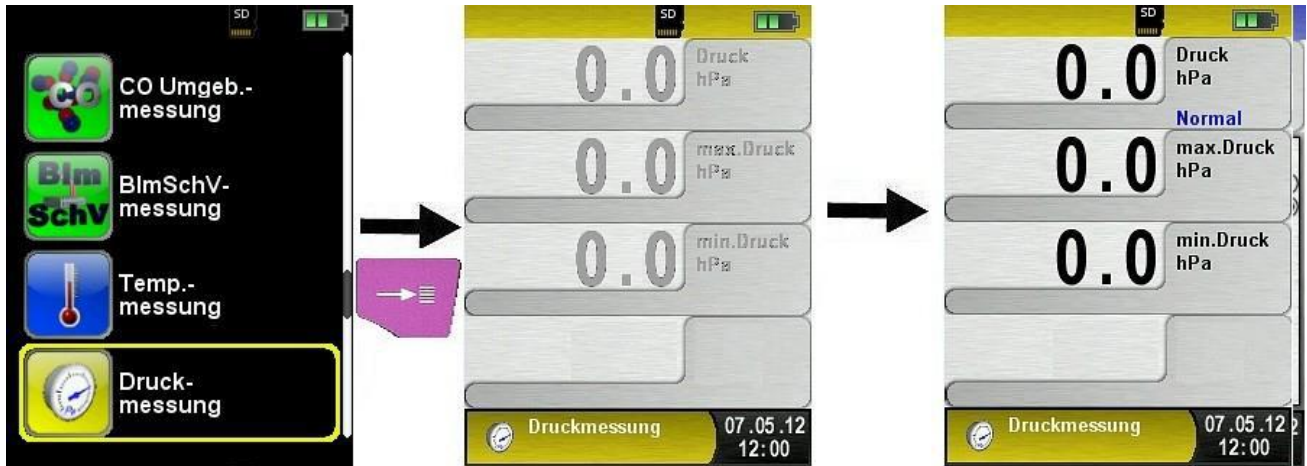


## 6.6. program měření tlaku.

(Lišty u měření tlaku jsou žluté)

Po startu programu se po několik sekund nulují tlakové senzory. Následně se změní barva písma ze světle šedé (deaktivní) hodnoty na černou. Přístroj je připraven k měření tlaku.

Nulování lze provést také manuálně z hlavního menu.



Tlačítko	Funkce
	Zrušit měření, návrat do menu START
	Vyvolat hlavní menu.
	Vybrat
	Přístroj vypnout

### ► Minimální/maximální hodnoty smazat





### ► Změna rychlosti zobrazování hodnot tlaku

Lze měnit, jakou rychlostí se zobrazují změny tlaku rychle/ normálně  
Rychle znamená s dvojnásobnou rychlostí než normálně.



### ► Změna jednotek tlaku



### ► Tisk hodnot, ukončení měření

Stlačením tlačítka HOLD se otevře přímý přístup do Menu Označením funkce TISK budou měřené hodnoty vytištěny nebo při označení ULOZIT budou uloženy na micro SD kartu. Tisk hodnot neovlivňuje paralelní měření. ( Multi Tasking Funktion.)



### ► Konfigurace stupňů alarmu

Nastavuje se hraniční hodnota pro pozitivní a negativní tlak. Při překročení hraničních hodnot hodnota zčervená, a ozve se zvukový alarm







## 7. Program konfigurace „Nastavení“

- Vyvolat menu „Nastavení“ z Menu START  
(Lišty u menu „Nastavení“ jsou fialové)



Vyvolat menu „Nastavení“ z menu Měření



### 7.1. Nastavení Datumu a času

Přístroj se automaticky nastaví na zimní a letní čas





## 7.2. Nastavení displeje

Můžete si nastavit 4 stupně osvětlení/ světlosti displeje 25 %, 50 %, 75%, a 100%. Nastavením světlosti buď šetříte ( 25%) nebo nešetříte ( 100 %) kapacitu baterie.

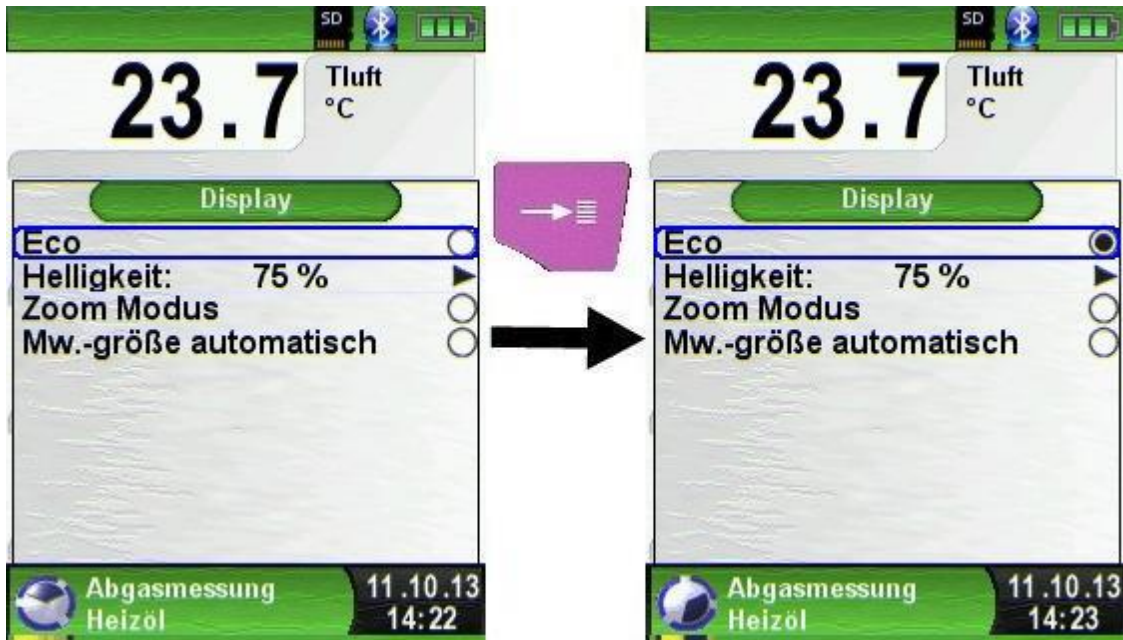


### ► ECO Modus Aktivovat

Inteligentní Power management Přístroje Multilyzer ST umožňuje optimalizovat kapacitu baterie aktivací funkce ECO Modus







► **Změna velikosti písma**

Je možné zvolit mezi následným zobrazením:

- 4 řádky - standardní zobrazení
- 8 řádků







### ► Aktivace funkce ZOOM



### 7.3. Nastavení signálů

#### ► Nastavení tónů kláves a Alarmu

Máte na výběr mezi následujícím nastavením

- \* Vypnuto
- \* Potichu
- \* Středně
- \* Hlasitě





#### 7.4. Zobrazení INFO o přístroji

- Zobrazit Info Data

Aktivujete stlačením tlačítka CLEAR



- Diagnóza – Data zobrazit







## 8. Paměť & Struktura paměti

Užití běžně dostupné micro SD karty jako nezávislého paměťového média zajišťuje jednoduché a flexibilní uložení měřených dat a nakládání s nimi. Maximální kapacita micro SD karty je 16 GB.

Načtení dat z karty je možné bez přídavných programů, prostým vložením karty přes SLOT adapter do mechaniky PC, nebo Notebooku. Pomocí webového prohlížeče se načtou data z karty do počítače.

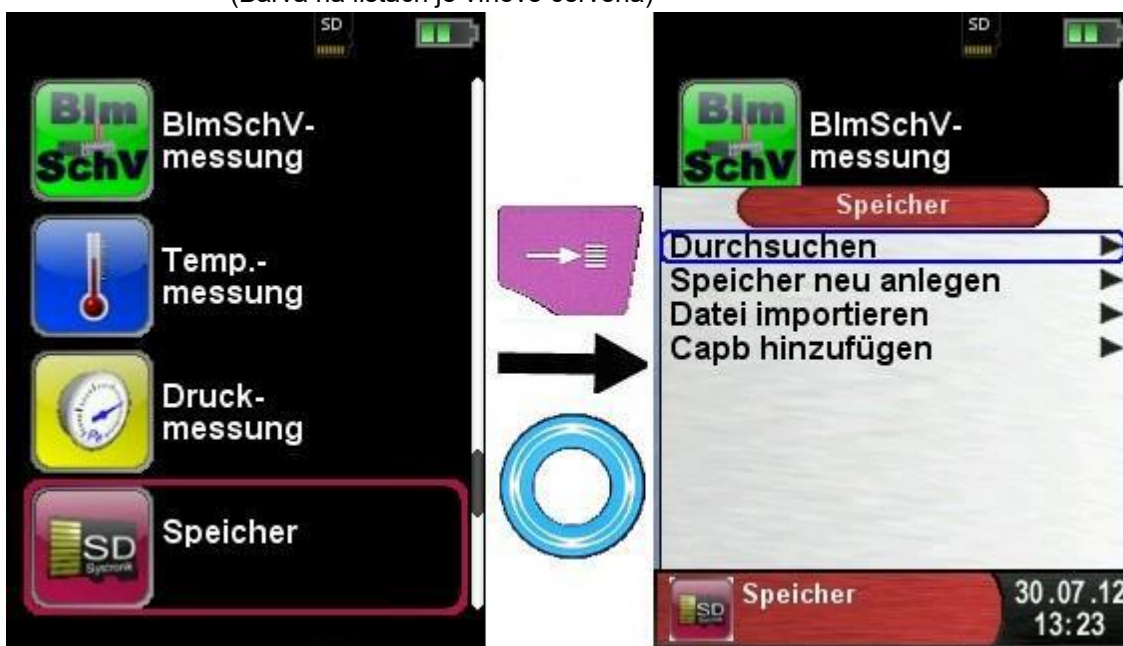


Karta se vkládá do přístroje podle obrázku, kontakty nahoru.

Směr uložení micro SD karty do analyzátoru

### ► Menü „PAMET“ spustit

(Barva na lištách je vínově červená)



### Před prvním použití SD karty je nutné potvrdit pokyn „založit novou paměť“

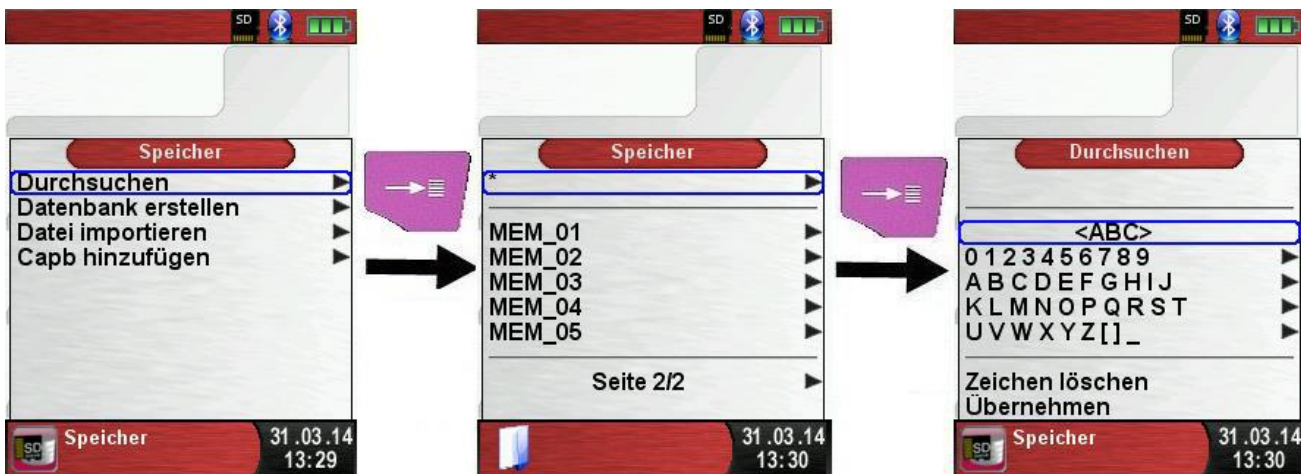
Po potvrzení se na kartě vytvoří systém 10 paměťových míst, v každém místě je uloženo 10 volných souborů do kterých se budou Vaše ukládat protokoly z měření. Tento proces trvá několik sekund.

**Pozor!!!** Pokud dáte pokyn „založit novou paměť“ v době, kdy už budete mít na kartě uložené měření, uložená měření budou smazána. Před smazáním budete upozorněni výstrahou.



### Zadání dat zákazníků do paměti Multilyzeru Ste

V Menu „Speicher/Paměť“ zvolte „Durchsuchen/ prohledat“ zvolte blok paměti, který budete chtít označit jménem zákazníka



Otáčecím kolečkem volte písmena: nejprve řádek, ve kterém se požadované písmeno nachází, potom samotné písmeno nebo znak. Tak pokračujte písmeno po písmenu.

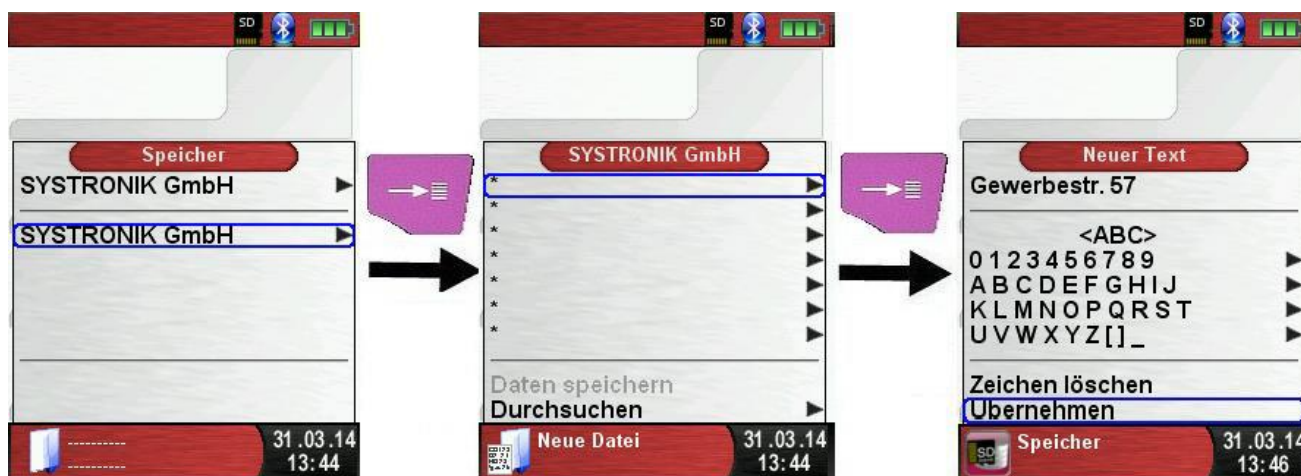






Přes „<ABC>“ můžete přepínat mezi malými a velkými písmeny a znaky. Označením řádku „Zeichen löschen“ se vymaže poslední znak. Pokud jste zadali jméno zákazníka, potvrďte pokynem „übernehmen / převzít“.

K takto zadanému zákazníkovi, můžete stejným způsobem přidat další informace jako jsou ulice, město, email, Tel. číslo kotle atd...



Pokud jste zadali další údaje k zákazníkovi, potvrďte pokynem „übernehmen / převzít“.



Takto zadaná data zákazníka mohou být opět smazána, pokud ve složce není uloženo žádné měření.



### Zadání dat zákazníků přes PC

Data zákazníka lze mnohem snadněji uložit do přístroje přes počítač. Na Micro SD otevřete soubor: „DATABASE.CSV“. Do této databáze zadávejte jen adresář zákazníků. Do sloupce A vždy jméno zákazníka. Do dalších sloupců B-H dle libosti adresu, město, telefon.....Texty zadávejte bez diakritiky. Jediné povolené znaky jsou: „@“- zavináč, „\_“podtržítka a „.“ Tečka. Maximálně 20 znaků/ pole.

**! Špatné zadání adresáře zákazníků přes PC, např. použití nepovolených znaků, nedodržení max. počtu znaků v poli, může vést k poruše přístroje !!!!**

	A	B	C	D	E
1	SYSTRONIK GmbH	Gewerbestr. 57	88636	Illmensee	
2	Essie	Vaill	Litronic Industries	14225 Hancock Dr	Anchorage
3	Cruz	Roudabush	Meridian Products	2202 S Central Ave	Phoenix
4	Billie	Tinnes	D M Plywood Inc	28 W 27th St	New York
5	Zackary	Mockus	Metropolitan Elevator Co	286 State St	Perth Amboy
6	Rosemarie	Fifield	Technology Services	3131 N Nimitz Hwy -105	Honolulu
7	Bernard	Laboy	Century 21 Keewaydin Prop	22661 S Frontage Rd	Channahon
8	Sue	Haakinson	Kim Peacock Beringhouse	9617 N Metro Pky W	Phoenix
9	Valerie	Pou	Sea Port Record One Stop Inc	7475 Hamilton Blvd	Trexlerstown
10	Lashawn	Hasty	Kpff Consulting Engineers	815 S Glendora Ave	West Covina
11	Marianne	Farman	Albers Technologies Corn	6220 S Orange Blossom Trl	Orlando

Po editaci tabulky v PC je nutné soubor uložit. Multilyzer se musí vypnout aby se uložená data načetla do jeho paměti.

### 8.1.Struktura paměti

- Paměť se skládá z celkem 100 paměťových míst, která jsou postupně obsazována uloženými protokoly. Uložený protokol dostane od přístroje jméno, které je vytvořeno takto:



Abgasm 26.05.12-08:41

Typ měření – analýza spalin

datum a čas

!!! Protokol uložený na SD kartě je chráněný proti manipulaci. Ručně opravený nebo jinak zmanipulovaný protokol nemůže být zobrazen na displeji a nedá se vytisknout na IR tiskárně.



Uložený protokol lze zobrazit, vytisknout nebo přepsat novým měřením



Uložené protokoly jako soubory lze také zobrazit přes webové prohlížeče ( např. Mozilla, Firefox)Postup při ukládání text.soubotu k protokolu.



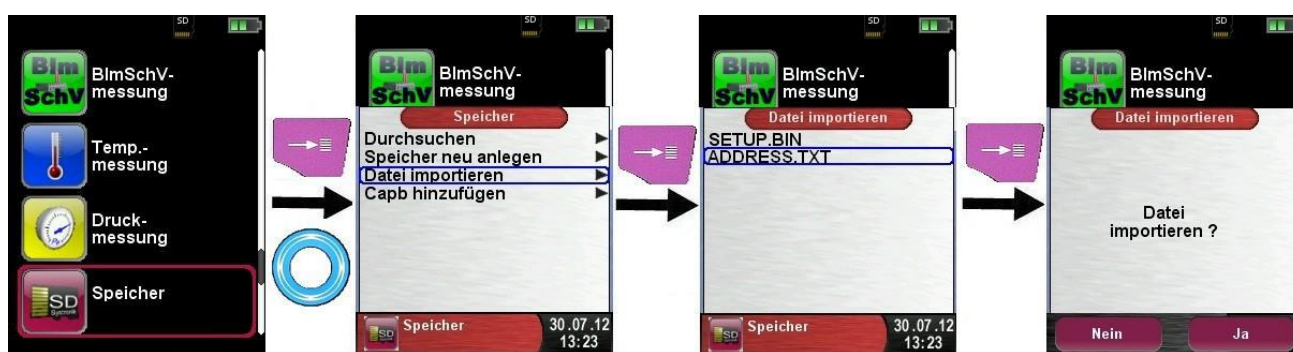
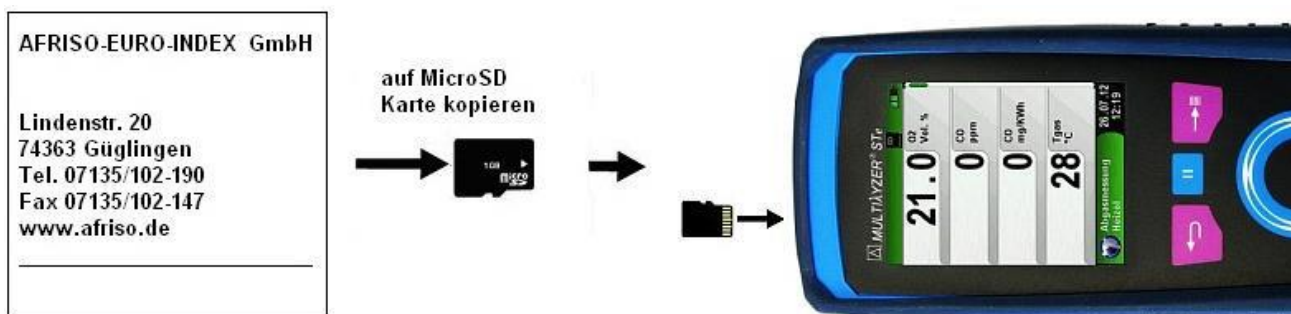




## 8.2. Zadání adresy uživatele

Pro import adresy majitele analyzátoru nejdříve v počítači vytvořte soubor s názvem **Address.txt**. Jde o čistě textový soubor s koncovkou txt. Do tohoto souboru si запиšte svoji adresu např. přes Notepad. Povolených je 8 řádků po 22 znacích, soubor „Address.txt“ zkopírujte na micro SD kartu a vložte do MULTILYZERU ST.

Pak postupujte podle obrázku:



## 9. Akku-Management

### 9.1. Nabíjení

Provoz na baterie: v normálním provozu cca 12 hodin

Externí nabíječka 100-240 -V~/50-60 Hz. Inteligentní nabíjecí technika díky integrovanému systému nabíjení.

**POZOR**



**Poškození přístroje při použití neoriginální nabíječky**

Používejte jen originální nabíječku

Nabíječku připojte k přístroji Multilyzer ST ze zdroji 220 V.

Přístroj zapněte a vypněte.

Nabíjení se spustí zcela automaticky





Právě je nabit 45 % z kapacity akumulátoru

Tlačítko	Funkce
	Ukončit menu nabíjení

### Přístroj se může nabíjet i za provozu.

Jakmile se přístroj nabije, přepne se do režimu "pasivního nabíjení."

Přístroj může být libovolně dlouho připojen k síti, aniž by došlo k poškození akumulátoru.

### Životnost a kapacita baterie

MULTILYZER® ST je vybaven výkonnou Li ION baterií. Její životnost závisí v hlavní míře na podmínkách při nabíjení a při používání přístroje.

Grafický ukazatel stavu baterie MULTILYZER® ST se skládá ze 3 elementů, které charakterizují stav nabití.

- V normálním pracovním režimu analyzátor pracuje až do úplného vybití akumulátoru a teprve pak se nabíjí.

Nabíjení analyzátoru je možné kdykoliv, přičemž řízení nabíjení rozpozná skutečnou potřebu dobití baterie. Při zapojení nabitého analyzátoru do sítě se nabíjení vůbec nespustí. (ochrana paměti akumulátoru)

Provoz přístroje pod teplotou 5°C výrazně snižuje životnost akumulátoru.

## 10. Údržba

Úprava měřeného plynu strana 42 obr. 6.

- Nádobku na kondenzát po každém měření vylijte. Voda v přístroji může poškodit čerpadlo a sensory.
- Zkontrolujte filtr a v případě nutnosti ho vyměňte.
- Při ztížení chodu čerpadla vyměňte teflonovou membránu. Bez membrány je filtrace neúčinná a může dojít ke vniknutí vody k sensorům a čerpadlu.
- Části se závitem rovně nasďte a přiměřeně silně přišroubujte
- Zábrusové díly ( nádobka na kondenzát) očistěte a osuště a natřete vaselínou.

### Výměna baterie

Z technických důvodů nechte vyměnit baterie jen u výrobce nebo autorizovaného servisu.

- Nikdy nezkratujte svorkovnice akumulátoru.
- Nikdy nevyhazujte baterie do domovního odpadu. (Ochrana životního prostředí)



## 11. Poruchy

Poruchy může opravovat jen odborně vyškolený personál.

Tabe 5: Poruchy

Problém	Možná příčina	Tip na odstranění poruchy
	Akku prázdné	▶ Nabijte přístroj



Problém	Možná příčina	Tip na odstranění poruchy
Přístroj automaticky vypne	Akku defekt	▶ Přístroj zašlete do servisu.
O <sub>2</sub> -Chybové hlášení	O <sub>2</sub> -Senzor zahlcen	▶ Přístroj bez sondy nechte proplachovat čistým vzduchem
	Viditelná porucha signálu Životnost senzoru je u konce	▶ Přístroj zašlete do servisu
Hlášení chyb „CO-vysoká / CO defekt“	CO-překročení rozsahu CO-Senzor-porucha	▶ Přístroj bez sondy nechte proplachovat čistým vzduchem
	Životnost senzoru je u konce	▶ Přístroj zašlete do servisu
Špatné hodnoty, např. O <sub>2</sub> - vysoká CO <sub>2</sub> -nízká CO žádné )	Netěsnost systému	▶ Přezkoušejte těsnost: hadiček na sondě ▶ Filtrační patrony ▶ O- kroužky.
Servisní hlášení	Přístroj nebyl delší dobu na kontrole	▶ Přístroj zašlete do servisu
Měřené hodnoty se zobrazují pomalu	Opotřebovaný filtr a membrána	▶ Vyměňte filtr a membránu
	Skřípnutá hadička	▶ Zkontrolujte hadičky
	Špinavé čerpadlo	▶ Přístroj zašlete do servisu.
Nestabilní teplota spalin	Vlhkost v trubce sondy	▶ Vyčistěte sondu
Přístroj nejde zapnout	Vybitá baterie	▶ Nabijte přístroj ▶ Přístroj zašlete do servisu
Jiné poruchy	–	▶ Zašlete přístroj výrobci

## 12. Vyřazení z provozu a likvidace

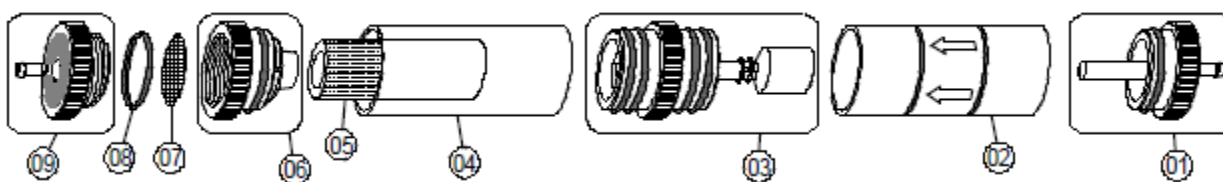


- Nikdy nevyhazujte do domovního odpadu. (Ochrana životního prostředí)

Tento přístroj se skládá z materiálů, které je možné recyklovat a z materiálů, které je nutné ekologicky zlikvidovat.

Doporučujeme zaslat výrobci ( prodejci) k ekologické recyklaci a likvidaci.

## 13. Příslušenství a náhradní díly



Obr. 1: Úpravna plynu- filtrační patrona na kondenzát KFP



Popis	Art.-Nr.
<b>Náhradní díly pro kondenzační patronu:</b>	
(1) Výstupní díl	695 000 98
(2) O-kroužek 18 x 3	
(3) Mezikus	69206
(4) šroubení	
(5) Filtr	695 000 097
(6) Teflonová membrána 23,5 mm	
(7) O-kroužek 23 x 2	
(8) Výstupní díl	

## 14. Záruky

Výrobce dává na přístroj záruky 24 měsíců od datumu prodeje.

**Záruka se nevztahuje na spotřební materiál ( senzory, baterie ) a náhradní díly ( filtry )**

## 15. Péče o zákazníka

Spokojenost zákazníka je nás velmi důležitá. Pokud máte dotazy, problémy nebo návrhy k našemu výrobku, prosíme, kontaktujte nás!!!

## 16. Adresy

Našich zastoupení po celém světě najdete na : [www.afriso.de](http://www.afriso.de).

Pro ČR a SR : AFRISO spol. s r.o. , Zakouřilova 102, 149 00 Praha 4

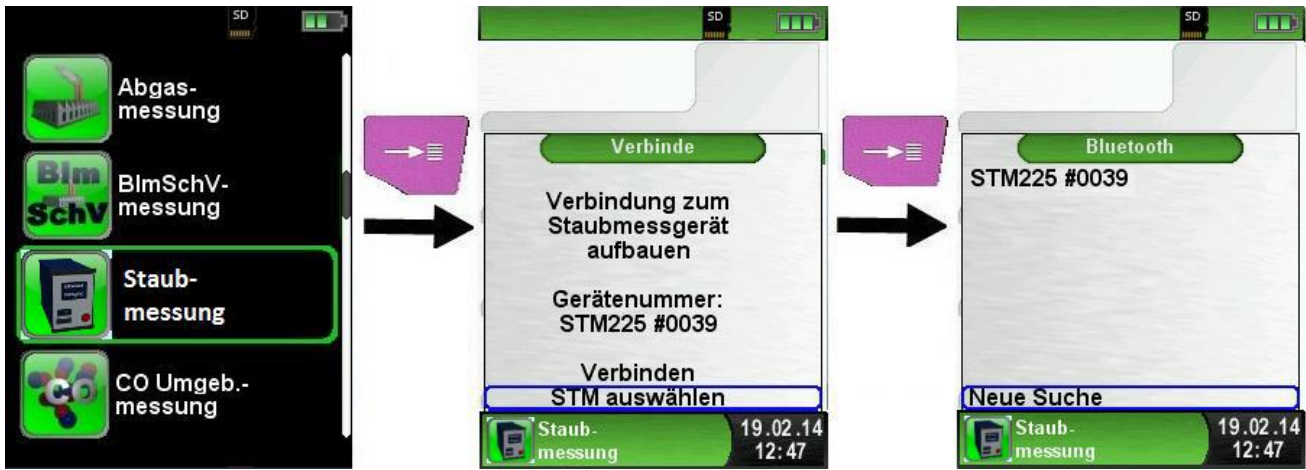
Tel: 00420 272 953 63

### **Dodatek k Návodu: Měření prachu.**

#### **Připojení k prachoměru STM 225**

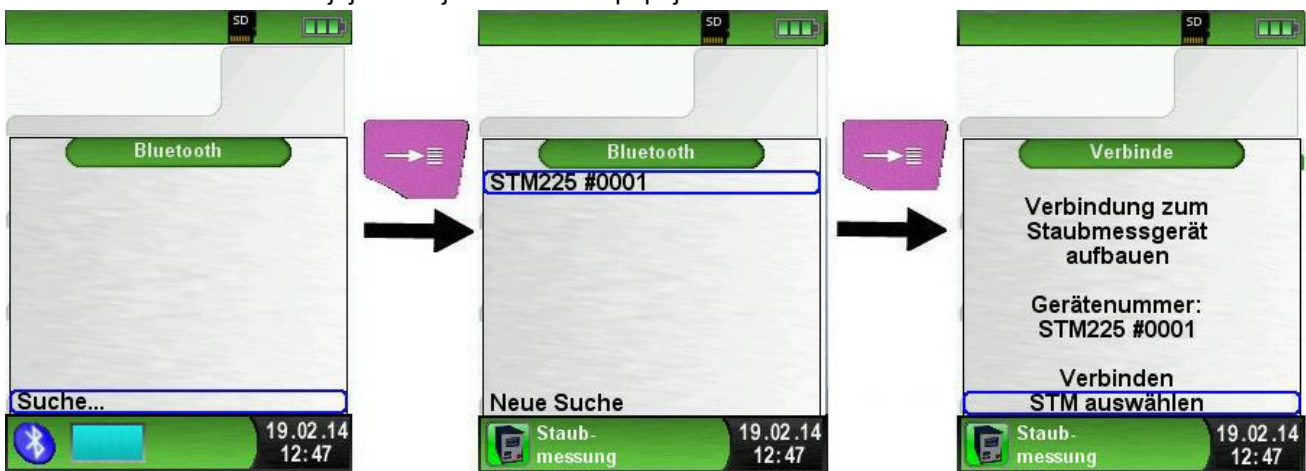
**Připojte Dongle** ( znak AFRISO musí být nahoře). V menu Start zvolte: „Staubmessung/ Měření prachu“. Tímto postupem se nastaví spojení Bluetooth.





Zvolte STM auswählen/ Výběr STM a rovnou zadejte Neue Suche/ Nové hledání. Touto volbou Multilyzer najde dostupné přístroje se signálem Bluetooth. Mezi nimi bude i Váš prachoměr STM 225.

Označte jej a zadejte Verbinden/ připojit.



Tento postup se provádí jen jednou při prvním připojení Vašeho Multilyzeru k prachoměru!!!

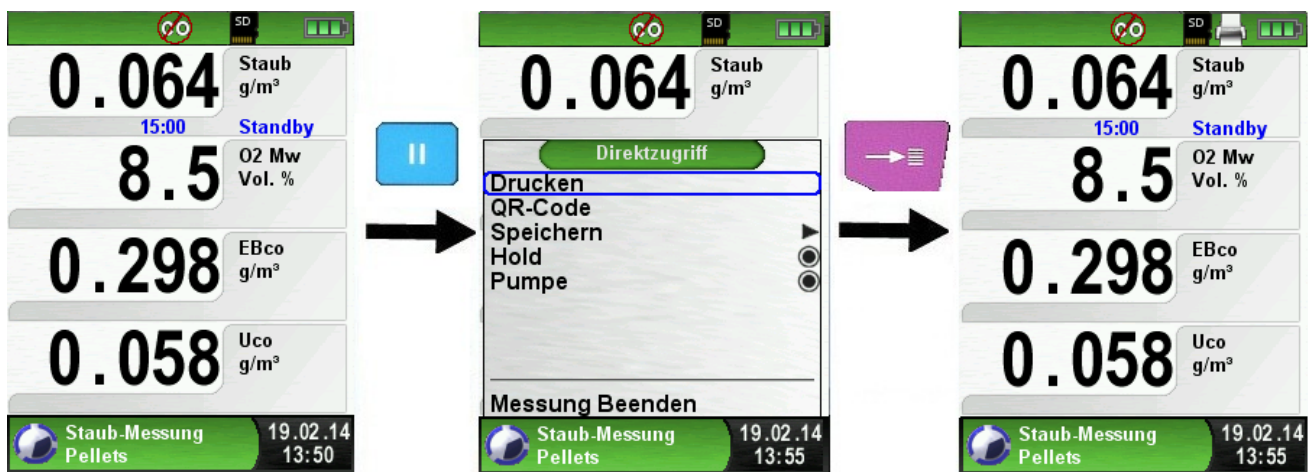
Po připojení Bpřes Bluetooth se spustí kalibrace



Zvolte parametry pro měření prachu na Multilyzeru a na Prachoměru. Měření se spouští přes Multilyzer STE pokynem EB Messung START/ EB měření START



Při 15 min. se na displeji zobrazují měřené hodnoty a čas měření . Po 15 minutách se měření automaticky ukončí a přístroj spočítá emisní hodnoty ( EBCO, EBSt), odchylku měření ( UCo a USt) a konečný výsledek.



Výsledek je možné uložit do paměti,nebo vytisknout.

**Tabulka 10 : 15ti minutové měření (EB měření - emisní měření přepočítané na O2 ref)**

Ukazatel	Vypočítaná hodnota	Jednotky
EBCO	Emise CO – oxid uhelnatého přepočítané na referenční kyslík	g/m3
EBSt	Emise St– prachu přepočítané na referenční kyslík	g/m3
UCO	Nejistota měření CO vztážená na referenční kyslík	g/m3
USt	Nejistota měření prachu vztážená na přepočítané na referenční kyslík	g/m3
EBcCO	Emise CO – oxid uhelnatého přepočítané na referenční kyslík po odečtení nejistoty měření	g/m3
EBcSt	Emise St– prachu přepočítané na referenční kyslík po odečtení nejistoty měření	g/m3
STAUB	Okamžitá koncentrace prachu	g/m3
MwSt	Střední hodnota koncentrace prachu za 15 minut	g/m3
O2	Okamžitá koncentrace kyslíku	Vol %
MwO2	Střední hodnota koncentrace kyslíku za 15 minut	Vol %