



## Návod k obsluze

### Digitální tlakoměr Serie 4600ST

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



## Obsah

Kapitola	Popis	stránka
1.	K tomuto návodu	3
1.1.	Vysvětlivky k pokynům	3
2.	Bezpečnost	3
2.1.	Pravidla pro použití	3
2.2.	Nebezpečné použití	3
2.3.	Bezpečné zacházení s přístojem	3
2.4.	Kvalifikace personálu	3
2.5.	Zásahy do přístroje	4
2.6.	Náhradní díly	4
2.7.	Záruky	4
3.	Popis přístroje	4
3.1.	Obsah dodávky	4
3.2.	Vlastnosti a funkce přístroje	4
4	Technická data	5
4.1	Schválení, zkoušky, prohlášení o shodě	5
5.	Transport a skladování	5
6	Provoz	5
6.1.	Měřicí provoz	6
	Přímý vstup do měření	6
	Tisk	7
	Hlavní menu	7
6.2.	Měření tlakové ztráty	8
6.3.	Hraniční hodnoty nastavení	8
6.4.	Změna jednotek	8
6.5.	Nastavení datumu a času	9
6.6.	Nastavení signálů	9
6.7.	Generování Qr kódu	10
6.8.	Funkce Dataloger – funkce za příplatek	10
6.9.	Pitot měření – funkce za příplatek	11
7	Akku	12
7.1.	Akku / provoz nabíjení	12
7.2.	Nabíjení akku	13
8.	Paměť	13
8.1.	Struktura paměti	14
	Zadání adresy zákazníka	15
9.	Údržba a Poruchy	16
10.	Vyřazení z evidence a likvidace	16
11.	Náhradní díly a příslušenství, připojení hadiček	16
12.	Záruky	17
13- 14	Péče o zákazníka, Adresy	17



## 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	Význan
<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 tlaku, přetlaku, podtlaku, diferenčního tlaku plyných a nevýbušných médií

Jiné použití není povoleno!!!

### 2.2 Zakázané použití:

Tlakoměr Serie 4600ST se nesmí používat:

- 1/ V prostředí s nebezpečím výbuchu
- 2/ Na lidech a zvířatech

### 2.3 Bezpečné zacházení s přístrojem

Tlakoměr Serie 4600ST odpovídá bezpečnostně technickým normám. Funkčnost a bezpečnost každého přístroje je zkoušena při expedici z výrobního závodu.

- ▶ Přístroj S 4600® je za podmínek obvyklého a v technické specifikaci výrobku určeného použití **bezpečný**.
- ▶ Před každým použitím přezkontrolujte stav přístroje a příslušenství.
- ▶ Přístroj chraňte před nárazy
- ▶ Přístroj nepoužívejte ve venkovním prostředí
- ▶ Přístroj chraňte před vlhkostí

### 2.4 Kvalifikace personálu

Montáž, uvedení do provozu, provoz, údržbu a následně i odstanění 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 Zásahy do přístroje

- Přístroj vyvarujte styku s laky, rozpouštědly a lepidly.
- Skladujte na suchém místě.
- Používejte přístroj pro aplikace jemu určené.
- Nikdy nepoužívejte násilí!

## 2.6 Náhradní díly a příslušenství

Používejte vždy originální náhradní díly a příslušenství .

► (viz. Kapitola 11 , Strana 18

## 2.7 Záruky

Přístroje svěťte do opravy autorizovanému servisu. Při neodborné údržbě, provozu a servisu padají záruky na výrobek. Toto se týká také platnosti certifikátů

**Výrobce neručí za škody způsobené špatnou manipulací s přístrojem.**

**Záruka na přístroj je 24 měsíců.**

# 3 Popis přístroje

## 3.1. Obsah dodávky

Dodávka obsahuje: přístroj 4600, nabíječku, a ochranné pouzdro s magnety

## 3.2. Vlastnosti a funkce





## 4. Technická data

Tab. 1: Popis přístroje

Parameter	Hodnota
<b>Všeobecná data</b>	
Rozměry (Š x V x H)	66 x 37 x 143 mm
Hmotnost	Cca. 210 g
Materiál pouzdra	Umělá hmota
Doba odezvy	T90 <10 s
Přípojky:	2 x 8 mm nebo 2 x FESTO
Ukazatel	2,8" TFT-grafický display (240 x 320) s vysokým rozlišením.
Datová komunikace	Bezdrátová – IR port na tiskárnu
Tiskárna	Externí IR thermotiskárna (EuroPrinter)
Napájení proudem	Přes USB nabíječku
<b>Povolené teploty</b>	
Okolní	+5 °C do +40 °C
Skladování	-20 °C do +50 °C
Médium	0 - 40°C
Elekromagnetická kompatibilita:	EN55022. EN 61000, EN 610004 -5

### Tabulka 2- specifikace přístroje

	S4601	S4610	S4650	S4680
Rozsah I (mbar)/ ( hPa)				
Nominální	+/-150	+/-1000	+/- 5 000	+/- 8000
Maximální	+/-180	+/- 1500	+/- 7 000	+/- 9.999
Max.přetlak /bar/	1,35	3,0	10	10,5
Přesnost % z měř. hodnoty	0,5 +/- 1 digit	0,5 +/- 1 digit	0,7 +/- 1 digit	1,0 +/- 1 digit
	+/-1% (1 digit)	+/-1 % (1 digit)	+/-1 % (1 digit)	+/-1 % (1 digit)
Rozlišení	0,01/ 0,1	0,1/ 1	0,1/ 1	0,1/ 1

### 4.1. 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 zkušebnou TÜV a splňuje všechny požadavky evropských směrnic EMV ( 2004/108/EG)

## 5. Transport a skladování

**POZOR**

**Poškození během přepravy**



S přístrojem neházet ani ho nenechat spadnout na zem.

**POZOR**

**Poškození během skladování**



Přístroj nevystavujte otřesům.


Skladujte na suchém a čistém místě

Vystavujte jen povoleným teplotám.

Neskladujte spolu s laky, barvami a lepidly.



## 6. Provoz

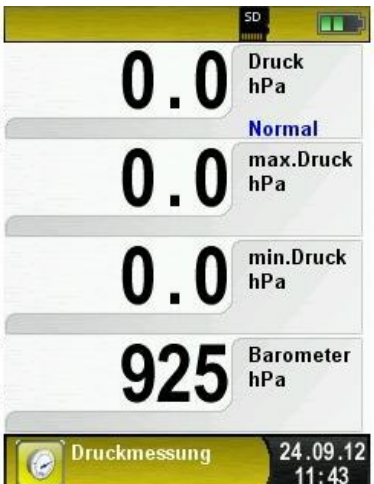
Zapnutí přístroje S4600: krátce stlačte symbol. 

### 6.1. Provoz měření

Výběr programu

Na displeji se objeví měřicí programy, každý je označen symbolem. s označením vybraného programu a potvrzením tlačítka ENTER se program spustí.



	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Aktuální tlak</li><li>2. Maximální tlak</li><li>3. Minimální tlak</li><li>4. Pokles tlaku</li></ul>
--	--

#### Přímý vstup do menu

- ▶ Měřené hodnoty jsou podrženy na displeji, je aktivována funkce HOLD. Jakmile stlačíte tlačítko "CLEAR" (šipka zpět), je aktivována funkce HOLD a zároveň se dostanete přímo do menu, ve kterém je možné funkci HOLD deaktivovat, nebo měřené hodnoty vytisknout TISK.



### Tisk hodnot

Doporučujeme hodnoty podržet přes funkci HOLD, zkontrolovat a následně vytisknout. Pokud před tiskem neujmete funkci HOLD jsou vytištěny aktuální hodnoty v okamžiku, kdy se po potvrzení funkce TISK tisk zaktivuje.

Při tisku se zobrazuje na pozadí jedna aktuální hodnota, ostatní jsou kryté za tabulkou „ hlavní menu“ a všechny ostatní funkce jsou aktivní.

Při tisku musí být S 4600 takto nasměrován k tiskárně.



### Hlavní menu

► Do hlavního menu se dostanete stlačením tlačítka MENU/ ENTER.

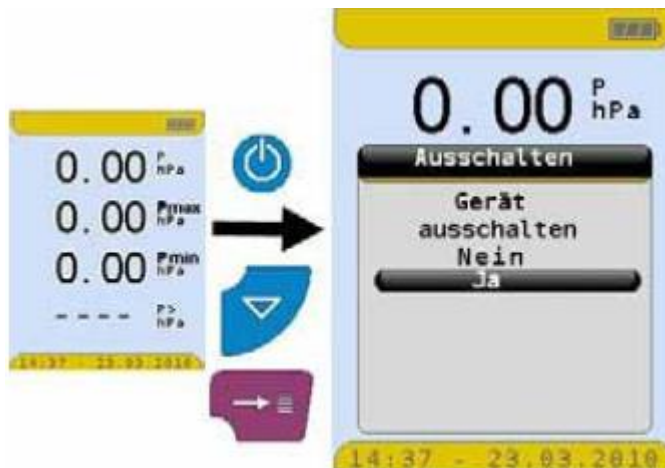
V hlavní nabídce najdete hlavní funkce přístroje.

Funkce HOLD, TISK, NULOVAŇI, a RESET Minn/Max.

Vybranou funkci zvolte tlačítkem šipka nahoru/šipka dolů a potvrďte tlačítkem ENTER.



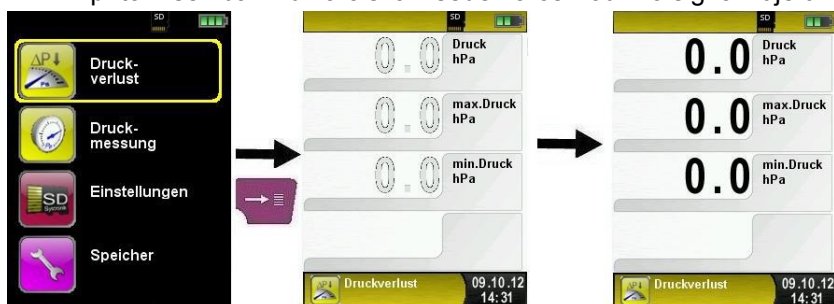
► Vypnutí přístroje



## 6.2. Měření tlakové ztráty

### ► Tlaková ztráta – Měření

Z hlavního Menu vyberte pokyn tlaková ztráta a potvrďte. Přístroj se nuluje po dobu několika sekund, přitom se zbarví brva číslic z šedé na černou. To signalizuje ukončení nulování.



Zkoušené zařízení je nutné natlačit pomocí čerpadla na zkušební tlak.

Stlačením tlačítka START se začne odpočítávat měření času ( 180 sekund) Po uplynutí tohoto času se na displeji objeví stanovená tlaková ztráta. Tuto hodnotu je možné převzít.



### ► Nastavení časovače

Pomocí příkazu délka měření Časovač lze nastavit na jiný čas, než 10 minut, viz



obrázek

## 6.3. Změna jednotek

### ► Zobrazení v požadované jednotce tlaku

Z hlavního menu zvolte jednotky tlačítky šipka nahoru, šipka dolů





## 6.4. Změna datumu a času

### ► Změna datumu a času

V přístroji je integrována funkce výpočtu přestupného roku

Z hlavního Menu jděte na nastavení – ENTER zvolit datum a čas ENTER- šipkama nahoru a dolů nastavit správný datum a čas.



## 6.5. Nastavení Signálu

### ► Nastavení tónu pro alarm a tón tlačítek

Výběr z následujícího nastavení tónů kláves a alarm signál

1. vypnuto, 2. tichý, 3. střední, 4. hlasitý



## 6.6. Nastavení displeje

### ► Změna vzhledu displeje

V tomto přístroji je možné zvolit 3 typy vzhledu displeje: NORMALNI, Eco-MODUS a AUTOMATICKÝ. Podle vybraného zobrazení se buď prodlužuje, nebo zkracuje doba provozu akumulátoru.



### 6.7 Generování QR kódu

S4600ST umožňuje vygenerování Qr kódu jako protokolu měření. Tento protokol lze naskenovat přes čtečku Qr kódu do mobilu, nebo tabletu a pak poslat emailem např. zákazníkovi



### 6.9. Funkce Dataloger ( funkce za příplatek)

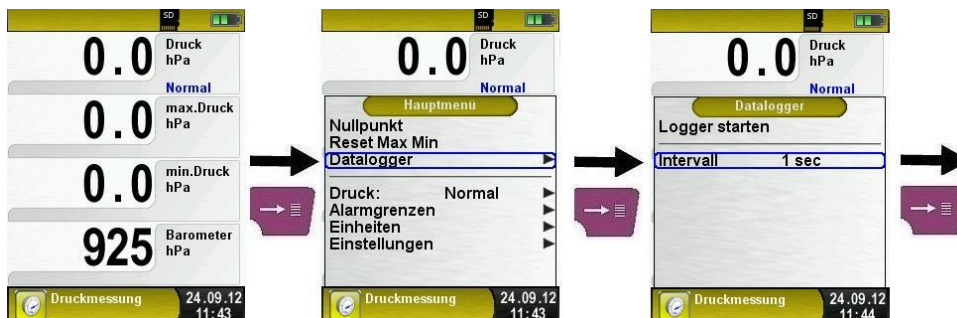
Při měření tlaku je možné užít funkci Dataloger, pokud je integrována. Ujistěte se, že do přístroje S4600ST je vložena SD karta s dostatečnou kapacitou.



Jakmile spustíte start nahrávání na dolní liště se zobrazí znak pro nahrávání a délka nahrávání, pokud je interval ukládání dat 1 sekunda, pak i počet uložených hodnot

### Změna intervalu ukládání dat

Interval ukládání dat lze nastavit od 1 do 999 sekund.





## 6.10. Program měření PITOT měření ( funkce navíc)

Po spuštění programu (označením ikony a stlačením tlačítka ENTER) následuje nulování přístroje, které se spustí automaticky a trvá jen několik sekund.

Nakonec se změní barva číslic z šedé na černou, což signalizuje, že přístroj je připraven k měření.

Nulování můžete spustit i manuálně z hlavního menu programu Pitot.

Na displeji se zorazují měřené hodnoty s jednotkami v tomto pořadí.

- Průtok ( m/s, km/hod)
- Objemy ( m<sup>3</sup>/hod, l/s, m<sup>3</sup>/s)
- Tlak ( hPa, mbar, Pa, mmWS mmHg, inHg)
- Barometrický tlak

Je optimální, pokud je Váš tlakoměr vybaven funkcí dataloger pro přímé uložení záznamu měření na SD kartu.



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

## Zadání měřených veličin ( jednotky , K- faktor Pitotové sondy, tvar kouřovodu nebo plynovodu, průřez plynovodu/ kouřovodu)

V menu „Jednotky“ je možné změnit jednotky průtoky, objemu.

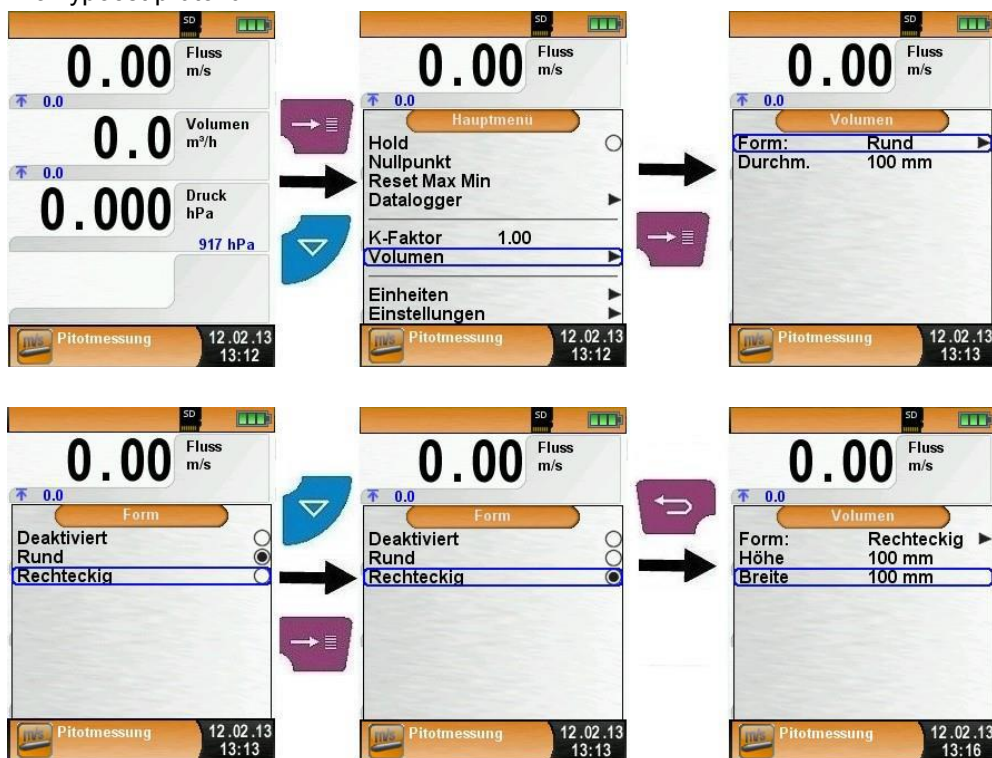
K- Faktor je možné nastavit na požadovanou hodnotu Pitotové sondy. Ze závodu nastaven na 1,0.

V menu „Objem“ se zadá průřez kouřovodu nebo plynovodu. Volí se kruhový „cirkulační“ nebo obdelnihořý. U kulatého průřezu se zadává průměr, u obdelnihořého výřka a řířka.

Při zadání parametrů objemu DEAKTIVNI – je deaktivována funkce zobrazení objemu.



## Pro výpočet průtoku



## 7. Akku-Management

### 7.1. Akku-/nabíjení

Provoz na baterie: provozní doba je závislá na nastaveném vzhledu displeje. Režim NORMÁLNÍ umožňuje 30 hodin měření, AUTOMATICKÝ 40 hodin, ECO Modus 50 hodin  
Externí nabíječka 100-240 -V~/50-60 Hz. Inteligentní nabíjecí technika díky integrovanému systému nabíjení.

**POZOR**

**Poškození přístroje při použití neoriginální nabíječky**

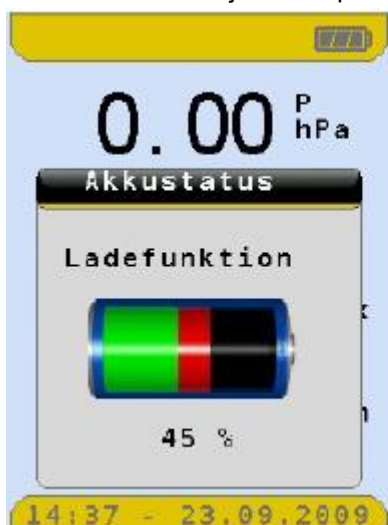


Používejte jen originální nabíječku

Nabíječku připojte k přístroji S 4600

Přístroj zapněte a vypněte.

Nabíjení se spustí zcela automaticky



45 % Aktuelle Akkukapazität in %

Právě je nabito 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."

S4600 může být libovolně dlouho připojen k síti, aniž by došlo k poškození akumulátoru.

### Životnost a kapacita baterie

S 4600 je vybaven výkonnou Lithium Ionovou baterií. Její životnost závisí v hlavní míře na podmínkách při nabíjení a při používání přístroje.

Grafický ukazatel stavu baterie Serie 4600 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.

## 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.

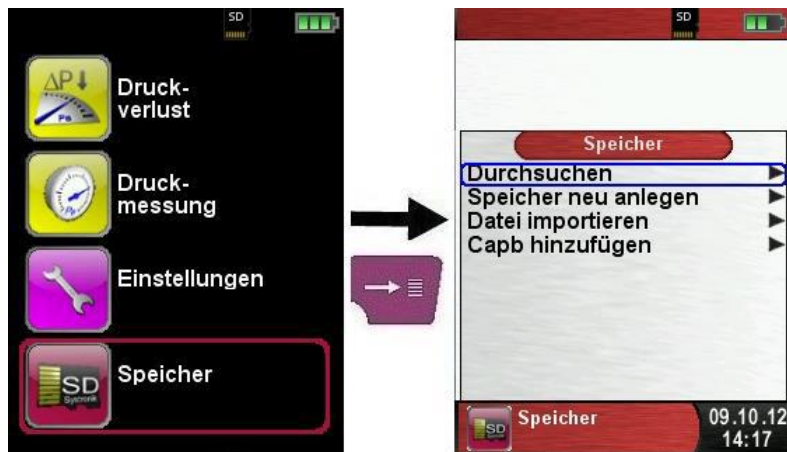
Karta se vkládá do přístroje podle obrázku, kontakty nahoru.



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.**



**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 chráněn proti manipulaci. Ručně opravený nebo jinak zmanipulovaný protokol nemůže být zobrazen na displeji a nedá se vytisknout na IR tiskárně.**



Oložený protokol lze zobrazit, vytisknout nebo přepsat novým měřením



Oložené 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 zapište svoji adresu např. přes Notepad. Povolonych je 8 řádků po 22 znacích, soubor „Address.txt zkopírujte na micro SD Pak postupujte podle obrázku:





AFRISO-EURO-INDEX GmbH  
Lindenstr. 20  
74363 Güglingen  
Tel. 07135/102-190  
Fax 07135/102-147  
www.afriso.de

auf MicroSD  
Karte kopieren



## 9. Údržba

- ▶ Čištění přístroje dle potřeby

### 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)



## 10. Poruchy

Poruchy může opravovat jen odborně vyškolený personál.

Tabe 2: Poruchy

Problém	Možná příčina	Tip na odstranění poruchy
Přístroj automaticky vypne	Akku prázdné	▶ Nabijte přístroj
	Akku defekt	▶ Přístroj zašlete do servisu.
Nezobrazuje se tlak	Chyba tlak.-Senzoru	▶ Přístroj zašlete do servisu
Přístroj nejde zapnout	Vybitá baterie	▶ Nabijte přístroj
		▶ Přístroj zašlete do servisu
Jiné poruchy	–	▶ Zašlete přístroj výrobci

## 11 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.

## 12. Příslušenství a náhradní díly , připojení hadiček

Popis	Art.-Nr.
Set hadiček	VK 00237

Vstupy označené znamínky „+“ a „-“ znamenají:

„+“ tento vstup měří přetlak v rozsahu 0 / + 150 hPa

V případě podtlaku měří podtlak do - 20 hPa ( na displeji se objeví znaménko minus ), při vyšším podtlaku, než je 20 hPa se na displeji objeví „ ---- „



**Popis****Art.-Nr.**

„ – „ tento vstup měří jen podtlak a to v rozsahu 0 / (- 150 hPa) , ovšem na displeji se už **neobjeví znaménko minus.**

*Pokud nevíte, jestli je na měřeném místě přetlak, nebo podtlak, připojte se na vstup +.  
Slabý podtlak se zobrazí s mínusem a jak se na displeji objeví „ --- „ , musíte se připojit přes vstup „ – „  
**Dbejte na to, pokud jste připojení přes konektor s označením „-“, měříte podtlak ale na displeji se na displeji znaménko minus neobjeví.***

### 13. Záruky

Výrobce dává na přístroj záruky 24 měsíců od datumu prodeje.

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

### 14. Péče o zákazníka

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

### 15. Adresy

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

Pro ČR a SR :

AFRISO spol. s r.o.

Komerční 520

251 01 Nupaky

Tel: 00420 272 953 636

## Dodatek

### Tlaková zkouška

1. Povolte imbusem šroubek ve spodní části ventilu.
2. Otevřete ventil horním modrým kolečkem
3. Ventil nasadte na konektor „+“ manometru Serie 2600 nebo 4600
4. Lehce stačte a jakmile začne zabírat závit zašroubujte ventil na konektor.
5. Utáhněte šroubek imbusem
6. Na horní přípojku připojte hadici s balonkovou pumpou , nebo kompresor pro natlakování systému
7. Na spodní přípojku připojte přes rychlospojku ucpávku požadovaného rozměru, kónickou nebo závitovou.
8. Vynulujte tlakoměr
9. U manometru serie 4600 stlačte Enter, šipkami označte funkci „Tlakova ztráta“ a zmáčkněte ENTER
10. Nastavte si požadovaný čas tlakové zkoušky.
11. Pumpou natlakujte systém na požadovaný tlak
12. Zavřete ventil
13. U manometru 4600 spusťte program tlaková ztráta.
14. U Serie 4600 lze výsledky vytisknout na tiskárně Europrinter
15. Odpojte od ventilu hadičky, povolte šroubek, ventil povytáhněte a jakmile začne zabírat závit, odšroubujte

