GA5000

Analyzátor plynů

Návod pro obsluhu

Vydání 150116

Geotechnical Instruments

Zastoupení pro Českou republiku:

Chromservis s.r.o. Jakobiho 327 109 00 Praha 10 Tel: +420 274 021 211, Fax: +420 274 021 220 E-mail: prodej@chromservis.cz

Chromservis s.r.o. 2015

1. OBSAH

<u>1.</u> 0	BSAH	2
<u>2. Ú</u>	VOD	5
<u>3.</u> <u>Z</u>	/LÁŠTNÍ PODMÍNKY POUŽITÍ	5
<u>4. 0</u>	BECNÉ VLASTNOSTI	6
4.1	/ OLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ	6
4.1.1	TEPLOTNÍ SONDA	6
4.1.2	Anemometr	7
4.1.3	H2S FILTR	7
4.1.4	SOFTWARE GAM	7
4.1.5	GPS	7
4.1.6	ΒLUΕΤΟΟΤΗ ΚLÍČ	7
4.1.7	VNITŘNÍ PRŮTOK	7
4.2	/OLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ – ZOBRAZENÍ	8
4.3 I	POPIS PŘÍSTROJE	9
4.4 I	POPIS TLAČÍTEK	9
4.5 I	POPIS PŘIPOJENÍ K ANALYZÁTORU	10
<u>5.</u> V	ŠEOBECNÉ PROVOZNÍ POKYNY	11
5.1 2	ZAPNUTÍ A VYPNUTÍ PŘÍSTROJE	11
5.2 9	STAVOVÉ IKONY PŘÍSTROJE	12
5.3 9	STAV PŘÍSTROJE INDIKOVANÝ LED DIODAMI	12
5.4 I	PROCHÁZENÍ PARAMETRY PŘÍSTROJE	13
5.5 2	ZADÁNÍ DAT DO PŘÍSTROJE	13
5.6 I	ILAVNÍ OBRAZOVKA S HODNOTAMI MĚŘENÉHO VZORKU	13
5.7 9	Skladování	14
5.8 I	Baterie a její nabíjení	14
5.9 I	NÁVOD K ČIŠTĚNÍ	15
5.10	Paměť	15
5.11	VAROVNÁ A CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	15
5.12	VZDÁLENÉ AKTUALIZACE	15
5.12.1	CO BUDETE POTŘEBOVAT	15
5.12.2	REGISTRACE	15
5.12.3	INSTALACE SOFTWARU UPDATER 5000	15
5.12.4	INSTALACE DRIVERŮ XP	16
5.12.5	INSTALACE DRIVERŮ VISTA A WIN 7	16
5.12.6	AKTUALIZACE ANALYZÁTORU	16
5.12.7	AKTUALIZACE ZE SOUBORU	17
6 U	Ζτνατει ské nastavenť	18

- · · · ·	
6.1 MENU	18
6.2 NASTAVENÍ PŘÍSTROJE	18
6.2.1. Πατιμή α čas – . Πάτε ανό Τιμε"	18
	10
$C_{2,2}$ Distribution	19
6.2.3 INFORMACE O PRISTROJI – "DEVICE INFORMATION	20
6.2.4 DIAGNOSTIKA – "DIAGNOSTICS"	21
6.2.5 NAVIGACE – "NAVIGATION" (VOLITELNÉ)	21
6.3 UŽIVATELSKÉ NASTAVENÍ	21
6.3.1 PROVOZNÍ 14ZYK – "SET LANGUAGE"	22
632 JEDNOTKY MĚĎENÍ – UNITS OF MEASUDEMENT"	22
6.2.2 V/m ² D D D D D M M M M M M M M M M M M M M	23
0.3.3 VYBER ID - IDENTIFIKATORU MISTA ODBERU	23
6.3.4 NASTAVENI PODSVICENI – "ADJUST BACKLIGHT"	24
6.3.5 NASTAVENÍ HLASITOSTI – "ADJUST VOLUME"	25
6.3.6 NÁPOVĚDA	26
6.4 PROVOZNÍ NASTAVENÍ – "OPERATION SETTINGS"	26
6.4.1 Časovače – Timers"	27
6.4.2 KONTROLA DI VNI ^Q - GAS CHECK ^N	27
$C_{4,2}$ RONTROLA PLINU - "GAS CHECK	27
6.4.3 ZOBRAZENI DAT - "VIEW DATA	28
6.4.4 NASTAVENI ALARMÜ – "SET ALARMS"	29
6.4.5 NASTAVENÍ SELHÁNÍ NASÁVÁNÍ – "ADJUST FLOW FAIL"	30
6.4.6 PŘIHLAŠOVACÍ JMÉNO TECHNIKA – "TECHNICIAN LOGIN"	30
6.5 OPUŠTĚNÍ MENU – "EXIT MENU"	31
<u>7. MERENI</u>	32
	22
	32
7.2 AKTUALIZACE INFORMACI O MISTE MERENI	33
7.3 SPECIÁLNÍ AKCE – "SPECIAL ACTION"	33
7.3.1 KONFIGURACE ZAPISOVÁNÍ DAT	34
7.3.2 Možnost profilování	35
7.4 ΟΒΡΑΖΟΥΚΑ ΜĚŘΕΝΤ ΡΡŮΤΟΚΗ ΡΙ ΥΝΗ	35
7 E 1_{AK} DOUŽÍVAT VESTAVĚNOU DUMDU (VOLITELNÁ)	35 25
7.5 JAK POUZIVAT VESTAVENOU PUMPU (VOLITELNA)	35
7.6 POKYNY K POUZIII ANEMOMEIRU (VOLIIELNA SOUCASI)	37
7.7 POKYNY K POUZITI FILTRU H_2S (VOLITELNA SOUCAST)	- 39
7.7.1 KŘÍŽOVÝ EFEKT JINÝCH PLYNŮ NA SENZORY	
	39
7.7.2 KŘÍŽOVÝ EFEKT NA MĚŘENÍ METANU, OXIDU UHLIČITÉHO A KYSLÍKU	39 40
 7.7.2 KŘÍŽOVÝ EFEKT NA MĚŘENÍ METANU, OXIDU UHLIČITÉHO A KYSLÍKU 7.8 POKYNY K POUŽITÍ TEPLOTNÍ SONDY (VOLITELNÁ SOUČÁST) 	39 40 41
 7.7.2 KŘÍŽOVÝ EFEKT NA MĚŘENÍ METANU, OXIDU UHLIČITÉHO A KYSLÍKU 7.8 POKYNY K POUŽITÍ TEPLOTNÍ SONDY (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.9 JAK NA IDENTIFIKACI VRTU POMOCÍ GPS MODULU (VOLITELNÁ SOUČÁST) 	39 40 41 41
 7.7.2 KŘÍŽOVÝ EFEKT NA MĚŘENÍ METANU, OXIDU UHLIČITÉHO A KYSLÍKU 7.8 POKYNY K POUŽITÍ TEPLOTNÍ SONDY (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.9 JAK NA IDENTIFIKACI VRTU POMOCÍ GPS MODULU (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.10 MĚŘENÍ KONCENTRACE TLAKU A PRŮTOKU PLYNU 	39 40 41 41 41
 7.7.2 Křížový efekt na měření metanu, oxidu uhličitého a kyslíku 7.8 Pokyny k použití teplotní sondy (volitelná součást) 7.9 Jak na identifikaci vrtu pomocí GPS modulu (volitelná součást) 7.10 Měření koncentrace, tlaku a průtoku plynu 	39 40 41 41 44
 7.7.2 Křížový efekt na měření metanu, oxidu uhličitého a kyslíku 7.8 Pokyny k použití teplotní sondy (volitelná součást) 7.9 Jak na identifikaci vrtu pomocí GPS modulu (volitelná součást) 7.10 Měření koncentrace, tlaku a průtoku plynu 	39 40 41 41 44
 7.7.2 KŘÍŽOVÝ EFEKT NA MĚŘENÍ METANU, OXIDU UHLIČITÉHO A KYSLÍKU 7.8 POKYNY K POUŽITÍ TEPLOTNÍ SONDY (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.9 JAK NA IDENTIFIKACI VRTU POMOCÍ GPS MODULU (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.10 MĚŘENÍ KONCENTRACE, TLAKU A PRŮTOKU PLYNU 8. KALIBRACE 	39 40 41 41 44 44
 7.7.2 KŘÍŽOVÝ EFEKT NA MĚŘENÍ METANU, OXIDU UHLIČITÉHO A KYSLÍKU 7.8 POKYNY K POUŽITÍ TEPLOTNÍ SONDY (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.9 JAK NA IDENTIFIKACI VRTU POMOCÍ GPS MODULU (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.10 MĚŘENÍ KONCENTRACE, TLAKU A PRŮTOKU PLYNU 8. KALIBRACE 	39 40 41 41 44 44
 7.7.2 KŘÍŽOVÝ EFEKT NA MĚŘENÍ METANU, OXIDU UHLIČITÉHO A KYSLÍKU 7.8 POKYNY K POUŽITÍ TEPLOTNÍ SONDY (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.9 JAK NA IDENTIFIKACI VRTU POMOCÍ GPS MODULU (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.10 MĚŘENÍ KONCENTRACE, TLAKU A PRŮTOKU PLYNU 8. KALIBRACE 8.1 ÚVOD DO KALIDDAGE 	39 40 41 41 44 44 48
 7.7.2 Křížový efekt na měření metanu, oxidu uhličitého a kyslíku 7.8 Pokyny k použití teplotní sondy (volitelná součást) 7.9 Jak na identifikaci vrtu pomocí GPS modulu (volitelná součást) 7.10 Měření koncentrace, tlaku a průtoku plynu 8. KALIBRACE 8.1 Úvod do kalibrace 	39 40 41 41 44 48 48
 7.7.2 KŘÍŽOVÝ EFEKT NA MĚŘENÍ METANU, OXIDU UHLIČITÉHO A KYSLÍKU 7.8 POKYNY K POUŽITÍ TEPLOTNÍ SONDY (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.9 JAK NA IDENTIFIKACI VRTU POMOCÍ GPS MODULU (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.10 MĚŘENÍ KONCENTRACE, TLAKU A PRŮTOKU PLYNU 8. KALIBRACE 8.1 ÚVOD DO KALIBRACE 8.2 FREKVENCE KALIBRACÍ 	39 40 41 41 44 48 48 48
 7.7.2 KŘÍŽOVÝ EFEKT NA MĚŘENÍ METANU, OXIDU UHLIČITÉHO A KYSLÍKU 7.8 POKYNY K POUŽITÍ TEPLOTNÍ SONDY (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.9 JAK NA IDENTIFIKACI VRTU POMOCÍ GPS MODULU (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.10 MĚŘENÍ KONCENTRACE, TLAKU A PRŮTOKU PLYNU 8. KALIBRACE 8.1 ÚVOD DO KALIBRACE 8.2 FREKVENCE KALIBRACÍ 8.3 KALIBRAČNÍ PLYNY 	39 40 41 41 44 48 48 48 48 48 49
 7.7.2 KŘÍŽOVÝ EFEKT NA MĚŘENÍ METANU, OXIDU UHLIČITÉHO A KYSLÍKU 7.8 POKYNY K POUŽITÍ TEPLOTNÍ SONDY (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.9 JAK NA IDENTIFIKACI VRTU POMOCÍ GPS MODULU (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.10 MĚŘENÍ KONCENTRACE, TLAKU A PRŮTOKU PLYNU 8. KALIBRACE 8.1 ÚVOD DO KALIBRACE 8.2 FREKVENCE KALIBRACÍ 8.3 KALIBRAČNÍ PLYNY 8.4 PŘÍPRAVA KALIBRACE 	39 40 41 41 44 48 48 48 48 49 49
 7.7.2 KŘÍŽOVÝ EFEKT NA MĚŘENÍ METANU, OXIDU UHLIČITÉHO A KYSLÍKU 7.8 POKYNY K POUŽITÍ TEPLOTNÍ SONDY (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.9 JAK NA IDENTIFIKACI VRTU POMOCÍ GPS MODULU (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.10 MĚŘENÍ KONCENTRACE, TLAKU A PRŮTOKU PLYNU 8. KALIBRACE 8.1 ÚVOD DO KALIBRACE 8.2 FREKVENCE KALIBRACÍ 8.3 KALIBRAČNÍ PLYNY 8.4 PŘÍPRAVA KALIBRACE 8.5 KALIBRAČNÍ SADA 	39 40 41 41 44 48 48 48 48 49 49 50
 7.7.2 KŘÍŽOVÝ EFEKT NA MĚŘENÍ METANU, OXIDU UHLIČITÉHO A KYSLÍKU 7.8 POKYNY K POUŽITÍ TEPLOTNÍ SONDY (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.9 JAK NA IDENTIFIKACI VRTU POMOCÍ GPS MODULU (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.10 MĚŘENÍ KONCENTRACE, TLAKU A PRŮTOKU PLYNU 8. KALIBRACE 8.1 ÚVOD DO KALIBRACE 8.2 FREKVENCE KALIBRACÍ 8.3 KALIBRAČNÍ PLYNY 8.4 PŘÍPRAVA KALIBRACE 8.5 KALIBRAČNÍ SADA 8.6 MENU KALIBRACE 	39 40 41 41 44 48 48 48 48 49 49 50 50
 7.7.2 KŘÍŽOVÝ EFEKT NA MĚŘENÍ METANU, OXIDU UHLIČITÉHO A KYSLÍKU 7.8 POKYNY K POUŽITÍ TEPLOTNÍ SONDY (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.9 JAK NA IDENTIFIKACI VRTU POMOCÍ GPS MODULU (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.10 MĚŘENÍ KONCENTRACE, TLAKU A PRŮTOKU PLYNU 8. KALIBRACE 8.1 ÚVOD DO KALIBRACE 8.2 FREKVENCE KALIBRACÍ 8.3 KALIBRAČNÍ PLYNY 8.4 PŘÍPRAVA KALIBRACE 8.5 KALIBRAČNÍ SADA 8.6 MENU KALIBRACE 8.7 KALIBRAČNÍ PROCEDURA – DOPORUČENÝ POSTUP 	39 40 41 41 44 48 48 48 48 49 49 50 50 50
 7.7.2 KŘÍŽOVÝ EFEKT NA MĚŘENÍ METANU, OXIDU UHLIČITÉHO A KYSLÍKU 7.8 POKYNY K POUŽITÍ TEPLOTNÍ SONDY (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.9 JAK NA IDENTIFIKACI VRTU POMOCÍ GPS MODULU (VOLITELNÁ SOUČÁST) 7.10 MĚŘENÍ KONCENTRACE, TLAKU A PRŮTOKU PLYNU 8. KALIBRACE 8.1 ÚVOD DO KALIBRACE 8.2 FREKVENCE KALIBRACÍ 8.3 KALIBRAČNÍ PLYNY 8.4 PŘÍPRAVA KALIBRACE 8.5 KALIBRAČNÍ SADA 8.6 MENU KALIBRACE 8.7 KALIBRAČNÍ PROCEDURA – DOPORUČENÝ POSTUP 8.7 1 KONTPOLA SENZOPŮ NA ČISTÉM VZDUCHU 	39 40 41 41 44 48 48 48 48 49 49 50 50 50 50

CHROMSERVIS

8.7.2 KALIBRACE – SMĚSI 1, 2 A 3 8.8 RESET NA TOVÁRENSKÉ NASTAVENÍ 8.9 KALIBRAČNÍ HISTORIE 8.10 KALIBRAČNÍ ZÁZNAMY	52 53 53 53
<u>9. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ</u>	54
9.1 Upozornění a chybové hlášení9.2 Zobrazení upozornění	54 54
<u>10.</u> SERVIS	55
10.1 SERVISNÍ ÚKONY PROVEDITELNÉ UŽIVATELEM	55
11. ZÁRUKA A ZÁRUČNÍ PODMÍNKY	56
12. ZNEŠKODŇOVANÍ PŘÍSTROJE A BATERIE	57

2. ÚVOD

Analyzátor GA5000 je přímým nástupcem analyzátorů GA2000.

Výrobek je určen pro měření a ukládání následujících parametrů: koncentrace metanu (CH₄) a oxidu uhličitého (CO₂) v objemových procentech infračervenou spektrometrií, kyslíku (O₂) v objemových procentech a koncentrace dalších plynů, např. oxidu uhelnatého (CO) a sirovodíku (H₂S) v jednotkách ppm pomocí zabudovaných elektrochemických senzorů, barometrický tlak v rozsahu 700 až 1200 mbar, podtlak do 200 mbar, teplota pomocí externí sondy od -10°C do +75°C.

Program GAM umožňuje práci s uloženými daty, zadání údaje o místu měření, poloha GPS, počasí a dalších podmínkách měřeného místa, nastavení vizuálních a zvukových alarmů, nastavení proplachování po každém měření vzorku, nastavení identifikačních kódů vzorků

Analyzátor je napájen akumulátory, které se nabíjejí dodávanou nabíječkou. K nabíjení nepoužívejte jiný typ nabíječky.

3. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY POUŽITÍ

- Náhrada součástek může narušit jiskrovou bezpečnost výrobku, přístroj nesmí být otevírán v prostředí s klasifikací nebezpečí výbuchu (Zóna 0, 1 a 2)
- Je-li analyzátor používán v prostředí s nebezpečím výbuchu, mohou být k němu připojena pouze zařízení či příslušenství, která vyhovují schválení podle Sira 11ATEX2197X
- Sonda pro měření průtoku není schválena pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. Proto pokud je připojena k analyzátoru, nesmí být přístroj používán v tomto prostředí (Zóna 0, 1 a 2).
- Teplotní sonda je schválená pro použití do prostředí s nebezpečím výbuchu současně s analyzátorem Sira 11ATEX2197X a je nutné ji tedy používat za stejných podmínek jako analyzátor. Sonda může být používána pouze při teplotách od -10°C do +50°C.
- Baterie musí být vyměňovány pouze autorizovaným servisním střediskem.
- K nabíjení nepoužívejte jiný typ nabíječky.
- Před každým měřením se ujistěte, že kryt přístroje není poškozen.
 - Přístroj musí být používán v souladu s tímto návodem pro obsluhu.

Tento výrobek je schválen pro použití do prostředí s nebezpečím výbuchu podle evropské direktivy ATEX certifikátem Sira 11ATEX2197X:

II 2 G Ex ib IIA T1 Gb (T_a=-10°C až 50°C)

4. OBECNÉ VLASTNOSTI

GA5000 – analyzátor

Analyzátor GA5000 je určen ke sledování skládkových plynů a je navržen tak, aby splnil všechny současné požadavky na skládky stanovené v právních předpisech legislativy v Evropě a ve Spojeném království.



A: Pevný kufřík

- B: Filtr na odstraněné vody, hadice
- C: Analyzátor
- D: Návod
- E: Multiregionální nabíječka a připojení do sítě

F: H2S filtr – volitelné příslušenství, když přístroj obsahuje senzor kompenzovaný CO senzor

4.1 Volitelné příslušenství

Analyzátor může být doplněn následujícím volitelným příslušenstvím.

4.1.1 Teplotní sonda

K analyzátoru je možné připojit teplotní sondu a automaticky tak zobrazovat teplotu ve vrtech. Když je sonda připojená, teplota se zobrazuje na obrazovce a data se ukládají s ostatními hodnotami.

Poznámka: teplotní sonda má stejnou certifikaci jako analyzátor a může tedy být použita za stejných podmínek.

4.1.2 Anemometr

Vysoké průtoky je možné měřit volitelně připojitelným anemometrem. Když ho připojíte k analyzátoru, zobrazí se hodnoty na obrazovce a data se ukládají s ostatními hodnotami měřeného plynu.

Anemometr má jednoduché připojení, 11 mm měřící hlavu a možnost měření při teplotách až 80°C. Zobrazuje průtok až do 40 m/s.

Průtok může být měřen v m/s (rychlost plynu) nebo v m3/hod (objemový průtok). Pokud chcete dostat průtok, pak se musíte do přístroje zadat průměr potrubí, buď manuálně, nebo přes software GAM.

Poznámka: anemometr má stejnou certifikaci jako analyzátor a může tedy být použita za stejných podmínek.

4.1.3 H2S filtr

H2S filtr je dodán jako standardní, pokud je v přístroji při nákupu integrovaný senzor CO kompenzovaný. H2S může mít vliv odečet CO. Pomocí tohoto filtru se H2S odstraní ze vzorku a poskytne přesnější měření CO.

Filtr použijte jen tehdy, když potřebujete zpřesnit měření CO a zbavit se vlivu H2S na odečet. Nepoužívejte filtr při měření ve vrtech.

4.1.4 Software GAM

Software umožňuje uživateli vylepšit jeho práci s přístrojem. Může jednoduše stahovat i vkládat data a úpravy do přístroje. Software je kompatibilní s posledním operačními systémy Microsoft.

Výhody:

- Stahování/vkládání a úprava dat z vrtu s přiřazeným ID vrtu
- Konfigurace analyzátoru
- Spojování dat z různých ID
- Strukturovaná možnost úpravy přenesených dat
- Automatická detekce typu přístroje a volitelného příslušenství
- Zabezpečení dat před poškozením
- Možnost měření průtoku

4.1.5 GPS

Funkce GPS je k dispozici jen pro analyzátor GA5000. Umožňuje automaticky lokalizovat ID vrtu pomocí satelitního signálu GPS z předdefinovaných ID vrtů, které byli natažené do přístroje pomocí softwaru GAM nebo nastavené na analyzátoru před odečtem. Data GPS jsou uložená pro každé měření a poskytují potvrzující záznam, že byl udělán odečet.

4.1.6 Bluetooth klíč

K analyzátoru můžete mít volitelně i Bluetooth klíč. Umožní Vám stahování dat z analyzátoru místo připojení USB kabelu k počítači nebo natažení ID míst do dalších analyzátorů série 5000. Bluetooth se aktivuje připojením klíče k počítači přes USB port a zapnutím Bluethooth v přístroji.

4.1.7 Vnitřní průtok

Analyzátor GA5000 má možnost měření průtoku plynu z vrtu, bez nutnosti přídavného zařízení. Uživatel je automaticky vyzván k měření průtoku v normálním odečtu. Tuto funkce můžete zapnout nebo vypnout pro každé ID vrtu pomocí softwaru GAM. Pokud je funkce vypnutá, uživatel nebude vyzván k měření průtoku.

CHROMSERVIS

4.2 Volitelné příslušenství - zobrazení



Písmeno	Popis	Katalogové číslo
А	Kufřík	G*GF2.5
В	Připevnění kufříku na záda (kufřík není součástí dodávky)	G*GF2.6
С	Měkká brašna na analyzátor	G*GF5.1
D	Nabíječka a adaptér	G*GF3.9
E	Anemometr (s ATEX certifikátem)	G*GF5.4
F	H2S filtr	G*GF6.4,
	H2S filtr (5 ks)	G*GF6.5
G	Teplotní sonda (s ATEX certifikátem)	G*GF5.2
Н	Kalibrační kit (regulátor a hadička)	G*GA6.8
Ι	Filtr na odstraněné vody a různé hadice	G*GF1.8
J	Stříkačkové filtry na odstranění vlhkosti, 10 ks	G*GA4.9
	Stříkačkové filtry na odstranění vlhkosti, 30 ks	G*GA4.9 (30)
К	Konektory na vstupy a výstupy (10 ks)	G*MC10
L	Vzorkovací hadička o délce 5 m z PVC (3/16" ID)	G*GA2.3
Μ	GAM software	G*GAM5000
	USB kabel	G*GFUSB
	Bluetooth klíč	G*BLUEDON
Ν	Náhradní plastové okénko pro měkkou brašnu G*GF5.1	G*GF5.3

4.3 Popis přístroje

Přední strana:

Zadní strana:



A: Obrazovka s hodnotami B: Rychlá tlačítka C: Tlačítko podsvícení D: Tlačítko MENU E: Tlačítko 2 – šipka nahoru F: Tlačítko 4 – šipka doleva G: Tlačítko čerpadlo H: LED diody I: Tlačítko vypnutí/zapnutí J: Tlačítko pomoc/podpora K: Tlačítko 6 – šipka doprava L: Tlačítko 8 - šipka dolů M: Tlačítko ENTER N: základní tlačítka

4.4 Popis tlačítek

- A: Obrazovka s hodnotami B: Rychlá tlačítka
- C: Tlačítko podsvícení
- D: Tlačítko MENU
- E: Tlačítko 2
- F: Tlačítko 4
- G: Tlačítko čerpadlo

první a poslední obrazovka při zapnutí a vypnutí funkce rychlých tlačítek je určena podle místa v Menu, kde zrovna stojíme, podle toho se mění toto tlačítko umožňuje rozsvícení displeje toto tlačítko umožňuje prohlédnout a upravit uživatelské nastavení, nastavení přístroje a operační nastavení šipka nahoru/předchozí strana – tímto tlačítkem se dostanete na předchozí informace na obrazovce šipka doleva - toto tlačítko umožňuje zobrazit více informací vlevo na displeji

toto tlačítko umožňuje zapnout a vypnout čerpadlo



- O: Číslo modelu
- P: Sériové číslo
- Q: Katalogové číslo R: Číslo certifikátu
- S: Datum rekalibrace

H: LED diody I: Tlačítko vypnutí/zapnutí	tato dioda svítí, když je přístroj zapnutý stiskem a podržením tlačítka "On/Off" zapnete a
J: Tlačítko pomoc/podpora	vypnete analyzátor toto tlačítko otevře nápovědu platnou pro obrazovku, na které právě stojíte.
K: Tlačítko 6	šipka doprava - toto tlačítko umožňuje zobrazit více
	informací vpravo na displeji
L: Tlačítko 8	šipka dolů/další strana - tímto tlačítkem se dostanete
	na informace na další stránce
M: Tlačítko ENTER	toto tlačítko potvrzuje/přijímá výběr uživatele, také
	potvrzuje zadané numerické hodnoty
N: základní tlačítka	tlačítka čísel – 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
O: Číslo modelu	identifikace typu modelu analyzátoru
P: Sériové číslo	unikátní číslo daného přístroje (nutné pro servisní
	nodnoru)
O: Katalogové číslo	katalogové číslo přístroje
D. Číclo cortifikátu	informaça a cartifilizitada prístroja
R. CISIO CELLIIKALU	
S: Datum rekalibrace	aatum, kay by pristroj mei byt prekalibrovan

4.5 Popis připojení k analyzátoru

Front



Písmeno	Připojovací bod	Funkce			
А	Konektor A	Konektor pro připojení USB kabelu z přístroje do			
		počítače			
В	Vstup plynu a statického Konektor pro připojení hadičky na odběr vzorku,				
	tlaku (bílý konektor) také pro měření relativního tlaku				
С	Vstup pro diferenční tlak Konektor pro připojení hadičky na měření				
	(modrý konektor) vnitřního tlaku				
D	Konektor B	Konektor pro připojení teplotní sondy a			
		nabíječky			
E	Výstup plynu (žlutý	Výstup vzorku - konektor pro případné připojení			
	konektor) hadičky na výstupu vzorku				
F	Konektor C Konektor pro připojení anemometru				
G	Ochranné kryty Ochranné kryty na připojovací konektory				

5. VŠEOBECNÉ PROVOZNÍ POKYNY

5.1 Zapnutí a vypnutí přístroje

Analyzátor zapnete stisknutím tlačítka "On/Off". Po zapnutí se ozve dlouhé pípnutí a na displeji se zobrazí logo výrobce. Po zahřátí přístroje se objeví obrazovka Datum a čas pro nastavení požadovaného formátu a zadání správných údajů. Jakmile je zadání hotovo, stiskněte rychlé tlačítko "Exit" a přístroj začne automatický test analyzátoru. Na jeho konci se na displeji objeví automatický test je kompletní "Self-test komplete". Rychlým tlačítkem další přejdete na obrazovku s výběrem uživatele/technika. Kurzovými tlačítky vyberte ze seznamu ID uživatele, potvrďte tlačítkem "Enter" a pak se přístroj přepne do hlavní měřící obrazovky.

Přednastavený automatický test prochází většinu funkcí analyzátoru, viz níže:

- obecný provoz
- funkce čerpadla a měření průtoku
- kalibrace
- osvětlení displeje
- nabití baterie

V průběhu automatického testu se na displeji zobrazují tyto údaje:

- Doba platnosti kalibrace, naplánovaný servis u výrobce
- Verze naprogramovaného softwaru
- Formát data
- Výrobní číslo
- Jazyk, kterým přístroj komunikuje

Poznámka: přístroj zapínejte na čistém vzduchu.

Analyzátor vypnete stisknutím tlačítka "On/Off". Přístroj vypínejte na čistém vzduchu, před vypnutím se měřící cesty proplachují. Pokud se z nějakého důvodu přístroj nechce vypnout, podržte tlačítko "On/Off" po dobu 15 s – pak by se přístroj měl vypnout.

5.2 Stavové ikony přístroje

Na displeji analyzátoru naleznete následující ikony.

Ikonka	Popis	Ikonka	Popis
	Nabití baterie Ukazuje stav baterie. Např. 100% znamená cca 8 hodin provozu, 50% cca 4 hodiny provozu.		Nabití baterie Stav baterie, kdy zbývá cca 1 hod provozu, než bude nutné baterii nabít.
*	Stav čerpadla Tato ikona se zobrazuje, když je nastaveno zapnutí čerpadla na určitý čas i s odpočtem času. Pokud není nastaven čas odpočtu, zobrazuje se ikona vedle	*	Zastavené čerpadlo Tato ikona se zobrazuje, když čerpadlo nepracuje. Důvodem může být, že něco blokuje vstup do analyzátoru, např. voda nebo špinavý vzorek. Prohlédněte tedy hadičku, vyměňte filtr. Je možné, že je třeba jen malé úpravy v nastavení – pro nízké průtoky.
÷ ÷÷	Síla GPS signálu Tato ikona zobrazuje sílu GPS signálu – plný, střední nebo vyhovující, slabý	((°	GPS selhalo Tato ikona říká, že není možné se určit polohu (nedostatek satelitů, nesprávné nastavení)
*	Tato ikona se zobrazuje, když je aktivní Bluetooth. Barva se mění z šedé na modrou, když probíhá připojení		Tato ikona se zobrazuje, když je k počítači připojeno USB, bliká, když dochází k přenosu dat.
	Záznam dat Tato ikona znamená, že probíhá záznam dat v přístroji.		Indikace vybraného jazyka
	Servis po lhůtě splatnosti Tento symbol znamená, že prošla nastavená doba naplánovaného servisu	\mathbf{Y}	Celkový stav analyzátoru

5.3 Stav přístroje indikovaný LED diodami

Jakmile je přístroj zapnutý, LED dioda nad tlačítkem zapnutí, viditelně oznamuje stav přístroje.

Možné stavy Led diody:

Svítí žlutě nepřerušovaně	Přístroj se zapíná. Světlo zhasne, jakmile proběhne startovací sekvence a vše je OK.				
Bliká (rychle)	Přístroj se vypíná				
Bliká (pomalu)	Zpoždění vypnutí přístroj z důvodu např. proplachování				
Bliká žlutě Bliká červeně	Přístroj se vypíná, bylo zmáčknuto tlačítko vypnutí. Přístroj se vypíná z důvodu nízkého stavu baterie.				

Poznámka: stiskem tlačítka vypnutí/zapnutí po dobu 20 s provedete reset přístroje.

5.4 Procházení parametry přístroje

Výrobcem je nastavené, že přístroj po zapnutí přejde na hlavní obrazovku pro odečet hodnot vzorku a na tuto obrazovku přejde vždy, když vystoupíte z Menu. Tlačítky šipek (2,4,6,8) přecházíte do další obrazovky.

5.5 Zadání dat do přístroje

Uživatel může být během normálního provozu vyzván k zadání dat nebo informací prostřednictvím klávesnice, např. k zadání ID nebo nastavení úrovně alarmu. Pole pro zadávání údajů mají určený formát a zadávání čísel začíná vlevo a postupuje doprava.

Text:

Pro zadání textu používáte podobné princip jako u mobilního telefonu. Tlačítka opakovaně tisknete, až dojdete na požadované písmeno. Chcete-li zadat číselné údaje, tisknete tlačítka, dokud se nezobrazí čísla.

Numerické údaje:

Chcete-li zadat nové datum např. 09.11.11, zadejte tlačítky čísla v následující pořadí 091111: -

* 0 _/ __/ __ * 09 / __ / __ * 09.01 _ / __ * 9.11 / __ * 9.11 / 1_ * 09.11.11

Stiskněte tlačítko "Enter" pro potvrzení/přijetí zadaného data.

Případnou chybu opravte pomocí rýchlého tlačítka "Delete", který smaže poslední zadanou číslici. Případně celé datum můžete přepsat před stisknutím klávesy "Enter".

Poznámka: Přístroj nedovolí zadat neplatné údaje, které smaže, a musíte datum zadat znovu.

5.6 Hlavní obrazovka s hodnotami měřeného vzorku

Hlavní obrazovka je nastavená jako provozní a všechny operace jsou prováděny odtud.

Skutečné údaje uvedené v tomto displeji závisí na verzi přístroje a na zapnutých možnostech, které máte vybrány. Obecně na displeji můžete vidět následující údaje.



🔿 CHROMSERVIS

5.7 Skladování

Analyzátor nesmí být vystaven extrémním teplotám. Nikdy proto neukládejte analyzátor do zavazadlového prostoru auta. Pokud přístroj nepoužíváte, uložte jej do čistého a suchého prostředí s pokojovou teplotou (např. kancelář) v měkké brašně nebo kufříku dodaném s přístrojem.

Každé 4 týdny, kdy není přístroj používán, by měly být baterie vybity a nabity a to bez ohledu na to, jakou úroveň nabití zobrazuje indikátor přístroje.

5.8 Baterie a její nabíjení

Akumulátor používaný v analyzátorech řady 5000 je NiMH a skládá se z 6 samostatných článků. Tento typ akumulátoru není tak náchylný k paměťovému efektu, jako NiCd, ale přesto nedoporučujeme jeho částečné nabíjení.

Poznámka: Optimálního nabití dosáhnete nabíjením přístroj při vypnutí (během nabíjení přístroj nezapínejte).

Doba nabíjení činí přibližně 4 hodiny.

UPOZORNĚNÍ: Nabíječka není schválena pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. Nenabíjejte přístroj v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Nabíječka je inteligentní a pomocí LED diody ukazuje, když se přístroj nabíjí a je nabitý.

Akumulátor nabíjejte jen nabíječkou dodanou s přístrojem. Nabíječka je určena pouze pro vnitřní použití. Přístroj nabíjejte jen v dobře větrané místnosti. Plně nabitá baterie vydrží cca 7-8 hodin. Můžete použít rychlé 30 minutové nabití, pak přístroj v terénu vydrží cca 1 hodinu, ale zkracuje se životnost baterie. Teplota výrazně ovlivňuje životnost baterie; prosím vezměte to v úvahu při odhadu životnosti baterie.

Poznámka: Nabíječku připojte k síti jen s adaptérem vhodným pro danou zástrčku.

Obrázek zdroje přední a zadní strana:





Vstupní napětí: Vstupní frekvence: Vstupný proud: Výstupné napět: Výstupný proud:

CHROMSERVIS

100-240 V AC +/- 10% 50-60 Hz +/- 10% 0,4 A při 100 VAC .. 0,2 A při 240 VAC 10,1 VDC max 1,5 A max

Poznámka: tato nabíječka je vnitřně omezená na 1,5 A

5.9 Návod k čištění

Nepoužívejte žádné čistící prostředky (chemikálie/rozpouštědla) k čištění analyzátoru nebo nabíječky, protože mohou mít nepříznivý vliv na bezpečné používání těchto zařízení.

5.10 Paměť

Změřené hodnoty jsou uložené v databázi odečtů a konfigurace.

Poznámka: Analyzátor neskladujte po delší dobu s naměřenými údaji v paměti. Pokud je to možné, stahujte pomocí softwaru GAM všechny hodnoty každý den. Chcete-li vymazat paměť, použijte software GAM a postup v jeho návodu.

5.11 Varovná a chybová hlášení

Pokud přístroj v průběhu automatického testu zjistí, že nějaké provozní parametry jsou mimo specifikaci výrobce nebo pokud již uplynula nastavená a doporučená doba kalibrace/údržby, zobrazí se chybové nebo varovné hlášení.

Poznámka: Další informace naleznete v sekci "10.0 Řešení problémů ".

5.12 Vzdálené aktualizace

Řada analyzátorů série 5000 (GA5000, GEM5000 a Biogas 5000) může být aktualizována na nejnovější verzi operačního softwaru pomocí bezplatného aktualizačního softwaru. To umožní uživateli aktualizovat operační software svého analyzátoru ještě před pravidelným návratem přístroje na servis. Geotech 5000 updater software musí být nainstalován na PC uživatelem s administrátorskými právy, pak ho může použít konečný uživatel. Pro stahování dat je nutné mít kabel GFUSB pro připojení k PC a přístup k rychlému internetu. To umožní uživateli kontrolovat a stahovat nejnovější datové soubory z webu.

5.12.1 Co budete potřebovat

- Administrátorská práva
- Přístup k internetu a e-mailovou adresu
- GEOTECH GFUSB kabel.

5.12.2 Registrace

- Registraci proved'te na http://www.geotechuk.com/analyser-update-registration.aspx
- Zadejte registrační údaje včetně sériového čísla analyzátoru (na zadním štítku)
- Počkejte e-mail s Vašimi přístupovými informace a odkaz na soubory
- Klikněte na odkaz a otevře se Vám nová webová stránka
- Zadejte přihlašovací údaje (e-mail a heslo) uvedených v e-mailu, který jste obdrželi, když jste se zaregistrovali (ne vlastní e-mailovou adresu)
- Vyberte soubor "5000 series updater software.zip" z dostupných souborů ke stažení.
- Zvolte "Uložit jako" a uložte soubor lokálně na vašem počítači (může to trvat v závislosti na Vaší rychlosti připojení k internetu)

5.12.3 Instalace softwaru updater 5000

Instalace vyžaduje administrátorská práva.

- Rozbalte soubor, poznamenejte si jeho umístění (neinstalujte z komprimované složky):
 - Chcete-li to provést, klepněte pravým tlačítkem myši na složku a vyberte extrahovat všechny "
 - > Uložte nově rozbalený soubor do složky na svém počítači
- Otevřít tuto složku a dvakrát klikněte na soubor setup.exe (požaduje administrátorská práva)
- Postupujte podle pokynů na obrazovce, potvrďte v případě potřeby. (instalace může trvat minimálně 1 min)

5.12.4 Instalace driverů XP

Instalace vyžaduje administrátorská práva.

- Vyhledejte složku se staženými a rozbalenými soubory
- Rozbalte složku XPRNDIS_drivers.zip
- Zapněte analyzátor a počkejte, až se zahřeje
- Stiskněte tlačítko Menu
- Vyberte nastavení přístroje
- Zmáčkněte tlačítko 3 pro "informace o zařízení"
- Změňte režim komunikace na "GA5K" stisknutím rychlého tlačítka
- Připojte analyzátor k PC přes USB kabel
- Windows spustí "Průvodce nově rozpoznaným hardwarem"
- Zvolte "Ne, v tomto okamžiku" klepněte na tlačítko Další
- Zvolte "Instalovat ze seznamu či daného umístění (pro zkušené uživatele)" a potom klepněte na tlačítko Další
- Zrušte "Prohledat vyměnitelná média (disketa, CD-ROM, ...)"
- Zvolte "zahrnout toto umístění do hledání"
- Přejděte do umístění XPRNDIS_divers, které jste rozbalili dříve a klepněte na tlačítko Další
- Vyberte pokračovat nebo přijmout, pokud se objeví nějaké upozornění.
- Ovladače se začnou instalovat

5.12.5 Instalace driverů Vista a Win 7

Instalace vyžaduje administrátorská práva

- Zapněte analyzátor a počkejte, až se zahřeje
- Stiskněte tlačítko Menu
- Vyberte nastavení přístroje
- Zmáčkněte tlačítko 3 pro "informace o zařízení"
- Změňte režim komunikace na "GA5K" stisknutím rychlého tlačítka
- Připojte analyzátor k PC přes USB kabel
- Postupujte podle pokynů na obrazovce a potvrďte, pokud se objeví nějaké upozornění
- Ovladače se začnou instalovat

5.12.6 Aktualizace analyzátoru

Jakmile jsou všechny výše uvedené operace dokončeny, je software nainstalován a přístroj může být aktualizován. To může udělat i uživatel, který nemá administrátorská práva na PC.

- Ujistěte se, že je analyzátor plně nabit, aby se nevypnul během procesu aktualizace
- Zapněte analyzátor a počkejte, až se zahřeje
- Z hlavní obrazovky a stiskněte tlačítko Menu.
- Vyberte nastavení zařízení.
- Stiskněte tlačítko 3 pro získání "informací o zařízení"
- Změňte režim komunikace na "GA5K" stisknutím rychlého tlačítka (Upozornění: Pokud jste právě instalovali drivery do PC, může již být v režimu GA5K)
- Připojte analyzátor k PC přes GFUSB kabel.

CHROMSERVIS

- Spusťte aktualizačního software Geotech 5000
- Stiskněte tlačítko "připojení k internetu"
- Tento software se nyní pokusí stáhnout datové soubory do PC
- Tento proces může trvat několik minut v závislosti na rychlosti vašeho internetu
- Vzhledem k firewallům jednotlivých společností a IT zásadám firmy, může se stát, že aktualizace nebude úspěšná a objeví se Vám na PC chybová zpráva. V tomto případě přejděte na odstavec 6.13.7 pro alternativní metody stažení.
- Chvíli může trvat, než bude analyzátor detekován jako připojený k internetu,

počkejte, dokud se Vám na analyzátoru nezobrazí ikonka spojení



- Po připojení, stiskněte tlačítko "Úpdate" a do přístroje se začnou kopírovat soubory
- Analyzátor se začne aktualizovat a během aktualizace se může několikrát restartovat. Počkejte prosím, než analyzátor opět zobrazí aktualizaci softwaru jako "připojen". Nevypínejte přístroj ani neodpojujte kabel USB.
- Analyzátor je nyní plně aktualizován. Po aktualizaci budete muset nastavit podsvícení na analyzátoru: (tlačítko Menu> Nastavení uživatele> 4 Nastavení podsvícení> stisknutím tlačítka 6 zesvětlete obrazovku, až budete spokojení a dobře uvidíte hodnoty. Nezapomeňte změnu uložit.).
- Nyní nastavte analyzátor zpět na původní režim. (tlačítko Menu> Nastavení zařízení> 3 Informace o zařízení> "Komunikační režimí" stiskem rychlého tlačítka). Analyzátor nebude komunikovat se softwarem GAM, dokud nebude v "původním" režimu.

5.12.7 Aktualizace ze souboru

Pokud aktualizace z internetu - volba "připojení k internetu" nefunguje, zkuste následující kroky. Každá společnost má určité zásady, které mohou zastavit stahování souborů a tím aktualizaci přístroje. Možná budete potřebovat pomoc od vašeho IT oddělení.

- Klikněte na aktualizační soubor (http://www.geotechuk.com/G5000Files/G5000 UPDATE FILE.5kc)
- Po zobrazení výzvy vyberte možnost Uložit jako funkce a uložte soubor do umístění, kam můžete později vstoupit. Nevybírejte otevřít!
- Tento proces může trvat několik minut v závislosti na rychlosti vašeho internetového připojení
- Řiďte se pokyny podle odstavce 6.13.6 Aktualizace analyzátoru
- Zvolte "Vybrat soubor" místo "připojení k internetu"
- Najděte adresář, do kterého jste uložili soubor (G5000_UPDATE_FILE.5kc)
- Klepněte na tlačítko Otevřít soubor
- Zbytek postupu je stejný jako v odstavci 6.13.6 Aktualizace analyzátoru

6. UŽIVATELSKÉ NASTAVENÍ

6.1 Menu



Tlačítko "Menu" umožňuje uživateli vybrat možnosti nastavení specifických parametrů a provedení provozních úkolů před odběrem vzorku měření nebo zobrazit data a informace uložené v přístroji.

1) Stiskněte tlačítko "Menu" na přední straně analyzátoru a uvidíte následující obrazovku:



Nastavení přístroje – "Device Settings"

- 2) Stiskněte číslici na klávesnici podle možnosti, kterou chcete upravit.
- 3) Menu opustíte stiskem rychlého tlačítka "Exit" a přístroj se vrátí do hlavní obrazovky.

6.2 Nastavení přístroje

6.2.1 Datum a čas – "Date and Time"



Tato volba umožňuje obsluze nastavit datum a čas přístroje nebo automaticky přijmout a aktualizovat nastavení ze satelitního signálu.

1) Zvolte tlačítko "Menu" na přední straně analyzátoru a vyberte "Nastavení přístroje" a následně tlačítko 1 - datum a čas". Zobrazí se následující obrazovka:

Date and Time	10:46 - 08/12/11	
	A	
Set Date	Set Time	Automatic Update 😞
dd/mm/yy 08/12/11	10:46	
4	(0.0) GMT Standard Time	6 🔮
Date Format		Exit 📲

2) Zvolte tlačítko 1 – "Nastavení data" a zadejte požadované datum pomocí numerické klávesnice. Stiskněte rychlou tlačítko "Formát data" pro přepnutí mezi formáty dat a vyberte dd/mm/rr. Potvrďte stiskem tlačítka "Enter" a aktualizujte nastavení data.

3) Zvolte tlačítko 2 – "Nastavení času" a zadejte požadovaný čas (hh:mm) pomocí numerické klávesnice. Stiskem tlačítka "Enter" potvrďte aktualizaci.

4) Uživatel také může změnit výchozí časové pásmo. Tlačítkem 4 rolujete doleva, tlačítkem 6 – rolujete doprava při pohybu v různých časových pásmech. Stiskem tlačítka "Enter" potvrďte výchozí nastavení.

5) Zvolte tlačítko 3 - pro přepínání mezi "Ruční aktualizací " nebo " Automatickou aktualizací" data a času.

Ruční

Používá se k ruční aktualizaci data a času, pomocí satelitu, pokud je požadováno. Rychlým tlačítkem "Nastavit teď" stáhnete data ze satelitu, je-li k dispozici.

Automatické

Používá se pro automatickou aktualizaci data a času přijatou z družicového signálu, pokud je k dispozici. Tuto možnost můžete zvolit jen tehdy, když je analyzátor zakoupen s GPS.

6) Tuto obrazovku opustíte stiskem rychlého tlačítka "Exit" a přístroj se vrátí do obrazovky "Nastavení přístroje".

6.2.2 Bluetooth



Tato volba umožňuje uživateli nastavit a využít technologie Bluetooth. Je to užitečné při stahování naměřených hodnot z analyzátoru do počítače namísto připojení analyzátoru k PC přes USB kabel. V případě potřeby lze Bluetooth také použít pro přenos ID místa do jiného analyzátoru ze série 5000.

1) Zvolte tlačítko "Menu" na přední straně analyzátoru a zobrazí se menu "Nastavení přístroje".

2) Zvolte tlačítko 2 – "Bluetooth" a uvidíte následující obrazovku:

Bluetooth	11:58 - 09/01/12			
Discovery Enabled				
Identity	GA5000 G500035			
Pairing PIN	G500035 Enter this value when prompted by your computer for the device's pairing code.	I		
	Exit			

3) Na pokyn z počítače zadejte kód pro zpárování přístroje s PC "Párovácí PIN".

4) Tuto obrazovku opustíte stiskem rychlého tlačítka "Exit" a přístroj se vrátí do obrazovky "Nastavení přístroje".

6.2.3 Informace o přístroji – "Device Information"



Pod touto ikonkou naleznete informace o přístroji a jeho nastavení jako je sériové číslo; nastavené datum příštího servisu; datum, kdy byl přístroj naposledy nulován a datum poslední kalibrace.

Device Information

1) Zvolte tlačítko "Menu" na přední straně analyzátoru a zobrazí se menu "Nastavení přístroje".

2) Zvolte tlačítko 3 – "Informace o přístroji" a uvidíte následující obrazovku:

Device Information	tion 09:28	- 26/06/14					
Serial Number	G500838	ID Count	2/2000				
Version Number	1.1.0	Readings Count	46/4000				
SB Version	1.17.460	Comms Mode	GA5K				
Last Check		SB Hardware	2				
Last Cal		A5F Bias	Enabled				
Manufacturer	13/11/17	A5F Status		_ 2			
Agent Service	02/08/17			0			
This instrument is approved by the UK Environment Agency's Monitoring Certification Scheme, MCERTS.							
Comms Mode Exit 🏭							

3) Informace zobrazené na této obrazovce mají pouze informativní charakter a nemůžou být editovány uživatelem. Uživatel bude požádán o sériové číslo, nastavené datum příštího servisu a číslo verze přístroje při kontaktování výrobce firmy GEOTECH.

Poznámka: Nastavení režimu komunikace "Comms mode - Legacy" je určeno pro použití se softwarem GAM s verzí \geq v1.5. Režim GA5K je vyhrazen pro budoucí použití - použití série 5000 s nástrojem aktualizace - updater.

4) Tuto obrazovku opustíte stiskem rychlého tlačítka "Exit" a přístroj se vrátí do obrazovky "Nastavení přístroje".

6.2.4 Diagnostika – "Diagnostics"



Tato volba umožňuje technikům firmy GEOTECH lépe identifikovat a vyřešit případný problém s přístroji a jeho nastavení. Pokud je to nutné, můžete být požádáni, abyste potvrdili informace, co se Vám zobrazují v diagnostice.

Diagnostics

1) Zvolte tlačítko "Menu" na přední straně analyzátoru a zobrazí se menu Nastavení přístroje – "Device Settings".

2) Zvolte tlačítko 4 – "Diagnostics" a uvidíte následující obrazovku:

Diagnostics			11:55 -	09/01/12		G500	035
Chan	nel	ADC	Filt	Lin	Linz	Status	
	o					×	
CH₁	(ppm)	269.5			269.5	v	
CO2	(ppm)	22142			442.8	V	_
Oz	(%)	208.0			208.0	V	_
Cell1	(ppm)					V	_
Cell2	(ppm)					V	
H₂	(ppm)	21272			25.4	V	
Cell3	(ppm)					×	
PID	(ppm)	183.9			183.9	~	
	Next	t de la comp	Pro	evious		Exit	

3) Vyberte rychlé tlačítko "Next" pro zobrazení dalšího okna, "Previous" pro vrácení se na předchozí obrazovku nebo vyberte tlačítka "Exit" a přístroj se vrátí do obrazovky "Nastavení přístroje".

6.2.5 Navigace – "Navigation" (volitelné)



Tato volba umožní uživateli přepínat funkci "GPS navigace" zapnout nebo vypnout. (Tato možnost je volitelná a závisí na zakoupení možnost navigace).

Navigation is On

1) Zvolte tlačítko "Menu" a zobrazí se menu "Nastavení přístroje".

2) Zvolte tlačítko 5 – "Navigace zapnutá" a stiskem tlačítka 5 zapnete GPS nebo vypnete GPS funkci.

Poznámka: Další informace naleznete v části "7.0 - měření".

6.3 Uživatelské nastavení

Pro vstup do menu "uživatelské nastavení", zvolte klávesu "Menu" na přední straně analyzátoru, zobrazení se menu "Nastavení přístroje" a rychlým tlačítkem zobrazíte nabídku "uživatelská nastavení". Uvidíte následující obrazovku:

User Settings	14:13 - 15/01/13		
Operating Language	Units of Measurement	IDs + Information	?
	TO IS	()	
Adjust Backlight	Adjust Volume	User Prompts On	
Operation Settings	Device Settings	Exit	

Tuto obrazovku opustíte stiskem rychlého tlačítka "Exit.

6.3.1 Provozní jazyk – "Set Language"



Tato volba umožňuje uživateli určit operační jazyk zobrazený na přístroji.

1) Zvolte tlačítko 1 - provozní jazyk" a uvidíte následující obrazovku:



2) Nastavte požadovaný jazyk analyzátoru výběrem vhodného funkčního tlačítka. Vyberte si z, na první straně:

Tlačítko 1angličtina – "English (UK)"Tlačítko 2španělština – Español"Tlačítko 3francouzština – "Française"Tlačítko 4němčina – "Deutsch"Tlačítko 5italština – "Italiano"Tlačítko 6portugalština – "Português"

Rychlým tlačítkem se přesunete na další stránku, na další jazykové verze, včetně zjednodušené čínštiny

3) Tuto obrazovku opustíte stiskem rychlého tlačítka "Exit" a přístroj se vrátí do obrazovky "Uživatelského nastavení".

6.3.2 Jednotky měření – "Units of Measurement"



Tato volba umožňuje uživateli určit výchozí jednotky, ve kterých má přístroj měřit.

Units of Measurement

1) Zvolte tlačítko 2 – "Jednotky měření" a uvidíte následující obrazovku:



2) Vyberte požadované jednotky, které chcete změnit z následujících možností:

Tlačítko 1 teplota (°C, °F)

Tlačítko 2 průtok (standardní kubická stopa/min, m3/hod)

Tlačítko 3 měření/metr (palec, mm)

Tlačítko 4 tlak (mbar, palce vodního sloupce)

Tlačítko 5 dopočet do 100% (dopočet do 100% N2/poměr plynů)

3) Tuto obrazovku opustíte stiskem rychlého tlačítka "Exit" a přístroj se vrátí do obrazovky "Uživatelského nastavení".

6.3.3 Výběr ID – identifikátoru místa odběru

Obrazovka výběru ID umožňuje obsluze procházet všechny ID, včetně těch, které jste nahráli softwarem GAM a přidali přímo do přístroje. Po výběru potvrďte. Zde také naleznete podrobné informace o aktuálně vybraném ID jako je typ přídavné sondy a doba běhu čerpadla: -



Volbou "tlačítka 3" může obsluha přepínat mezi zobrazením 30 ID a zobrazením 5 ID s podrobnějšími informacemi týkající se zvolených ID.

IDs		14:25 - 1	5/01/13	1/0	54
ID01	ID07	14	20	ID02_2	
ID02	ID08	15	21	ID03_2	
ID03	Anemo1	16	22	ID04_2	
ID04	Other	17	23	ID05_2	•
ID05	UI_H2S	18	24	ID06_2	
ID06	13	19	ID01_2	ID07_2	
74	Filter	101			
	No ID	Filter	List	Add	

Technik může procházet mezi ID pomocí následujících tlačítek na klávesnici přístroje:

Tlačítka dva (2) a osm (8) - posunout ve výběru nahoru/dolů Tlačítka čtyři (4) a šest (6) - posunout ve výběru doleva/doprava na zobrazeném seznamu

Tlačítka jedna (1) a tři (3) - posunout ve výběru doleva/doprava pouze o seznam Tlačítka sedm (7) a devět (9) - posunout ve výběru na první/poslední číslo

Tlačítko pět (5) přepíná mezi obrazovkou s "ID s podrobnějšími informacemi" a "ID seznamem".

Tlačítko Return/Enter potvrzuje výběr požadovaného ID a vrací do obrazovky k navigaci nebo na měřící obrazovku.

Pokud nejsou k dispozici žádná ID na výběr, buď můžete přidat nové ID nebo se stiskem Enter na klávesnici přístroje vrátit na předchozí obrazovku.

Rvchlá tlačítka:

Levé - Zvolte žádné ID "No ID" a přejděte na obrazovku odečtu/proplachování.

Střed – Funkční v případě, že je v přístroji seznam ID, umožňuje technikovi filtrovat ID v zobrazeném seznamu.

Pravé - Umožňuje technikovi přidat nové ID do přístroje "v terénu".

Změna pořadí řazení ID

Ve výchozím nastavení jsou ID řazeny v pořadí, v jakém byly převedeny do přístroje. Chcete-li změnit pořadí řazení, můžete si vybrat - řazení podle názvu nebo podle cestovní vzdálenosti k místu odběru. Stiskněte tlačítko 0.

	Řazení dle pořadí v jakém byly ID zadány do přístroje
0 AZ	Řazení ID podle názvu - abecedně
	Řazení podle cestovní vzdálenosti k místu odběru

Poznámka: řazení je k dispozici pouze, když je zapnutá GPS

6.3.4 Nastavení podsvícení – "Adjust Backlight"



Adjust Backlight

Tato volba umožňuje obsluze nastavit podsvícení (jas) obrazovky. Čím menší jas/tmavší obrazovka, tím víc vydrží baterie přístroje.



1) Zvolte tlačítko 4 - Nastavte podsvícení" a uvidíte následující obrazovku:



2) Tlačítka 4 a 6 nastavují jas displeje (4 snižujete jas, 6 zvyšujete jas).

Volba "Manual" deaktivuje automatické trvání podsvícení.

3) Nastavení uložíte rychlým tlačítkem - Uložit "Save". Rychlým tlačítkem "Exit" opustíte obrazovku bez uložení změn.

4) Přístroj se vrátí do obrazovky "Uživatelského nastavení".

Tlačítko 1 Vám umožní nastavit jas přístroje s automatickým vypínáním při nečinnosti "Auto Dim" na vypnutý "Auto Off", s cílem snížení spotřeby energie při zaznamenávání dat.



Tato ikona znamená automatické vypínání při nečinnosti "Auto Dim" a umožňuje nastavit časový limit pro podsvícení, což znamená, že po určité době nečinnosti displej zhasne. To vám pomůže šetřit životnost baterie.



Tato ikona znamená automatické vypnutí "Auto off" a vypne podsvícení displeje kvůli šetření energii baterie.

Poznámka: Ruční nastavení kontrastu je zachováno i po vypnutí a pokud ho chcete měřit může vyžadovat resetování/změnu při dalším zapnutí.



6.3.5 Nastavení hlasitosti – "Adjust Volume"

Tato volba umožňuje obsluze nastavit hlasitost vestavěného reproduktoru a tedy hlasitost alarmu. Nastavení nižší hlasitosti snižuje odběr energii z baterie.

 Zvolte klávesu "Menu" na přední straně analyzátoru, zobrazení se menu "Nastavení přístroje" a rychlým tlačítkem zobrazíte nabídku uživatelská nastavení – "User Settings".

2) Zvolte tlačítko 5 – Nastavení hlasitosti – "Adjust Volume" a zobrazí se následující obrazovka:



3) Tlačítka 4 a 6 nastavují hlasitost reproduktoru (4 snižujete hlasitost – "Volume Down", 6 zvyšujete hlasitost – "Volume Up").

4) Nastavení uložíte rychlým tlačítkem - Uložit "Save". Rychlým tlačítkem "Exit" opustíte obrazovku bez uložení změn.

5) Přístroj se vrátí do obrazovky Uživatelského nastavení – "User Settings".

6.3.6 Nápověda

Tato volba umožňuje uživatele buď zapnout, nebo vypnout kontextové nápovědy od výrobce, které se zobrazují v průběhu práce s přístrojem. V nastavení od výrobce jsou výzvy zapnuté, pokud nechcete, aby se zobrazovali, vypnete je výběrem tlačítka 6 v uživatelském nastavení – "User Settings". Výzvy jsou nyní vypnuté. Opět je lze zapnout kdykoliv vracením do tohoto menu a stiskem tlačítka 6.

6.4 Provozní nastavení – "Operation Settings"



Pro vstup do menu Provozní nastavení – "Operation Setting", zvolte tlačítko "Menu" na přední straně analyzátoru, zobrazí menu Nastavení zařízení – "Device Setting". Stiskem rychlého tlačítka uprostřed se zobrazí menu "Provozní nastavení".

Uvidíte následující obrazovku:



CHROMSERVIS

6.4.1 Časovače – "Timers"



Funkce časovače umožní uživateli nastavit dobu proplachu a nastavení intervalu automatického vypnutí, pokud se přístroj po nějakou dobu nepoužívá.

Data Logging

1) Vyberte tlačítko 1 Časovač - "Timers" a uvidíte následující obrazovku:

Timers	16:34 -	01/11/11	
	2 Purge Time	2 Auto Power Off	8
	000 Seconds	000 Minutes	ø
			Exit and

2) Zvolte tlačítko 1 - upravit čas proplachu "Purge Time". Zadejte doba chodu čerpadla" v sekundách; To je doba, po kterou chcete, aby čerpadlo odebíralo vzorek, např. 030 (znamená 30 s), stiskem tlačítka "Enter" potvrdíte hodnotu.

3) Zvolte tlačítko 2 - upravit čas automatického vypnutí "Auto Power Off". Zadejte čas v minutách; Přístroj se automaticky vypne, pokud se po nějakou dobu nepoužívá, aby se prodloužila životnost baterie. Stiskem tlačítka "Enter" potvrdíte hodnotu.

4) Rychlým tlačítkem "Exit" opustíte obrazovku a vrátíte se do obrazovky "Provozní nastavení".

Poznámka: Pokud nastavíte hodnotu času na 0, funkce jsou vypnuté a nedojte k zapnutí proplachu a automatickému vypnutí přístroje. Nedoporučujeme zkrátit dobu proplachu pod 30 sekund.

6.4.2 Kontrola plynů - "Gas Check"



Tato možnost se zobrazí menu "Gas Zkontrolovat 'a umožňuje operátorovi na nulu a rozpětí plynové kanály na přístroji. Historické / předchozí kontroly plynu data lze také prohlížet a tovární nastavení lze obnovit.

Gas Check

1) Zvolte klávesu "Menu" na přední straně analyzátoru, zobrazí se menu "Nastavení přístroje" a rychlým tlačítkem zobrazíte nabídku "provozní nastavení".

2) Zvolte tlačítko 2 – kontrola plynů "Gas check" a uvidíte následující obrazovku:



- 3) Další informace kontrole plynů naleznete v kapitole 8.0 kalibrace.
- 4) Rychlým tlačítkem "Exit" opustíte obrazovku a vrátíte se do hlavní obrazovky.

6.4.3 Zobrazení dat – "View Data"



Tato volba umožňuje uživateli zobrazení hodnoty shromážděné a uložené v přístroji. Naměřené mnoho staženy do softwaru na přání Gas Analyser Manager (GAM), je-li zapotřebí další analýza.

1) Zvolte tlačítko "Menu" na přední straně analyzátoru, zobrazí se menu "Nastavení přístroje" a rychlým tlačítkem zobrazíte nabídku "provozní nastavení". 2) Zvolte tlačítko 3 - zobrazit údaje - "View data" a uvidíte následující obrazovku:

View Da	ata	11:56 -	09/01/12	2	3/3	
ID: EEEE				06/	01/12 11:36:37	
			PEAKCH4	(%)	23.1	
CH₁	(%)	23.1	PEAKCO2	(%)	0.1	
CO2	(%)	0.1	MINO2	(%)	17.0	
O2	(%)	17.0	RelP	(mb)		0
со	(ppm)	0	Baro	(mb)	982	0
H₂	(ppm)		Temp	(°⊂)		
H₂S	(ppm)	2	Anemo	(m/s)		
Bal	(%)	59.7	Flow	(m3/h)		
			Int. Flow	(I/h)		
	Filter	D	elete		Exit	

3) Přecházet mezi jednotlivými listy můžete tlačítkem 4 - přechod vlevo a tlačítkem 6 – přechod vpravo v analyzátoru. Tlačítkem 2 – přecházíte nahoru a tlačítkem 8 – přecházíte dolů.

4) Výběrem rychlého tlačítka "Filter" můžete data filtrovat podle ID nebo hledat údaje před nebo po určitém datu. Stiskněte rychlé tlačítko "Exit" pro opuštění menu filtru a návrat na obrazovku "zobrazení dat".



5) Vyberte rychlé tlačítko "Delete", po němž následuje odpovídající rychlé tlačítko a vymažete jediný odečet nebo všechny vyfiltrované hodnoty. Stiskněte rychlého tlačítka Ukončit "Cancel", zrušíte požadavek na odstranění.

6) Rychlým tlačítkem "Exit" opustíte obrazovku a vrátíte se do obrazovky Zobrazení dat.

6.4.4 Nastavení alarmů – "Set Alarms"



Tato volba umožňuje uživateli definovat podmínky, za kterých se spustí alarm. Tyto podmínky se vztahují na obecné fungování přístroje a nejsou specifické podle ID. Souhrn nastavení alarmu lze nalézt stisknutím tlačítka 3 3 – Shrnutí – "Summary".

- Set Alarms
 - Klepněte na tlačítko "Menu" na přední straně analyzátoru pro zobrazení menu Nastavení zařízení – "Device Settings". Stiskněte klávesu pro zobrazení Provozní nastavení – "Operation Settings".
 - 2) Stisknutím tlačítka 4 Nastavení alarmů "Set Alarms" se zobrazí tato nabídka:



- Stiskněte tlačítko 2 pro výběr plynu, pro který chcete alarm nastavit. Tlačítkem 1 nastavíte podmínky spuštění alarmu.
- 4) Pro manuální nastavení alarmu použijte (<) "tlačítko 4 vlevo" nebo (>) "tlačítko 6 vpravo".
- 5) Pro deaktivaci alarmů použijte rychlou volbu "Disable All".
- 6) Pro potvrzení a uložení nastavení stiskněte "Enter". Pro opuštění nabídky použijte rychlou volbu "Exit".

7) Přehled nastavení alarmů zobrazíte stisknutím tlačítka 3 – "Summary". Po stisknutí rychlé volby "Exit" opustíte přehled a vrátíte se do menu Provozní nastavení – "Operation Settings".

6.4.5 Nastavení selhání nasávání – "Adjust Flow Fail"



Tato možnost dovoluje obsluze nastavit toleranci selhání nasávání – obsluha může nastavit hodnotu tlaku (z důvodu ucpání nebo slabého průtoku), při které pumpa přestane pracovat.

Adjust Flow Fail

- Stiskněte tlačítko "Menu" na předním panelu zobrazí se Nastavení zařízení "Device Settings". Použijte rychlou volbu pro zobrazení Provozních nastavení – "Operation Settings".
- 2) Zvolte tlačítko 5 nastavení selhání nasávání "Adjust Flow Fail" a zobrazí se následovná nabídka:

Adju	st Flow Fail	16:35 - 01/11/11	
4	Less Sensitive	More Sensitive 6	\$
	Save	Exit	

- Manuální nastavení selhání nasávání proveďte pomocí tlačítek 4 (<) menší citlivost a 6 (>) větší citlivost.
- Stiskněte rychlou volbu "Save" pro uložení nastavení a volbu "Exit" pro opuštění nabídky bez ukládání.
- 5) Přístroj se vrátí do nabídky Provozní nastavení "Operation settings".

6.4.6 Přihlašovací jméno technika – "Technician login"



Tato možnost umožní obsluze výběr nebo změnu preddefinovaného přihlašovacího jména technika. Všechny následující události budou uloženy pod přislouchajícím ID technika. ID technika musí již být vytvořeno pomocí software – Gas Analyser Manager (GAM) a nahráno do zařízení.

Technician Login

- Stiskněte tlačítko "Menu" pro zobrazení Nastavení zařízení "Device Settings" a pak použijte rychlou volbu pro vstup do uživatelských nastavení – "User Settings".
- Zvolte tlačítko 6 Přihlašovací jméno technika "Technician login" pro zobrazení následovní nabídky:



- 3) Pro pohyb seznamem ID použijte směrové tlačítka. Stiskněte "Enter" pro potvrzení zvoleného ID, zvolte "Default" pokud není v seznamu žádné ID nebo "Skip" pro přeskočení výběru.
- 4) Přístroj se poté vrátí do uživatelských nastavení "User Settings".

Pozn.: Pokud není nahrán přes GAM software žádný technik, bude tato možnost při startu vynechána a ikona "Technician ID" bude z menu odstraněna.

6.5 Opuštění menu – "Exit menu"

1) Stiskněte tlačítko "Menu" pro odchod z nastavení.

7. MĚŘĚNÍ

7.1 Kontrola před měřením

Před použitím je vhodné zajistit několik důležitých věcí:

- V případě, že používáte GAM software se ujistěte, že jsou do Krok 1 přístroje nahrány všechny ID a jiné informace Krok 2 Přístroj má nastavený správný datum a čas Odlučovač vody (filtr) je nasazen a je čistý a suchý Krok 3 Krok 4 Baterie je nabitá alespoň na 25% (i když potřebujete provést jen pár měření) Krok 5 Kanály pro metan, sulfan a oxid uhelnatý byly vynulovány na čerstvém vzduchu bez přítomnosti těchto plynů Pokud je to nezbytné, ověřte kalibraci senzorů použitím známé Krok 6 koncentrace kalibračního plynu Krok 7 Proveďte měření
- Varování! Vdechování sulfanu nebo jiných škodlivých plynů může způsobit smrt. Je na zodpovědnosti uživatele, aby byl vyškolený na manipulaci se sulfanem a jinými škodlivými plyny. Kromě toho, při měření nebezpečných koncentrací škodlivých plynu, by měl být plyn na výstupu (výfuk) vyveden hadicí do prostoru, kde je jeho vypuštění bezpečné. Zbytky nebezpečného plyn můžou být z přístroje vypuštěny i při přeplachování čerstvým vzduchem.

Užitečné rady

- Během chladného počasí převážejte přístroj v kabině auta, ne v kufru, kde by mohl být vystaven extrémním teplotám a potenciálnímu poškození. Nepokládejte analyzér na horký povrch nebo do blízkosti sálajícího tepla (např. horkovzdušné potrubí, střecha auta, opuštěné auto v létě), protože to může způsobit přehřátí přístroje a následně chybné měření.
- Během pohybu po stanovišti chraňte přístroj před přímým slunečním zářením a prudkým deštěm.
- Vždy používejte odlučovač vody! Pokud je odlučovač zanesen, vyměňte filtr a ujistěte se, že jsou všechny hadičky suché.

Pozn.: Pokud je výstup (výfuk) připojen na systém, který je pod tlakem, zapříčiní to tok plynu ven z otvoru určeného na nasávání plynu.

7.2 Aktualizace informací o místě měření

Před měřením by měli být aktualizované informace o místě (stanovišti) měření. Přístup k aktualizaci je přes menu Speciální akce – "Special Action". Odpovědi k těmto otázkám jsou poté uloženy a připojeny ke každému měření, dokud nedojde k další aktualizaci těchhle informací. Pokud používáte GAM software (Gas Analyser Manager), tak budou data (informace) nahrány do GAM spolu s naměřenými hodnotami.

7.3 Speciální akce – "Special Action"

Toto menu umožňuje obsluze provádět následovné funkce mimo pořadí, pokud je to potřebné.

1) Na hlavní obrazovce – "Main Gas Read Screen" použijte rychlou volbu Speciální akce – "Special Action" pro zobrazení následující nabídky:



Pozn.: Seznam zobrazených speciálních akcí závisí na typu zařízení a aktuální sekvenci.

Můžou být provedeny následující speciální akce:

Akce	Funkce
Tlačítko 1 – "Simple Gas"	Tahle volba umožňuje obsluze vykonat rychlé měření plynu. Pumpa začne běžet, jakmile je tlačítko stisknuto. Obsluha může kdykoliv zastavit pumpu stlačením tlačítka pumpy – "pump key" a uložit měření použitím rychlé volby Uložit – "Store".
Tlačítko 2 – "Site Questions"	Tahle akce umožní obsluze aktualizovat informace o místě před samotným měřením.
Tlačítko 3 – "ID Questions"	Tahle akce umožní obsluze aktualizovat ID informace o vzorkovacích místech před měřením.
Tlačítko 4 – "Flow"	Tahle akce umožňuje obsluze změřit průtok před začetím samotného měření. Připojte modrou hadičku k vzorkovacímu bodu. Žlutá

hadička může sloužit k odvodu změřeného plynu do bezpečné vzdálenosti nebo může směrovat plyn zpět do systému, z kterého je odebírán. Použijte rychlou volbu Nulový průtok – "Zero Flow", Možnosti průtoku – "Flow Options nebo Start k zahájení vnitřního nasávání (průtoku). Stiskněte rychlou volbu Uložit – "Store" k uložení a nahrání měření.

Tlačítko 5 – "Enter Temperature" Tato akce umožní obsluze manuálně zadat teplotu, pokud není k dispozici teplotní sonda.

Tato akce umožní obsluze provést v požadovaném čase měření bez její přítomnosti. Je možné nastavit měřící interval a dobu běhu pumpy.

02	14:29 - 15/01/13		
(45)	45	45	
Pump Run Time	Logging Interval	Duration	860
Seconds	Minutes	5 Readings	
Start Logging	Logging Mode	Exit	SI2

7.3.1 Konfigurace zapisování dat

Tlačítko 6 – "Start Logging"



- Připojte modrou hadičkou k měřícímu bodu. Žlutou (výfukovou) hadici můžete vyvést do bezpečné vzdálenosti od měřícího bodu; nepřipojujte ji zpět do měřeného systému.
- 2) Stisknutím "Next ID" zvolíte ID bodu, který budete právě měřit.
- 3) Po zvolení ID bodu provede zařízení čištění čistým vzduchem.
- 4) Pro přístup k nastavení zapisování stiskněte tlačítko "Special Action". Ke konfiguraci zapisování dat se dostanete stisknutím tlačítka 6.
- 5) Po zadání zapisovacích parametrů použijte rychlou volbu "Start Logging".
- 6) Po aktivaci funkce zapisování, zahájí analyzér 30 sekundovou zahřívací sekvenci (zobrazuje se pod teplotou v pravé části hlavní obrazovky), poté začne vzorkovat.
- 7) Pokud se z jakéhokoliv důvodu zablokuje vstupní port, analyzér situaci vyhodnotí jako selhání nasávání "Flow Fail". Pumpa se poté bude automaticky pokoušet nastartovat, dokud přístroj neobdrží výsledek měření. Taky se musí věnovat pozornost směrování vzorkovací hadičky, aby nedošlo k vniknutí vody nebo vlhkosti dovnitř přístroje.
- 8) Pro zastavení zápisu použijte rychlou volbu "Stop Logging".

7.3.2 Možnost profilování

 Prostředním tlačítkem rychlé volby můžete přepínat mezi Zapisovacím módem – "Logging Mode" a Módem profilování – "Profiling mode". V případě, že se nacházíte v "Profiling mode", bude přístupná rychlá volba "Logging Mode" a naopak pokud budete v "Logging Mode", bude k dispozici volba "Profiling Mode".

			Ŷ
(45)	45	45	
Pump Run Time	Logging Interval	Duration	
		5	
Seconds	Minutes	Readings	
Start Logging	Profiling Mode	Exit	

- Pro změnu parametru požadovaný počet zápisů (měření) stiskněte tlačítko 3 a potvrdte tlačítkem "Enter".
- 3) Po stisknutí tlačítka 2 může obsluha měnit interval zápisu (měření). Změnu potvrdí tlačítkem "Enter".
- 4) Po zadání zapisovacích parametrů použijte rychlou volbu "Start Logging".
- 5) Pokud se z jakéhokoliv důvodu zablokuje vstupní port, analyzér situaci vyhodnotí jako selhání nasávání "Flow Fail". Pumpa se poté bude automaticky pokoušet nastartovat, dokud přístroj neobdrží výsledek měření. Taky se musí věnovat pozornost směrování vzorkovací hadičky, aby nedošlo k vniknutí vody nebo vlhkosti dovnitř přístroje.
- 6) Pro zastavení zápisu použijte rychlou volbu "Stop Logging".

Pro opuštění aktuální nabídky použijte rychlou volbu "Exit" a dostanete se na hlavní obrazovku.

7.4 Obrazovka měření průtoku plynu

Analyzér GA5000 umožňuje zapisování měření plynu a průtoku pomocí:

- Anemometru
- Teplotní sondy

7.5 Jak používat vestavěnou pumpu (volitelná)

Vestavěná pumpa je volitelná součást a by měla být specifikována v době výroby nebo může být přidána servisním pracovníkem.

Analyzér GA5000 má možnost měřit průtok plynu z vrtu bez nutnosti použití přídavného průtokoměru.

Tato funkce může být vypnuta nebo zapnuta pro každého uživatele (ID) zvlášť. Pokud je vypnuta, uživatel nebude vyzvaný na měření průtoku. Jestli nepoužíváte GAM software, bude průtok měřený automaticky.

Funkce vnitřního toku pracuje na principu poklesu tlaku plynu proudícího přes známý omezovač průtoku.

Instrukce k použití:

- 1) Na hlavní (měřící) obrazovce použijte střední tlačítko rychlé volby "Special Actions", které otevře podmenu. Stiskněte tlačítko 4 pro průtok "Flow".
- 2) Ujistěte se, že vzorkovací hadička není připojena k modrému otvoru a použijte rychlou volbu "Zero Flow".
- Přesuňte vzorkovací hadičku z bílého otvoru do modrého. Žlutá výfuková hadička by měla být vyvedena do bezpečné vzdálenosti od bodu vzorkování. Neusměrňujte výfuk zpět do systému (vrtu).



4) Použijte rychlou volbu "Flow Options" na přepínání mezi možnostmi:

"Average" Průměr naměřených hodnot během měření.

- "Peak" Nejvyšší zaznamenána hodnota během měření.
- "Snapshot" Hodnoty zaznamenané stisknutím tlačítka "Key".
- "Record" Vícenásobné měření průtoku během uživatelem stanoveného intervalu.
- "Duration" Celkový čas, který je použitelný na měření průměrných nebo maximálních hodnot. Zadejte čas v minutách, nebo zvolte možnost "Continuous" pro průběžné měření.
- 5) Zvolte požadovanou možnost a stiskněte "Start" (rychlá volba) pro začetí měření.
- 6) Otevřete kohoutek na vrtu pro umožnění toku plynu přes zařízení.
- 7) Na přístroji se zobrazí graf průtoku plynu. Na základě zvolené možnosti budou hodnoty nalevo od grafu reprezentovány následovně:
 - a. "Average" hodnota vpravo nahoru se přepočítává aktuální průměr naměřených hodnot v reálním čase
 - b. "Peak" hodnota ukazuje nejvyšší naměřený průtok
 - c. "Snapshot" není zobrazená žádná hodnota
 - d. "Record" poslední naměřená stabilní hodnota během intervalového měření

Graf na obrázku dolu zobrazuje hodnotu naměřeného průtoku v čase. Pod grafem je čas vyjadřující trvání měření od jeho začetí, vpravo se zobrazuje aktuální průtok.



 Pokud je pro možnost "Record" zvoleno průběžné měření – "Continuous", měření zastavíte použitím rychlé volby "Store".



7.6 Pokyny k použití anemometru (volitelná součást)

Přístroj GA5000 má možnost připojení anemometru, který umožňuje měření průtoku plynu přímo v odsávacím (těžebním) systému. Na anemometru je možné nastavit 2 různé zobrazované jednotky: m/s (metry za sekundu) a m³/hr (metry kubické za hodinu).

Nejlépe je provést měření plynu dříve než měření průtoku pomocí připojeného anemometru.

Pokud používáte ID vrtu, můžete nastavit vnitřní průměr potrubí pomocí GAM software. Jednou nastavená hodnota již později nemůže být změněna.

Jestli obsluha nepoužívá ID vrtu nebo průměr potrubí není nastaven prostřednictvím GAM software, bude uživatel vyzván analyzátorem k zadání průměru při novém ID. Použijte rychlou volbu "Next ID" na hlavní obrazovce, poté znovu rychlou volbu "Add", pomocí které přidáte nové umístění vrtu.

Při použití anemometru je důležité poznat vnitřní průměr (ID) potrubí, abyste mohli vypočíst průtok v m³/hod (metry kubické za hodinu). Musí to být vnitřní průměr, ne vnější. Vnitřní průměr můžete zjistit odpočítáním dvojnásobku tloušťky stěny od vnějšího průměru.

Pokud nemáte žádný vhodný měřící bod, bude vhodné navrtat (kohoutek 3/4" BSP závit) do potrubí díru s průměrem mezi 25 a 30mm, aby pasovala na kuželové těsnění na anemometru (má zhruba od 20 do 34mm). Pokud se díra (vrt) nepoužívá, je možné ji zacpat 3/4" BSP ucpávkou.

Poznámka: Pokud se anemometr nepoužívá, tak by mělo být kuželové těsnění umístěno přes sondu, aby ji chránila před poškozením.

Anemometr se musí umístit tak, aby byl konec sondy uprostřed potrubí (na ose). Toho dosáhneme tak, že kuželové těsnění nastavíme do přibližně poloviny sondy. Šipka na špičce sondy musí korespondovat se směrem proudění plynu.

Poznámka: K přesnějšímu nastavení polohy sondy v proudu plynu použijte šroub na kuželovém těsnění.

Měření průtoku jsou nejpřesnější v případě laminárního proudění (ne turbulentního). Turbulence mohou být způsobeny změnou orientace potrubí nebo překážkou. V ideálním případě je dobře mít k dispozici alespoň 20-násobek ID (vnitřního průměru) potrubí proti proudu bez překážky nebo ohybu (potrubí) a 5-násobek ID po proudu. Příklad: pokud má potrubí průměr 100mm, potřebujete 2000mm proti proudu a 500mm po proudu.

Ukázka, jak napasovat anemometr do vzorkovacího bodu:



Šípka na meracej hlave musí byť v smere toku plynu

Instrukce k použití:

- 1) Připojte anemometr ke konektoru C (viz část 4.5 Popis připojení k analyzátoru).
- 2) Umístěte anemometr do potrubí (na vzorkovací místo) a připravte přístroj na měření.
- 3) Pro provedení měření průtoku pomocí anemometru se řiďte instrukcemi na obrazovce. Když se hodnoty ustálí, stiskněte "Enter" pro uložení měření.

Poznámka: Použití anemometru je nadřazené vestavěnému průtokoměru.

Instrukce na čištění anemometru

Obecné tipy na ošetřování anemometru:

- Nevystavujte sondy silným vibracím.
- Neohýbejte a nekruťte kabel konektoru (hrozí zalomení kabelu).
- Nikdy nevystavujte rotující lopatky kontaktu s pevnými objektmi.
- Vždy očistěte sondu dle instrukcí na jej čištění.
- Nikdy neponořujte sondu do rozpouštědel a ani jí pomocí nich nečistěte.
- Nikdy neprofukujte sondu stlačeným vzduchem.
- Horké sondy nechejte pomalu chladnout, nikdy je neponořujte do studené vody.
- Před čištěním sondy musí být sonda i přístroj vypnuté.

- Jelikož sondy jsou vysoce citlivé měřící zařízení, musí se s nimi při čištění zacházet opatrně.
- Vlákna na vnější části se dají opatrně odstranit pinzetou. Při jejich odstraňovaní je potřeba dát pozor, aby se nesehnuli nebo nepoškodili lopatky nebo vřeténko.
- Nastavovací a ložiskové šrouby se nikdy nesmějí vyměnit. Jejich výměna může způsobit chybné výsledky měření.
- Na čištění sondy je nejvhodnější použít mýdlovou vodu.
- Opatrně odstraňte vrchní část pohonu a namočte sondu do mýdlové vody na cca 10 minut. Potom vraťte vrchní část pohonu zpět a umyjte v čisté mýdlové vodě. Pokud se mýdlová voda používá jako čistící prostředek, na její odstranění je možné použít destilovanou vodu.
- Po vyčištění utřete sondu čistou a suchou tkaninou.

7.7 Pokyny k použití filtru H₂S (volitelná součást)

7.7.1 Křížový efekt jiných plynů na senzory

Měření CO je při těžbě zemního plynu důležité, proto jej analyzátor GA5000 zahrnuje (jako volitelnou součást). Měření CO může být ovlivněno dalšími dvěma složkami, které se nacházejí v zemním plynu – vodíkem a sulfanem.

Pro snížení vlivu vodíku používá analyzátor techniku na jeho kompenzaci. Vodík může být kompenzován až do koncentrace 2000 ppm. Nad tuto hranici to už není možné.

Přístroj při měření CO ukazuje aktuální koncentraci vodíku ve třech hladinách – nízká, střední nebo vysoká. Při vysoké koncentraci vodíku může být měření CO ovlivněno.

Vliv sulfanu je eliminován pomocí filtru.

Měření koncentrace CO – oxidu uhelnatého

Měření CO je citlivé na přítomnost sulfanu, která zapříčiňuje nepřesné hodnoty (zpravidla vyšší). Jestli existuje podezření na přítomnost sulfanu, je vhodné použít externí filtr na H_2S .

Použití filtru H2S je nutné jen při potřebě odstranění interference (vlivu) sulfanu na měření jiných plynů. Nepoužívejte jej pro všechna měření.

Při použití filtru H2S je potřeba prodloužit čas vzorkování plynu a též čas čistícího proplachu, protože jeho použití snižuje rychlost odezvy senzoru.

Poznámka: Senzor na CO již obsahuje vestavěný filtr na H₂S, ten má však omezenou životnost.

Elektrochemické senzory H_2S a CO trpí na křížové interference, které však nejsou přesně specifikované. Následující tabulka může sloužit jako orientační přehled. Obsahuje reakce senzorů na různé plyny o koncentraci 100 ppm (bez jiných dalších plynů).

		Ovlivňující plyn					
		CO H ₂ S SO ₂ NO ₂ H ₂					
Common	CO (kompenzací na H2)	100	0 / ≈300*	0	0	<1	
Senzor	CO	100	<4 / ≈300*	0	-20 až +5	<60	
	H ₂ S	<4	100	20	<-25	<0,2	

* po vyčerpání vestavěného filtru

7.7.2 Křížový efekt na měření metanu, oxidu uhličitého a kyslíku

Měření metanu je selektivní díky zvolené vlnové délce infračerveného paprsku, který je metanem absorbovaný. Táto vlnová délka je 3,41 µm a jedná se o vlnovou délku, která je specifická pro uhlovodíkovou vazbu. Analyzátor je kalibrovaný kalibračním plynem, který obsahuje jen metan, a tak kalibrace není ovlivněná jinými uhlovodíky (etan, propan, butan). Pokud jsou v průběhu měření v plynu i jiné uhlovodíky, bude naměřená hodnota vyšší (nikdy ne nižší), jako je skutečná koncentrace metanu. Míra interference jinými uhlovodíky je závislá na koncentraci metanu a koncentracích ostatních uhlovodíků a možno ji jen těžko odhadnout. Pokud používáte přístroj na monitorování skládek nebo na ČOV, je pravděpodobnost výskytu uhlovodíků C_2 a vyšších velmi malá a je tedy možné předpokládat jenom minimální interference.

Měření oxidu uhličitého je selektivní díky zvolené vlnové délce infračerveného paprsku, který je absorbovaný oxidem uhličitým. Táto vlnová délka je 4,29 μ m a jedná se o vlnovou délku, která je specifická pro CO₂. Proto je velmi nepravděpodobné, že se v průběhu měření skládkových plynů a na ČOV vyskytne nějaká interference. Byl zaznamenaný případ sirouhlíku, který ovlivnil měření CO₂.

Kyslíkový senzor pracuje na principu nové generace elektrochemického článku a prakticky není je ovlivněný CO_2 , CO, H_2S , NO_2 , SO_2 nebo H_2 na rozdíl od jiných typů kyslíkových senzorů.

Infračervené senzory nemůžou být "otrávené" přítomností uhlovodíků a po přepláchnutí analyzátoru se senzory vrátí na původní hodnotu.

Filtr H₂S – pokyny k použití



Následující diagram ukazuje postup, jak modifikovat vzorkovací hadičku pro připojení filtru H_2S .

Poznámka: Na pracovišti musí mít obsluha k dispozici kromě modifikovaného také nemodifikovaný odlučovač, kvůli možnosti měření s filtrem i bez něj.

 Po nasazení filtru H₂S následujte instrukce pro měření s filtrem zobrazené na dispeji (platí pouze pro analyzátor vybaven senzorem s CO kompenzací).

7.8 Pokyny k použití teplotní sondy (volitelná součást)

Analyzátor GA5000 má možnost automaticky zobrazit a nahrát hodnoty teploty vzorku, pokud je k němu připojená teplotní sonda. Přístroj využívá hodnotu naměřené teploty na přesnější výpočet průtoku plynu.



Instrukce na použití teplotní sondy

- Teplota se měří současně s analýzou plynu.
- Analyzátor musí mít na displeji zobrazenou základní obrazovku.
- Připojte teplotní sondu do konektoru B.
- Vložte teplotní sondu současně s hadičkou a měření tepoty provedte současně s odběrem plynu na analýzu. Pro toto měření jsou vhodné dva vrty (2 odběrové místa).
- Následujte instrukce, které se zobrazí na displeji analyzátoru. Pro uložení údajů stlačte "Enter".

Poznámka: Naměřené údaje o teplotě můžou být použité na další zpracování prostřednictvím GAM software.

7.9 Jak na identifikaci vrtu pomocí GPS modulu (volitelná součást)

GPS modul je volitelnou součástí analyzátoru GA5000. Umožňuje uživateli automaticky lokalizovat ID vrtu pomocí GPS souřadnic uložených v datech konkrétního vrtu (ID) stažených z GAM software. GPS data jsou automaticky zapisována při každém měření.

Poznámka: ID vrtu může být nahráno z GAM-u s informacemi o poloze nebo bez nich. Pokud nejsou údaje o šířce a délce po nahrání z GAM-u k dispozici, můžou být zjištěny kdykoliv během měření a následně staženy s ostatními naměřenými daty do GAM-u.

Postup použití:

1) Zapněte analyzátor a počkejte, až skončí kontrolní test. Poté se zobrazí hlavní nabídka.

- Aby bylo možné použít navigační funkci, je nutné ji povolit. Pro zapnutí navigace stiskněte tlačítko "Menu" a následně tlačítko "5". Opět stiskněte "Menu" pro návrat do hlavní nabídky.
- 3) Použijte rychlou volbu "Next ID", vyberte ID vrtu ze seznamu a stiskněte "Enter".
- Varování: Před prvním vstupem na navigační obrazovku se zobrazí bezpečnostní oznam. "Prosíme, věnujte pozornost okolitému terénu při používání navigační obrazovky. Za svoje bezpečí během při přesunu po pracovišti nesete zodpovědnost vy!"
 - 4) Po přečtení varovní zprávy použijte rychlou volbu "Dismiss" (opustit). Pomocí naváděcího displeje lokalizujte vrt.
 - Poznámka: Většinou je nutné počkat od 30 do 120 sekund pro navázání GPS signálu. Překážkou v navázání spojení může být hustý déšť, poloha pod stromy a podobně.
 - Navigation 11:35 - 09/01/12 Map Width: 500 m Circle Radius: 50 m ANAW001 12 m ANAW552 23 m ANAW212 55 m ANAW888 101 m Options Continue
 - 5) Po výběru konkrétního vrtu (borehole ID) se zobrazí navigační obrazovka.

6) V případě potřeby použijte rychlou volbu "Options" (nastavení) a zobrazí se nádleující obrazovka:



Tlačítko 1 – pro přepínání mezi "Meters" (metry), "Feet" (stopy) a "Yards" (yardy)

Tlačítko 2 – pro přepínání mezi "Manual Scaling" (ruční přibližování) a "Automatic scaling" (automatické přibližování) při lokalizaci vrtu použitím navigace.

Tlačítko 3 – pro zobrazení informací o odběrném bodu:

CHROMSERVIS

"Bearing"	Směr.
"UTC Time"	Ukazuje čas ze satelitu (GMT).
"Latitude"	Zeměpisná šířka v stupních, minutách a sekundách (rovník je na 0°).
"Longitude"	Zeměpisná délka - E (východní polokoule) nebo W (západní polokoule) – v stupních, minutách a sekundách (nultý poledník přechází přes Greenwich).
"Altitude"	Nadmořská výška v metrech, stopách nebo yardech.
"Satellite"	Ukazuje počet "viditelných" satelitů. Na určení polohy jsou potřebné minimálně 4 satelity, 8 a více satelitů zvyšuje přesnost.
"Horizontal"	Odhad horizontální chyby určení pozice.
"Vertical"	Odhad vertikální chyby určení pozice.
"HDOP"	"Horizontal Dilution of Precision" určuje přesnost vypočtené pozice.

Změna vybraného ID (vrtu)

Pomocí tlačítek "2" a "8" je možné změnit právě vybrané ID vrtu (označené ikonou) ze seznamu dostupných vrtů. Pro potvrzení vybraného ID stiskněte "Enter". Po potvrzení se ikona vybraného ID změní na zelenou.

Změna mírky

Změnu mírky lze provést použitím kláves "4" (přiblížení) a "6" (oddálení).

<u>Síla GPS signálu:</u>



Tyto ikony znamenají, že signál GPS je dostatečně silný pro správný provoz. Plný 🛜, vyhovující 🧟, dostačující 🛜.



Selhání GPS – přijímač není schopen navázat spojení s dostatečným počtem satelitů. Nebo neměl dostatek času pro stabilizaci signálu.

7) Použijte rychlou volbu "Continue" pro pokračování na hlavní obrazovku.

7.10 Měření koncentrace, tlaku a průtoku plynu



Měření relativního tlaku



Měření koncentrace





* Pokud je GPS nakonfigurované, zobrazí se varovná zpráva. Pro pokračování použijte rychlou volbu "Dismiss"

** Pro měření průtoku v kterémkoli okamžiku použijte rychlou volbu "Special Action" a stiskněte tlačítko 4 "Flow"

*** Jestli není zadaný průměr potrubí, anemometr bude měřit rychlost průtoku v m/s.

Poznámka: Pro restart měření použijte rychlou volbu "Special Action" a poté stiskněte tlačítko 1 "Restart Process"

8. KALIBRACE

8.1 Úvod do kalibrace

Analyzátor GA5000 je nakalibrovaný při výrobě a opětovně překalibrovaný při servisní prohlídce. Někdy je vhodné vykonat kalibraci i mezi servisními prohlídkami u výrobce anebo v servisním středisku firmy Chromservis. V této kapitole je popsaný postup kalibrace uživatelem v exteriéru.

Poznámka: Tímto druhem kalibrace nemožno zaměnit a nahradit kalibraci v servisním středisku anebo u výrobce! Pokud je tato kalibrace provedena špatně a nepřesně, může snížit přesnost měření!

Metan, oxid uhličitý a kyslík jsou standardně měřené plyny, a proto senzory na tyto tři plyny můžou být kalibrované uživatelem. Analyzátory mají možnost měření i jiných plynů, které se specifikují při výrobě a taky můžou být kalibrované. V této kapitole bude proto popsaný postup, jak kalibrovat standardní senzory plynů a jako příklad volitelného senzoru může být CO senzor.

Při kalibraci se používají dva důležité termíny a to je "Zero" a "Span":

- Zero je bod, ve kterém analyzátor kalibrovaný bez přítomnosti cílového měřeného plynu.
- Span je bod, kdy je analyzátor kalibrovaný známou koncentrací cílového měřeného plynu.

8.2 Frekvence kalibrací

Analyzátor GA5000 možno zkontrolovat pomocí plynu se známými koncentracemi jednotlivých složek, aby se prověřil, zda reaguje podle očekávání v čase a podmínkách, ve kterých je používaný. Je doporučeno, aby se přístroj pravidelně kalibroval u výrobce, resp. v servisním středisku firmy Chromservis podle termínu dodání. Přístroj je potřebné podrobit servisní prohlídce spojené s kalibrací jednou ročně. Kalibrace a servisní prohlídka po prvním a druhém roce od dodání přístroje probíhá v servisním středisku firmy Chromservis. Kalibrace po třetím roce od dodání probíhá v servisním středisku výrobce v Anglicku. Během servisu firma Chromservis bezplatně zapůjčí přístroj se stejnými nebo podobnými parametry, abyste nebyli ukráceni o měření.

Pokud si chcete stanovit frekvenci kalibrace uživatelem, musíte zohlednit následující fakty:

- frekvence používání analyzátoru (denně / měsíčně);
- úroveň významnosti a přesnosti požadovaných od měření;

• datum od poslední kalibrace výrobcem resp. servisním střediskem Chromservis;

- specifické požadavky a podmínky odběrového místa;
- tolerance očekávaných naměřených údajů na místě.

Nulování analyzátoru se doporučuje pravidelně každý den před měřením. Použijte údaje z předchozích měření na to, abyste si určili, jak často chcete kalibrovat Váš přístroj. Pokud používáte přístroj denně, ideální je uskutečnit kalibraci jednou týdně, nebo jednou za dva týdny pro kontrolu funkčnosti a přesnosti analyzátoru, ale samozřejmě záleží i na faktu, jaký důraz kladete na výsledky měření. Pokud znáte předchozí naměřené hodnoty jednotlivých měření a naměřené hodnoty posledního měření se odlišují od předchozích, je vhodné provést kalibraci na kontrolu funkčnosti a přesnosti a přesnosti přístroje.

8.3 Kalibrační plyny

Kalibrace uživatelem významně vylepší přesnost měření analyzátorem v rozsahu použitých kalibračních plynů, ale mimo rozsahu této kalibrace může mít za následek nižší přesnost. Uživatel si může zvolit správný kalibrační plyn podle očekávaných koncentrací plynů ve vzorku.

- Pokud chcete vylepšit kalibrací měření na nízkých úrovních, použijte kalibrační plyny 1 a 2.
- Pokud chcete vylepšit kalibrací měření na vysokých úrovních, použijte kalibrační plyn 3.
- Pro klasický senzor CO postačuje kalibrační plyn 100 ppm CO.
- Pre CO senzor s H2 kompenzací je potřebný kalibrační plyn 100 ppm CO a tiež kalibrační plyn 1000 ppm H2.

Přehled směsí kalibračních plynů:

Kalibrační plyn	CH4	CO2	02
Směs 1	5 %	5 %	6 %
Směs 2	5 %	10 %	0 %
Směs 3	60 %	40 %	0 %

Upozornění: Kalibrační plyny můžou být nebezpečné. Před použitím kalibračního plynu si starostlivě přečtěte datový list (Data Sheet) a postupujte podle bezpečnostních opatření v něm uvedených.

8.4 Příprava kalibrace

Upozornění: Nepřipojujte kalibrační sadu k přístroji před tím, než je na displeji zobrazená obrazovka "Gas Check". Zvolte "Check Spans" z menu pracovních nastavení.

Regulátor průtoku dodaný k láhvi zabezpečuje konstantní průtok potřebný pro správnou kalibraci. Jelikož je průtok regulátoru nastavený jeho výrobcem, není potřebné žádné regulování ventilu, jen jednoduché otevření.

Upozornění ohledem VÝFUKOVÉHO PORTU: Během kalibrace přístroje jsou dvě možné cesty, kudy odchází kalibrační plyn do vnějšího prostředí, a to prostřednictvím výfukového žlutého portu na přístroji, anebo v případě přetlakování prostřednictvím 1/16" červeného pojistného ventilu na regulátoru průtoku. Je důležité, aby oba tyto místa měly napojené hadičky na vývod plynu. Vývod plynu musí být do dobře větraného prostoru. Ujistěte se, že na hadičkách a spojích není možný únik plynu. Kalibraci možno uskutečnit v bezpečném prostoru s důrazem na všechny bezpečnostní opatření, které jsou spojené s používáním nebezpečných, výbušných a toxických plynů.

8.5 Kalibrační sada



Obrázek vlevo zobrazuje regulátor a hadičku pro uživatelskou kalibraci.

• Certifikovaný kalibrační plyn, dostupný v 58 i 110 litrových objemech, je možné objednat ke kalibrační sadě u výrobce.

• Regulátor dodávaný s kalibrační sadou je přednastavený na tovární hodnoty tlaku a průtoku pro kalibraci.

8.6 Menu kalibrace

Do kalibračního menu se dostanete stisknutím tlačítka "Menu" a použitím rychlé volby "Operation Settings". Stiskem tlačítka 1 zvolíte "Gas check" - kontrolu kalibračním plynem.



8.7 Kalibrační procedura – doporučený postup

Select Gas Mix	10:04 - 02/10/1	12	
Fresh Air	Gas mixture detail		
Pure N2	Mix Name: Fresh Air		
Mixture 1	CH4 (ppm) : 0.0	H2S (ppm) : 0.0	
Mixture 2	CO _{2 (ppm)} : O _{2 (%)} : 20.9	CO (ppm) : 0.0 CHN (ppm) : 0.0	?
Mixture 3	Description:	H₂ (ppm) : 0.0	
	Open Air (Pumped)		
			0
Edit	Add	Exit	

Následující procesní diagramy znázorňují kalibrační postup.



8.7.1 Kontrola senzorů na čistém vzduchu

CHROMSERVIS





CHROMSERVIS

8.8 Reset na továrenské nastavení



Tato možnost vrací všechna nastavení do původních továrních hodnot a vymaže veškeré uživatelem zadané kalibrační body. Neovlivní to však měřící body (ID) a naměřené hodnoty uložené v analyzátoru.

Stiskněte tlačítko 2 – "Restore to factory" a následně volbu potvrďte "Confirm" nebo zrušte "Cancel". Zobrazí se zpráva "Reset user calibration?" – Vymazat uživatelské kalibrační hodnoty? Použijte rychlou volbu "Confirm" pro potvrzení továrních nastavení nebo "Cancel" pro návrat do "Gas Check menu".

8.9 Kalibrační historie

Analyzátor GA5000 má možnost záznamu kalibrací uživatelem v aplikaci "History". Slouží na ujištění se uživatele, že měření plynů jsou přesné a správné. Zaznamenávají se tak úspěšné jako i neúspěšné kalibrace pro jednotlivé senzory.

- 1) Stiskněte tlačítko 3 "History"
- Obsluha si může prohlédnout uložené kalibrační data. Použijte rychlou volbu "Filter" pro třídění uložených dat.

8.10 Kalibrační záznamy

Analyzátor GA5000 má možnost záznamu historie kalibrací.

- Stlačte tlačítko "4 Summary"
- Uživatel může vidět historii jednotlivých kalibračních dat uložených podle ID, technika, časové značky, typu a výsledku kalibrace. Na návrat do "Gas Check" menu použijte rychlou volbu "Exit".

9. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

V této kapitole jsou uvedené různé upozornění a chybové hlášení, které můžou být zobrazené na displeji analyzátoru během jeho obsluhovaní uživatelem. Při jiných jak tu uvedených problémech kontaktujte svého prodejce nebo servisní středisko firmy Chromservis.

9.1 Upozornění a chybové hlášení

Po zapnutí přístroje se vykoná přednastavená automatická kontrola, která trvá přibližně 15 sekund. Během této kontroly se testují pracovní nastavení a pracovní parametry. Pokud některý z parametrů anebo nastavení nezodpovídá přednastavené hodnotě nebo kalibrace přístroje exspirovala, na displeji se zobrazí chybové hlášení. Na obrazovce můžou být zobrazené maximálně 3 chybové hlášení. Použitím tlačítek "2 - Scroll up" a "8 - Scroll down" můžete sjíždět seznamem hlášení (pokud je to potřebné).

9.2 Zobrazení upozornění

Upozornění na displeji předchází slovo "WARNING" a následně je popsané upozornění. Jsou dva typy upozornění:

• Všeobecné upozornění, které nemají vliv na funkci přístroje a byli detekované při automatické kontrole přístroje jako funkce, která je mimo provozních kritérií, například slabě nabitá baterie nebo téměř plná paměť na údaje.

• Provozní parametry, které mají vliv na funkci přístroje, například analyzátor je po exspirační době kalibrace, senzor na CH4 nebo senzor na CO2 je po kalibraci. Nejpravděpodobnější důvod chybových hlášení je buď nesprávní kalibrace přístroje uživatelem, nebo chyba senzoru. Pokud se jedná o chybu kalibrace uživatelem, můžete přístroj navrátit k hodnotám daným kalibrací u výrobce, vynulováním nebo provedením kalibrace uživatelem, aby přístroj mohl pokračovat ve své správné funkci.

10. SERVIS

Analyzátor GA5000 by měl být podrobený pravidelné servisní prohlídce, aby byli měření uskutečněné správně a přesně podle deklarovaných přesností jednotlivých senzorů. Výrobce doporučuje pravidelnou servisní prohlídku spojenou s kalibrací každý rok. Přístroj má certifikát ATEX, teda může být použitý v prostředí s nebezpečenstvím výbuchu. Proto můžou být servisní úkony na přístroji vykonávané jen vyškoleným servisním technikem, jinak může být při neodborném zásahu poškozený přístroj, přičemž uživatel ztrácí nárok na záruku a též může ztratit ATEX certifikaci.

Upozornění: servisní úkony na přístroji (s výjimkou výměny filtrů proti vniknutí vlhkosti) smí provádět jen osoba vyškolená firmou Geotechnical Instruments Ltd., jelikož přístroj je do výbušného prostředí a neodborným zásahem by mohlo dojít k ztrátě ATEXového provedení.

Podle servisních podmínek firmy Geotechnical Instruments Ltd. je nutné přístroj každoročně (tzn. každých 12 měsíců od jeho převzetí) servisní prohlídce, a to následovně:

• první dva roky smí servisní prohlídku vykonat zaškolený servisní pracovník firmy CHROMSERVIS, a to v servisním středisku firmy CHROMSERVIS. Během servisní prohlídky bude bezplatně zapůjčený přístroj s podobnými parametry, aby uživatel nepřišel o možnost měření.

• třetí rok od převzetí přístroje je nutné, aby přístroj prošel velkou servisní prohlídkou přímo u výrobce; kde bude na přístroji zkontrolovaná mechanika, pumpy, senzory a těsnění a na závěr provedená 100-bodová kalibrace v inkubační komoře. Během servisní prohlídky bude bezplatně zapůjčený přístroj s podobnými parametry, aby uživatel nepřišel o možnost měření.

• Tento servisní cyklus se poté opětovně opakuje, tzn. 2 servisní prohlídky v servisním středisku firmy CHROMSERVIS a 1 prohlídka u výrobce.

10.1 Servisní úkony proveditelné uživatelem

Uživatel nesmí zasahovat do vnitřka přístroje! Může vykonat jen následovné servisní úkony:

Filtr na zachytávání vlhkosti

Přístroj nesmí být nikdy zapnutý bez filtru na zachytávání vlhkosti, protože jinak by do přístroje mohla vniknout voda (vlhkost). Tento filtr pravidelně kontrolujte, zda se nenaplnila jeho kapacita vlhkostí nebo nečistotami a v případě potřeby ho vyměňte.

Hadičky

Vždy zkontrolujte, že hadičky nejsou kontaminované nebo poškozené. V případě kontaminace / poškození je vyměňte.

Konektory pro plynové porty

Pravidelně kontrolujte, zda O-kroužky na konektorech pro porty analyzátoru nejsou poškozené. Poškozený O-kroužek může pro netěsnost způsobit nepřesnosti měření vniknutím okolitého vzduchu. Pokud je O-kroužek poškozený, je potřebné kompletně vyměnit konektor.

Kromě standardních oprav uskutečňuje servisní středisko aj pozáruční servis.

11. ZÁRUKA A ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Záruční podmínky

Na přístroj se poskytuje záruka 36 měsíců od data dodání a převzetí přístroje v případě registrace na stránce výrobce. Záruční podmínky se řídí podle Všeobecných obchodních podmínek zveřejněných na www.chromservis.cz.

12. ZNEŠKODŇOVANÍ PŘÍSTROJE A BATERIE



Zneškodňování přístroje jako elektronického zařízení se řídí Směrnicí 2002/96/ES evropského parlamentu a rady z 27. ledna 2003 o odpadu z elektrických a elektronických zařízení (OEEZ).

Žneškodňování baterie se řídí Směrnicí 2006/66/ES evropského parlamentu a rady z 6. září 2006 o bateriích a akumulátorech a použitých bateriích a akumulátorech, kterou se zrušila směrnice 91/157/EHS.

Pokud se přístroj blíží ke konci své životnosti, kontaktujte obchodního zástupce nebo servisní středisko firmy Chromservis pro další postup.