



Návod k obsluze

- Měření a detekce plynu -

GOLIATH BIOGAS (CZ)

[verze 09/2011 – překlad 06/2023]



**Úspěch pro Vaše podnikání s kvalitními výrobky
od společnosti *Esders*** 

Přístroje společnosti ESDERS vyhovují zákonům a předpisům v Německu, a proto garantují vysoký standard bezpečnosti.

Nabízíme každoroční servis pro všechna zařízení.

Tento návod k obsluze vám pomůže naučit se rychle a efektivně používat váš přístroj. Přečtení vám zabere jen pár minut. Po jeho prostudování budete schopni přístroj bezpečně obsluhovat a budete schopni používat všechny jeho funkce.



Esders GmbH

Hammer-Tannen-Str. 26
D - 49740 Haselünne

Internet: www.esders.de



Radeton s.r.o.

Edisonova 7
Brno 612 00

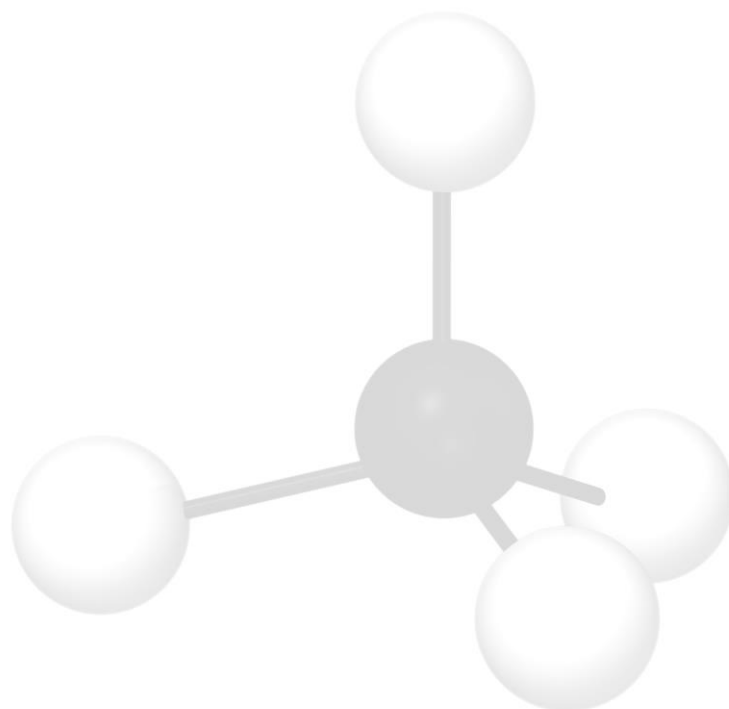
Telefon: +420 543 257 777

Email: info@radeton.cz

Internet: www.radeton.cz



Tento návod k obsluze je přizpůsoben verzi softwaru 23014906. Obsahuje ustanovení podle ATEX certifikace, stejně jako technické údaje obsažené v inspekčním protokolu BVS PP 09.2095 EC a druh certifikační zkoušky BVS 09 ATEX E 079 X.



[MOLEKULA METANU: CH₄]

Obsah

1.	BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A VÝSTRAHY.....	1
1.1.	Bezpečnost	1
1.2.	údržba	1
1.3.	Používání a skladování	1
1.4.	Zodpovědnost za používání a škody.....	2
1.5.	Symbole	2
1.6.	typ přístroje	3
2.	KOMPONENTY	4
2.1.	Popis zařízení Goliath	4
2.2.	Popis testovací desky a nabíjení.....	5
2.3.	Funkce	6
2.3.1.	On / Off	6
2.3.2.	Tlačítko Info	6
2.3.3.	Funkční tlačítka	6
2.3.4.	Světelný senzor	6
2.3.5.	Konektor pro měření plynu	6
2.3.6.	Displej	6
2.3.7.	Akustický alarm	7
2.3.8.	Vizuální alarm	7
2.3.9.	Infračervený port	7
3.	MENU / ROZSAH POUŽITÍ.....	8
3.1.	Struktura menu	8
3.2.	Oblasti použití GOLIATH.....	9
3.3.	Hlavní menu	10
3.4.	Menu – Info	11
3.5.	Menu – měření koncentrace	12
3.6.	Menu – Hledání úniku	13
3.7.	Menu – Nastavení.....	15
3.7.1.	Podsvícení	16
3.7.2.	Kontrast.....	16
3.7.3.	Automatické vypnutí.....	16
3.7.4.	Jazyk.....	16
3.7.5.	Ukládání.....	16
3.7.6.	Kalibrační Plyn	16
3.7.7.	Okamžitý Start	17
3.8.	Menu – Datum/Čas	17

3.9.	Menu – Paměť	18
4.	KALIBRACE / PŘIZPŮSOBENÍ A NASTAVENÍ POMOCÍ SOFTWARE PC1	20
4.1.	Nastavení zařízení – Kalibrace jednotky	22
4.1.1.	Vývojový diagram – Kalibrace jednotky	26
4.2.	Kalibrace a přizpůsobení	29
4.2.1.	Příklad testování kombinace plynů	29
4.2.2.	Příklad kalibrace s jedním plynem	32
4.2.3.	Kalibrace průtoku / Nastavení	37
5.	TISK A NABÍJENÍ AKUMULÁTORŮ	38
5.1.	tisk s přístrojem GOLIATH	38
5.2.	Nabíjení a Tepelná tiskárna	40
6.	NABÍJENÍ BATERIE	41
6.1.	Výměna baterie	42
6.1.	Nakládání se starou baterií	43
7.	ÚDRŽBA A OPRAVA	44
7.1.	Plynové senzory	44
7.2.	Servisní adresa	44
7.3.	Výměna Filtrů	45
7.4.	údržba	46
8.	TESTOVÁNÍ PŘESNOSTI (PŘIZPŮSOBENÍ)	47
9.	PŘÍSLUŠENSTVÍ	48
9.1.	Připojovací technika	48
9.2.	Nabíjecí technika	49
9.3.	Další příslušenství	50
10.	ALARMY A ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH	51
10.1.	Alarmové zprávy	51
10.1.1.	Inicializace senzoru	51
10.1.2.	Alarm čerpadla	51
10.1.3.	Slabá baterie	51
10.1.4.	Plná paměť!	51
10.2.	Odstraňování poruch	52
11.	TECHNICKÁ SPECIFIKACE	53
12.	PODMÍNKY ZÁRUKY	55

13. PŘÍLOHY	56
13.1. EC – Typ Certifikační zkoušky	56
13.2. CE Prohlášení o shodě	59
13.3. Testovací protokol GOLIATH.....	60
13.3.1. Senzory metanu a oxidu uhličitého	60

1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A VÝSTRAHY

1.1. BEZPEČNOST

Pro zajištění maximální bezpečnosti a pro zabránění poruchy si pozorně přečtěte

PRACOVNÍ PŘEDPISY!

Používání tohoto přístroje vyžaduje důkladnou znalost pracovních předpisů a jejich striktní dodržování.

- **GOLIATH B** může být používán jen za účelem zde uvedeným.
- Zařízení může být použito jen při teplotě -10 °C to $+40\text{ °C}$.
- Při použití testovacího plynu pro nastavení zařízení musí být místnost dostatečně větraná.
- Zajistěte, aby měření zůstalo v předepsaných limitech.

1.2. ÚDRŽBA

Oprava zařízení musí být realizována prostřednictvím autorizované služby ESDERS GmbH servisu. Jako příslušenství mohou být použity jen originální díly ESDERS.

Podle DIN 31051:

<i>Údržba</i>	= servis, revize, opravy
<i>Servis</i>	= Opatření přijaté pro udržení určitého stavu
<i>Revize</i>	= Opatření na zjištění a vyhodnocení aktuálního stavu
<i>Opravy</i>	= Opatření pro obnovení do původního stavu

1.3. POUŽÍVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Měřicí zařízení **GOLIATH BIOGAS** může být použito pro měření nízké koncentrace plynu (ppm) až do 100 % vol. bioplynu.

Pro měření koncentrace bioplynu je použit infračervený senzor.

Kromě toho mohou být na přání nainstalovány senzory pro měření kyslíku (O_2) a sirovodíku (H_2S).

K dispozici jsou následující rozsahy měření:

Metan:	0 – 100 % vol. CH_4
Oxid uhličitý:	0 – 100 % vol. CO_2
Kyslík:	0 – 25 % vol. O_2 (volitelný)
Sirovodík:	0 – 2,000 ppm H_2S (volitelný)

V případě, že nemáte v úmyslu přístroj delší dobu používat, skladujte zařízení při teplotě -25 °C až +60 °C.

1.4. ZODPOVĚDNOST ZA POUŽÍVÁNÍ A ŠKODY

Zodpovědnost za funkci a používání přístroje připadá na vlastníka nebo operátora přístroje, pokud byl přístroj opravován nesprávně prostřednictvím osob, které nejsou osobami autorizovaného servisu společnosti ESDERS GmbH.

Stejný postup platí, pokud je přístroj používán nesprávným způsobem.

1.5. SYMBOLY



Informace

Tento symbol poskytuje užitečné informace o přístroji.



Pozor/Nebezpečí

Tento symbol indikuje potenciální riziko nebo zvláštní okolnosti, které je třeba vzít do úvahy.

1.6. TYP PŘÍSTROJE

GOLIATH BIOGAS (také jen zkráceně GOLIATH B) je přenosný přístroj, který upozorňuje na přítomnost plynu, měří různé plyny v okolním ovzduší. Měření je vykonávané prostřednictvím tří snímačů zabudovaných uvnitř zařízení.

Měřicí přístroj je napájen prostřednictvím NiMH akumulátoru.

Nabíjení přístroje je možné vždy jen v oblasti, kde nehrozí nebezpečí výbuchu.

Přístroj je vhodný pro použití při okolních teplotách od - 10 °C až + 40 °C.

Verze zařízení pro měření a detekci plynu značky **GOLIATH**:

Varianta	Typ ochrany	Rozsah okolní teploty
Zařízení pro měření a upozorňování na přítomnost plynu GOLIATH s nabíjecími bateriemi NiMH a základní deskou s nabíjecími kontakty.	Ex ib d IIB T3	- 10 °C ≤ T _a ≤ + 40 °C

Tabulka 1: Verze přístroje GOLIATH

Měřicí přístroj využívá principy polovodičových a infračervených snímačů pro metan (CH₄) a oxid uhličitý (CO₂), stejně jako různé volitelné elektrochemické snímače pro oxid uhelnatý (CO), sirovodík (H₂S) a kyslík (O₂).

Rozsah měření IR senzorů je od 0 do 100 % vol. pro metan a oxid uhličitý. Interval je od 0.1 % vol. z koncentrace 10 % vol., rozlišení při měření metanu se může měnit od 0.5 % vol.



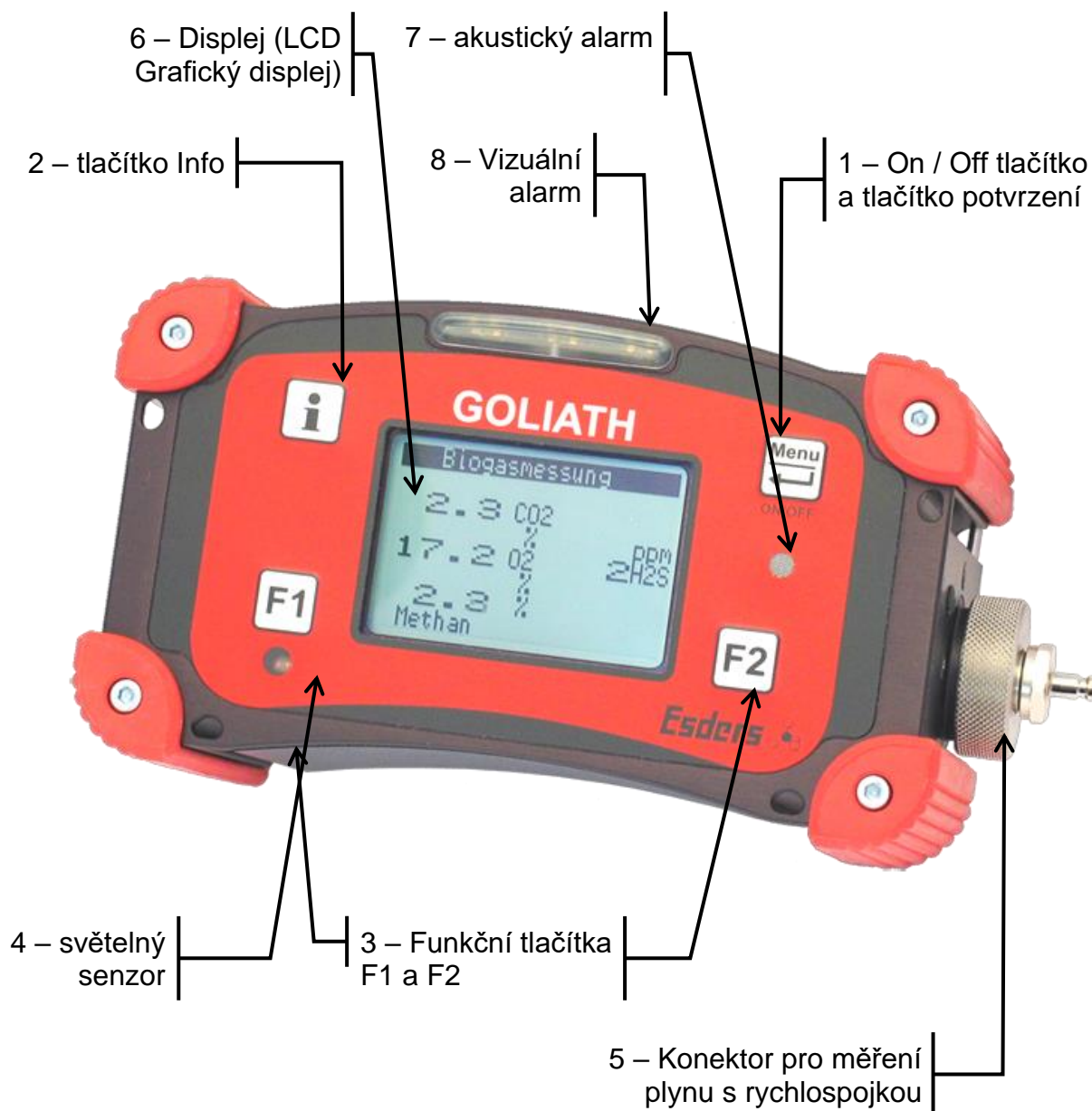
Tento návod k obsluze platí pro **GOLIATH B – typ “biogas”**.

Návod k použití je sestaven na základě zařízení s verzí softwaru 23014306 z 1. února 2011.

Modifikace k přístroji či k softwaru jsou vyhrazeny kvůli kontinuálnímu vývoji.

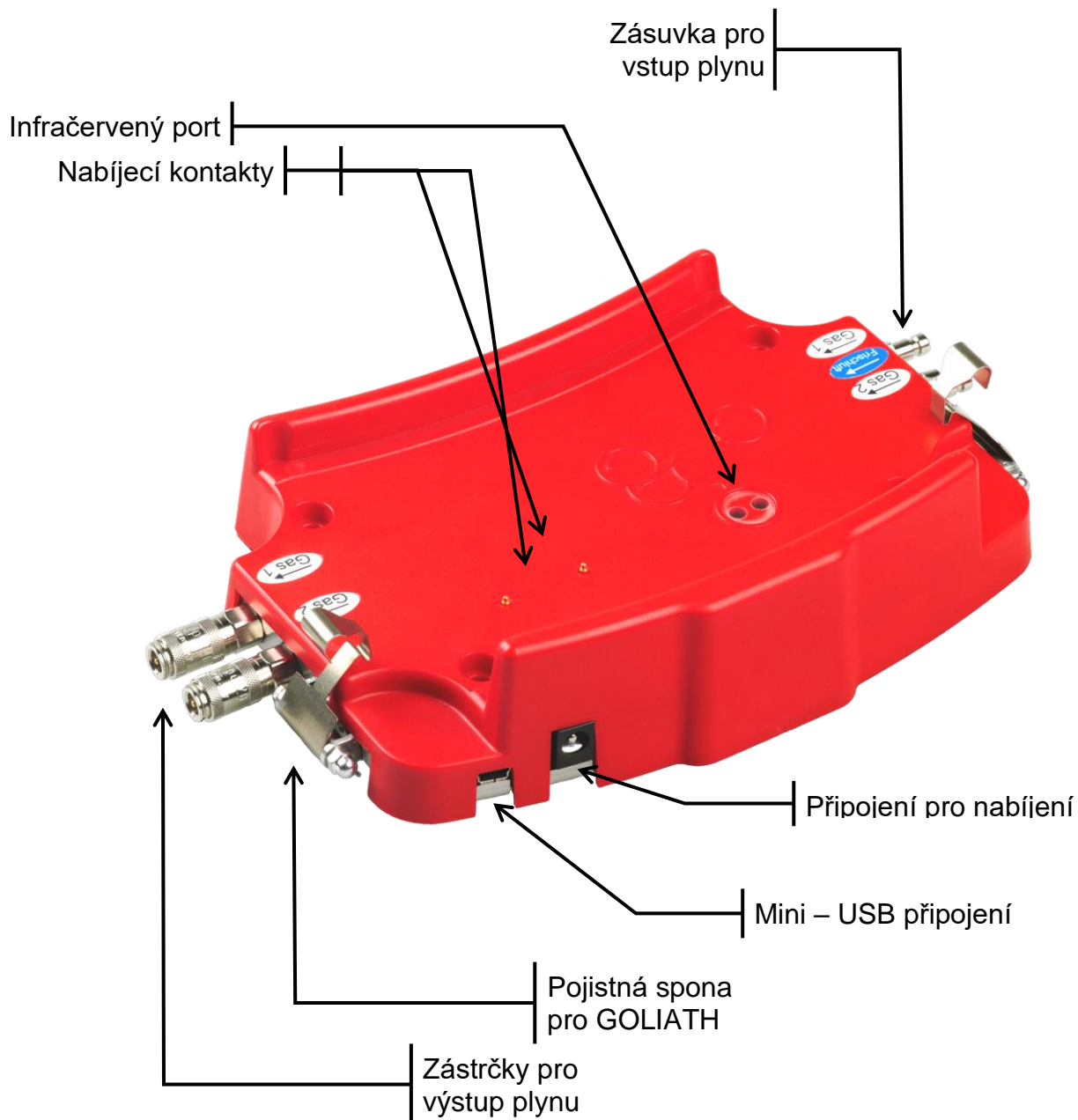
2. KOMPONENTY

2.1. POPIS ZAŘÍZENÍ GOLIATH



9 – Infračervený port na opačné straně zařízení.

2.2. POPIS TESTOVACÍ DESKY A NABÍJENÍ



K dispozici je vícero testovacích desek, a to desky, které nejsou vybaveny přípojkami pro plyn, nebo také takové, které nejsou vybaveny ani přípojkami pro plyn ani USB připojením a infračerveným snímačem. Pojistné spony jsou dostupné pro všechny typy nabíjecích desek jako volitelné.

2.3. FUNKCE

2.3.1. ON / OFF



Toto tlačítko se užívá pro zapnutí a vypnutí přístroje. Stiskem na 1 sekundu se přístroj zapíná a stiskem na 3 sekundy se přístroj vypne. Jakmile je zařízení zapnuté, zobrazí se základní menu. Jednotlivé položky z menu vybereme pomocí tlačítka menu. Tímto tlačítkem se také vrátíme do původního menu.

2.3.2. TLAČÍTKO INFO



Toto tlačítko je možné stisknout kdykoliv. Nabízí informace o přístroji a to datum, čas, verzi softwaru, výrobní číslo, stav baterie a výkon čerpadla.

2.3.3. FUNKČNÍ TLAČÍTKA



Funkční klávesy F1 a F2 se používají pro pohyb v menu. Jejich funkce je popsána ve spodní části displeje. Text vpravo je pro klávesu F2 a text vlevo pro F1.



Pokud není zobrazen žádný text, příslušné tlačítko nemá žádnou funkci.

2.3.4. SVĚTELNÝ SENZOR

Tento snímač zajišťuje podsvícení LCD displeje v místech, kde není dostatek světla. Funguje, pokud nebylo v menu nastaveno jinak.

2.3.5. KONEKTOR PRO MĚŘENÍ PLYNU

Pomocí rychlospojky je možné připojit jednoduše a rychle různé druhy sond. Součástí je i hydrofobní filtr, který slouží pro ochranu spojovací hlavy, zabraňuje nasávání vlhkosti. Filtr je možné zkontrolovat odšroubováním spojovací hlavy.

2.3.6. DISPLEJ

Displej přístroje zajišťuje jasné graficky a textově zobrazené informace o měření. Funkce, která je aktuálně používána, je zobrazena v horním řádku displeje. Horní řádek je také používán pro výstražná hlášení jako například nabíjení baterie.

2.3.7. AKUSTICKÝ ALARM

Akustický alarm zazní, pokud jsou dosaženy hranice nastavené signalizace. Je spojen s vizuálním alarmem a může být také vypnut, aby nezpůsobil paniku v okolí.

2.3.8. VIZUÁLNÍ ALARM

Vizuální alarm je zabezpečen vícero LED diodami umístěnými nad displejem.

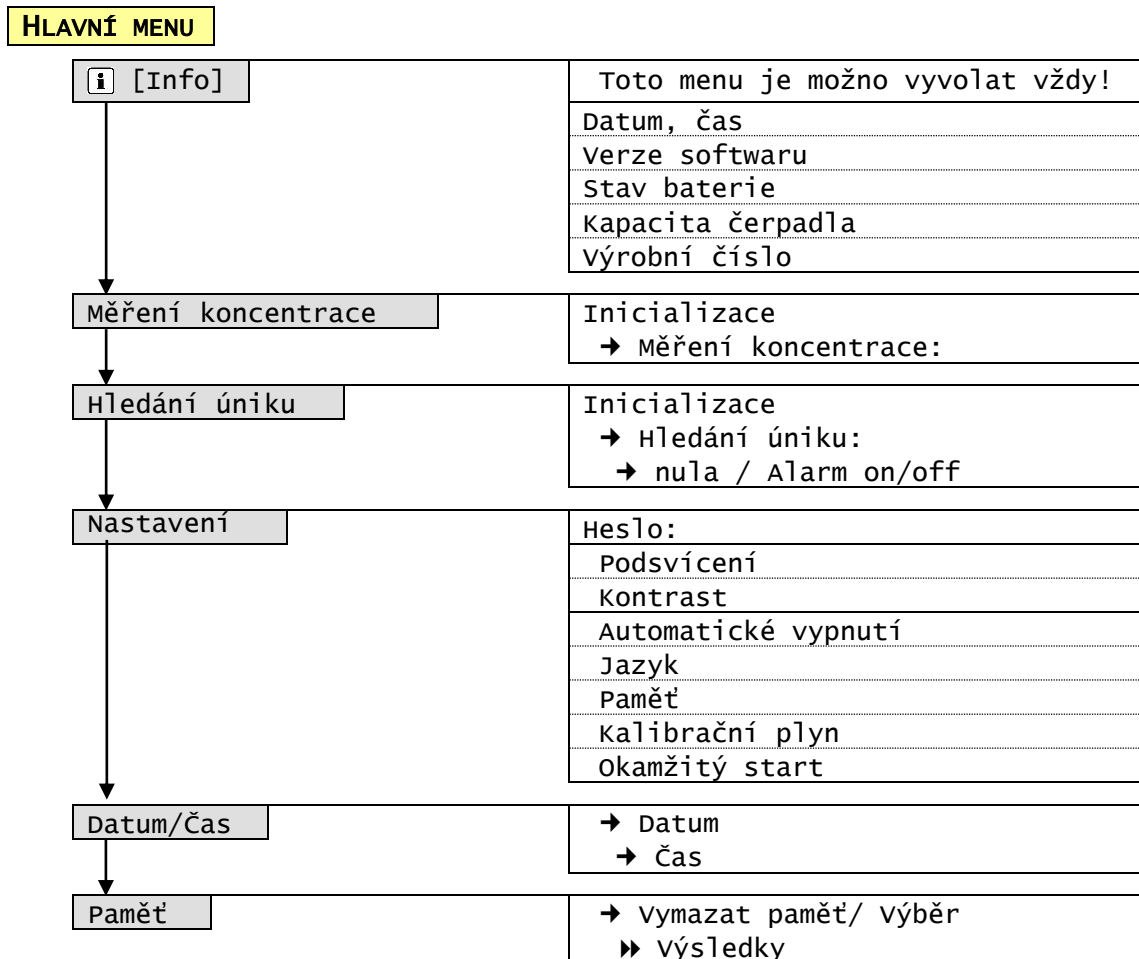
2.3.9. INFRAČERVENÝ PORT

GOLIATH disponuje infračerveným portem na jeho spodní straně, který slouží pro výměnu dat, na nastavení zařízení a také i pro účely údržby.

Dále umožňuje zařízení komunikovat s testovací deskou. Infračervený port je možné také použít pro tisk údajů.

3. MENU / ROZSAH POUŽITÍ

3.1. STRUKTURA MENU



3.2. OBLASTI POUŽITÍ GOLIATH

Oblast použití přístroje GOLIATH závisí na typu nainstalovaného senzoru (polovodičový, infračervený snímač pro měření CH₄ a CO₂, dále senzory pro CO, H₂S a O₂. Jeho potenciál využití je vcelku rozmanitý.



Přístroj bude indikovat na displeji jen ten plyn, pro který bude mít přímo nainstalovaný senzor.

Příslušná pracovní pole mohou být přístupná i z hlavní nabídky.

GOLIATH B je obzvláště vhodný pro následující aplikace:

- Měření koncentrace:

Bioplyn je především směs plynů metanu a oxidu uhličitého. Je ale důležité znát koncentrace těchto plynů. Například správné nastavení motoru CHP. Oba plyny se měří a jejich hodnoty se zobrazují už ve standardní verzi.


Měření kyslíku a sirovodíku je možné doplnit jako volitelné příslušenství.

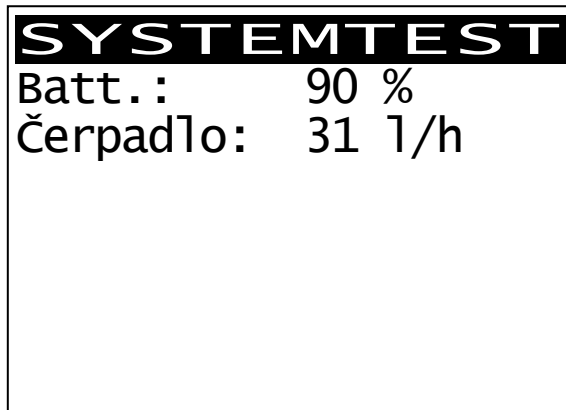
- Hledání úniku:

Aby bylo možné zjistit únik bioplynu, je důležité, aby přístroj dokázal zaznamenat i nízké koncentrace metanu nebo oxidu uhličitého, protože plyn se v atmosféře velmi rychle ředí.

Proto jsou oba plyny zobrazeny s vysokým rozlišením, stejně jako čtení a zobrazení sloupcového grafu.

3.3. HLAVNÍ MENU

Po zapnutí přístroje použitím tlačítka  systém provede celkový test baterie a funkčnosti čerpadla:



Po systémovém testu se spustí nutná kalibrace zobrazená například takto:




Po stisku tlačítka F2 se na displeji menu objeví následující položky:

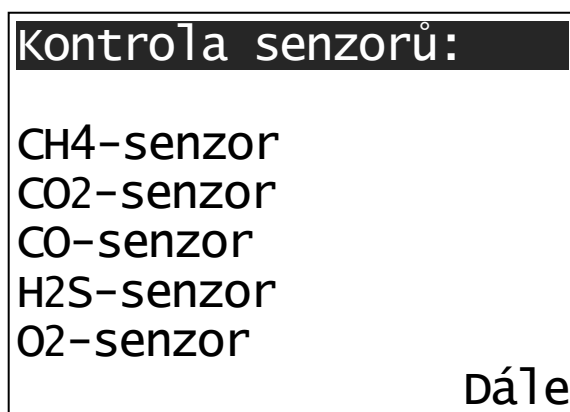


Jednotlivé položky je možno vybírat pomocí tlačítek F1 (▲) a F2 (▼).

Položka, která je právě zvolená, je zvýrazněná.


Pro výběr označené položky použijte tlačítko .

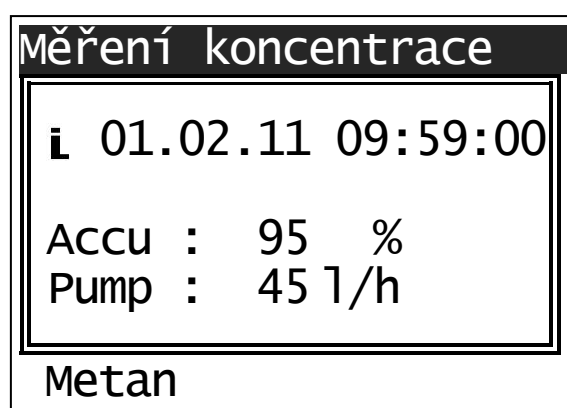
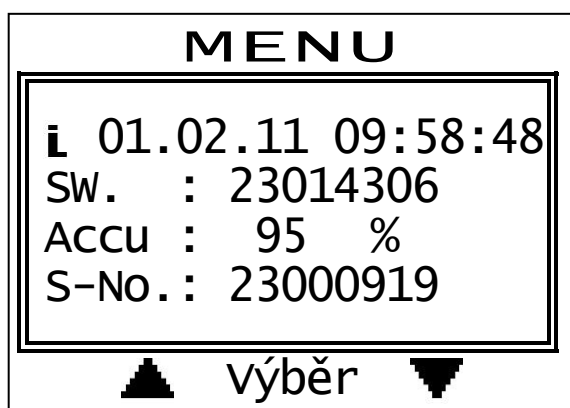
Po výběru menu měření jsou vždy zobrazeny údaje o testovaných senzorech. Závisí to na použitých senzorech v aktuálním menu položek a umístění přístroje.




Pokud jste nastavili v nastaveních okamžitý start, zařízení začne pracovat v režimu naposledy použité podnabídky. Ujistěte se, že je přístroj zapnutý na čerstvém vzduchu.

3.4. MENU – INFO

Menu Info můžete zpřístupnit kdykoliv použitím tlačítka . Toto menu vás informuje například o verzi softwaru přístroje, kapacitě baterie, o výrobním čísle přístroje, datumu, času a výkonu čerpadla. Informace o výkonu pumpy se zobrazí na displeji přístroje v závislosti na menu, které zařízení právě používá.



Menu Info zůstává zobrazené na obrazovce přibližně 5 sekund, potom automaticky zmizí. Stejně však zmizí, pokud opětovně použijete tlačítko .

3.5. MENU – MĚŘENÍ KONCENTRACE

Funkce "Měření bioplynu" nabízí jednoduché měření a monitorování směsi plynů, které jsou produkovány v biologických procesech, jako např. bioplyn, kalový nebo skládkový plyn. Na zjištění přítomnosti nežádoucích plynů slouží další aplikace.

Měření jsou zobrazována mezi 0 a 99.9% vol. pro metan (CH₄) a oxid uhličitý (CO₂).

GOLIATH B může být vybaven volitelnými senzory pro měření sirovodíku (H₂S) mezi 0 až 2,000 ppm a kyslíku (O₂) mezi 0 až 25% vol.

Displej zobrazí údaje jednotlivých senzorů jen v případě, pokud jsou v přístroji opravdu použity.

Inicializace senzoru		
	CO2	
	%	ppm
	O2	H2S
	%	
	%	
Metan		

Jakmile je funkce měření koncentrace zvolena, začne inicializace senzorů. Ta trvá přibližně 20 sekund a měla by vždy probíhat na čerstvém vzduchu. Tato fáze je také indikována nápisem Inicializace senzoru. Během tohoto procesu přístroj nezobrazuje žádné naměřené hodnoty.

Měření koncentrace		
2 . 0	CO2	
	%	ppm
17 . 5	O2	H2S
	%	
2 . 2	%	
Metan	Max-Hodn.	

Po skončení inicializace snímačů, přístroj ukáže aktuální hodnoty měření. Na čerstvém vzduchu by měl ukazovat hodnotu „0“ (kromě CO₂ a O₂). Příslušná funkce je indikována ve vrchním řádku na displeji.

Koncentrace plynů CH₄, CO₂ a O₂ jsou zobrazeny v % vol. s rozlišením od 0.1% vol. H₂S koncentrace je zobrazena v ppm (rozlišení od: 1 ppm).

Výkon čerpadla by se měl snížit přibližně na 15l/h v případě, pokud je přístroj na místě, kde se nenachází žádný plyn.

Měření koncentrace	
*** MAX. HODNOTY***	
2 . 0	CO2
	%
17 . 5	O2
	%
2 . 2	%
Vymazat	Zpět

Dosažené naměřené hodnoty (s minimální hodnotou O₂) jsou zobrazeny na displeji použitím tlačítka F2 (Max-hodnota). Mohou být resetovány pomocí tlačítka F1 (Vymazat). Do předcházejícího menu „Prostředí“ se můžete vrátit i bez vymazání prostřednictvím tlačítka F2 (Zpět).

Uživatel může kdykoliv zrušit “Měření koncentrace” stiskem tlačítka .



Upozornění!

Pokud při vstupu do místnosti cítíte plyn, lze předpokládat nebezpečí výbuchu, a proto se vyhněte jakýmkoliv zdrojům možného zapálení. V takovém případě nezapínejte žádná světla a do místnosti vstupujte jen s přístroji, které jsou určeny do výbušného prostředí.

Akutní nebezpečí můžete eliminovat dostatečným větráním místnosti.

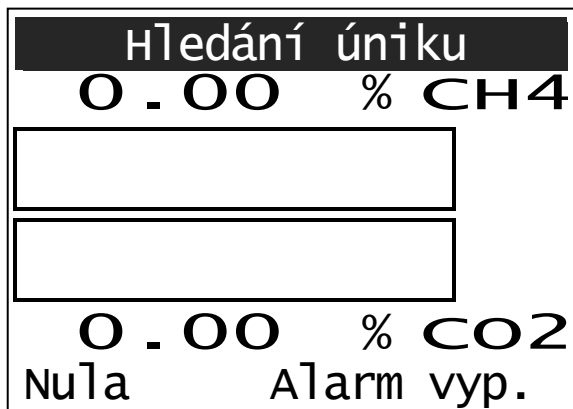
GOLIATH B je přístroj určený do výbušného prostředí.

3.6. MENU – HLEDÁNÍ ÚNIKU

Pomocí této funkce dokážete lokalizovat přesná místa úniku na základě měření nízkých koncentrací metanu a oxidu uhličitého. Díky zvukovému alarmu nemusí uživatel nepřetržitě sledovat displej přístroje během inspekce.

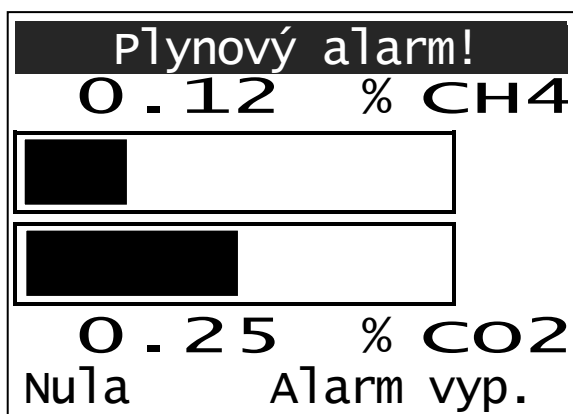
Inicializace senzoru	
	% CH4
<input type="text"/>	
<input type="text"/>	
	% CO2
Nula	Alarm vyp.

Jakmile je funkce měření koncentrace zvolena, začne inicializace senzorů. Ta trvá přibližně 20 sekund a měla by vždy probíhat na čerstvém vzduchu. Tato fáze je také indikována nápisem Inicializace senzoru. Během tohoto procesu přístroj nezobrazuje žádné naměřené hodnoty.



Po skončení inicializace snímačů, ukáže přístroj aktuální hodnoty měření. Na čerstvém vzduchu by měl zobrazit hodnotu „0“. Pokud je to nevyhnutelné, je možné pomocí tlačítka F1 provést nulování (Nula). Aktuální menu “Hledání úniku” se bude následně zobrazovat na displeji.

Měřicí přístroj je nyní možné použít pro měření nízkých koncentrací plynu (CH_4 a CO_2), např. v zařízeních na výrobu bioplynu.




Koncentrace plynu jsou zobrazeny v % vol. v rozmezí od 0 do 99.9% vol. (rozdílení: 0.01% vol.).

Koncentrace budou také zobrazeny ve sloupcových grafech v rozmezí od 0 do 0.50% vol.

Pokud koncentrace plynu překročí práh alarmu (0.02% vol. CH_4 / CO_2) spustí se akustický a vizuální alarm. Na displeji se zobrazí “Plynový alarm!” a rozsvítí se podsvícení na displeji.

Jakmile hodnoty klesnou znovu pod práh, alarm se automaticky vypne. Alarm můžete také zapnout a vypnout stiskem tlačítka F2 (Alarm off/on).

Uživatel může kdykoliv ukončit funkci “Hledání úniku” stiskem tlačítka .

3.7. MENU – NASTAVENÍ



Menu pro volbu parametrů umožňuje uživateli provést různé úpravy na přístroji. Pro vstup do nastavení je nutné vložit heslo. Tlačítko F1 (+) slouží pro změnu zvolené číslice 0-9 a F2 (Místo) pro volbu dalšího čísla. Heslo se potvrzuje tlačítkem „Menu“. Heslo je továrně nastavené na 1000 a jeho změna je možná pomocí zvláštní softwarové aplikace.

Pokud je heslo zadáno správně, je možné změnit všechna nastavení. Pokud je však zadáno nesprávné heslo, je možné změnit jen první tři nastavení. F1 (Změna) slouží ke změně nastavené hodnoty a tlačítko F2 (Výběr) slouží pro přechod k další položce v menu Nastavení. Následující položky v menu Nastavení je možné měnit.



Další nastavení jsou možná jen pomocí softwaru PC1.

3.7.1. PODSVÍCENÍ

- ⇒ Zap: Podsvícení je permanentně zapnuto
- ⇒ off: Podsvícení zůstává vypnuto
- ⇒ Časová specifikace: Podsvícení bude automaticky vypnuto po nastavené době. Lze nastavit následující doby:
5sec, 10sec, 30sec, 1min, 5min, 10min, 30min, 60min

3.7.2. KONTRAST

Tato položka v menu plní funkci nastavení kontrastu displeje. Pomocí tlačítka F1 (Změna) je možné nastavit kontrast v rozsahu od 0 až 30 s intervalem 5.

Následující nastavení fungují jen v případě správného zadání hesla při vstupu do Nastavení!

3.7.3. AUTOMATICKÉ VYPNUTÍ

Automatické vypnutí přístroje nastane, pokud je jeho uživatel neaktivní.

- ⇒ Ne: Zařízení se automaticky nevypne
- ⇒ 15min / 30min:
Zařízení se automaticky vypne po přednastavené době v případě, že není použito žádné tlačítko a pokud není spuštěna funkce „Měření koncentrace“.

3.7.4. JAZYK

Jiný jazyk je možno zvolit v menu „Jazyk“ v případě, že kromě standardní angličtiny, je nainstalován i jiný.

3.7.5. UKLÁDÁNÍ


- ⇒ Zap: Měření se automaticky ukládají do paměti přístroje.
- ⇒ Vyp: Žádné měření se neukládá do paměti přístroje.

3.7.6. KALIBRAČNÍ PLYN

Tuto položku v menu použijte pro volbu plynu (metan nebo zemní plyn) pro kalibraci. **V případě přístroje GOLIATH „Biogas“ tento úkon není nutný.**

3.7.7. OKAMŽITÝ START


- ⇒ zap: Po zapnutí přístroje se automaticky spustí posledně použitá funkce.
- ⇒ vyp: Po zapnutí přístroje se zobrazí Hlavní menu.

Použijte tlačítko  pro návrat do Hlavního menu.

3.8. MENU – DATUM/ČAS

Čas a datum přístroje je možné nastavovat v menu Datum/Čas. Tlačítkem F1 (+) se zvyšuje hodnota aktuálně označené číslice a tlačítkem F2 (Místo) se vybírá číslice, která má být změněna.

Datum/Čas		
Datum	:	01.02.11 ^
Čas	:	09:58:48
+		Místo>

Opustit tuto funkci a vrátit se do Menu lze pomocí tlačítka .

3.9. MENU – PAMĚŤ

Toto menu slouží pro přístup do paměti přístroje, kde jsou uložena měření. Ta se ukládají jen v případě, že je v menu nastavení zvolena položka „Ukládání“.

Paměť			
Vymazat paměť			
03	04.02.11	11:09	GM
02	04.02.11	09:59	GM
01	03.02.11	15:43	GD
▲ výběr ▼			

Uložená měření se zobrazují v chronologickém pořadí podle toho, kdy bylo měření provedeno. Jsou zobrazena s pořadovým číslem, časem a datumem měření. Je zobrazen také typ měření, který byl použit.

Jsou užity následující zkratky:

GM = Měření koncentrace


GD = Hledání úniku (odečet pomocí PC1)

Dvě směrové šipky (▲/▼ - F1/F2) se užívají pro posouvání se v měřeních, pro výběr konkrétního měření použijte tlačítko Menu .

Paměť
Paměť
Úplně vymazat?
Vymazat

Pomocí následující položky „Vymazat paměť“ je možno vymazat všechna měření. Tlačítkem F1 (Vymazat) se permanentně odstraní všechna měření. Postupné vymazávání jednotlivých měření není dostupné.

Pokud stisknete tlačítko  (Menu), proces se ukončí a vrátíte se do hlavního menu.

Paměť
Vymazávám data

Čekejte prosím

Proces vymazávání paměti nějakou chvíli trvá a je indikován sloupcovým diagramem na obrazovce. Pro návrat do hlavního menu použijte tlačítko Menu.

Měření koncentrace	
Maximální CH ₄	2.2 VOL%
Maximální O ₂	17.5 VOL%
Maximální H ₂ S	0 ppm
Maximální CO ₂	2.0 VOL%
Zpět	Tisk


V závislosti na výběru mohou být zobrazeny rozdílné výsledky.

Měření je možno přečíst i pomocí softwaru **PC1**.

Tlačítkem F1 (Zpět) se vrátíte zpět do menu "Uložení dat".

Pokud byly naměřené hodnoty uloženy, lze je vytisknout pomocí tlačítka F2 (Tisk) na tepelnou tiskárnu (viz kapitola 5).

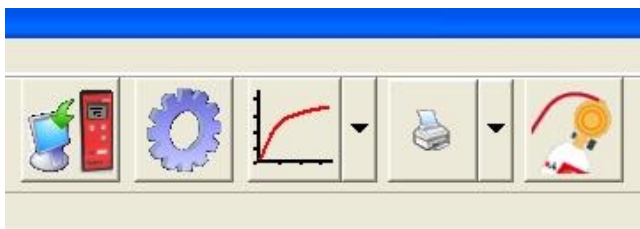
Pokud se nezobrazí žádné naměřené hodnoty na displeji, stejně jako u možnosti "Únik bioplynu", na displeji se zobrazí "Čtení s PC1".

Opustit funkci „Paměť“ je možno pomocí tlačítka .

4. KALIBRACE / PŘÍZPŮSOBNÍ A NASTAVENÍ POMOCÍ SOFTWARE PC1

GOLIATH “biogas” můžete kalibrovat a nastavit pomocí softwaru PC1. Kromě toho může být software PC1 použit na základní nastavení, např. intervalu ukládání dat. Níže vysvětlená práce se softwarem PC1 byla realizována na přístroji GOLIATH “Allround”.

Nejdříve vyberte ikonu GOLIATH pro spuštění příslušného programu. Přístroj uložený v nabíjecím doku propojte pomocí USB s PC a zapněte ho. Přístroj musí být spuštěn v hlavním menu. Po vložení zařízení do nabíjecího doku máte možnost začít komunikovat s přístrojem po dobu 60 sekund, potom se aktivuje funkce „Nabíjení“. Pokud je pro Vás tato doba příliš krátká, budete muset přístroj odstranit z nabíječky. Dbejte nato, že komunikace PC so zařízením je možná jen tehdy, pokud je zařízení zapnuto v hlavním menu.

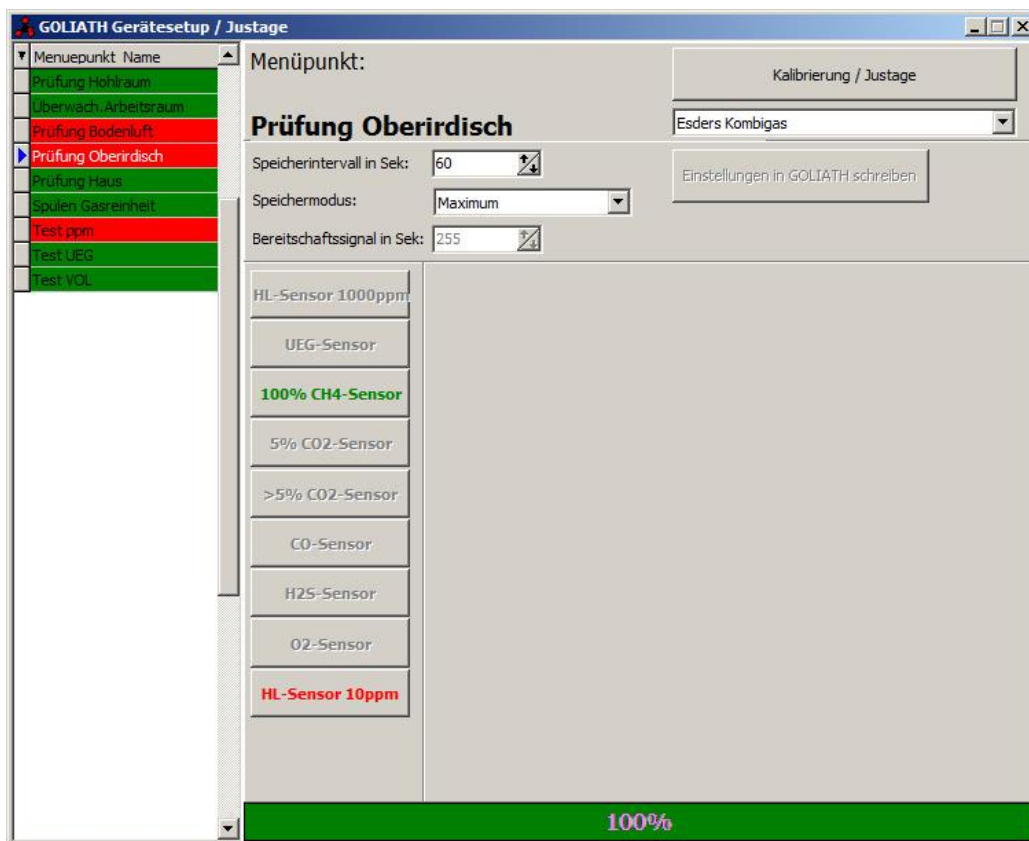


Nyní vyberte



“Geräteinstellungen Kal./Justage” pro start nastavení kalibrace.

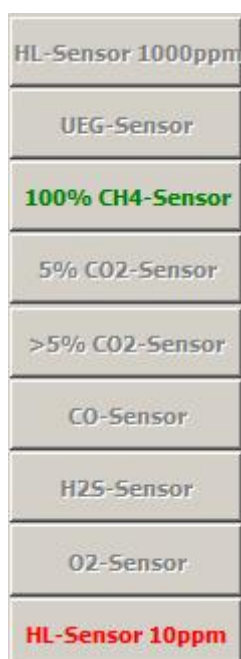
Všechna prvotní nastavení budou stažena z přístroje, body menu budou k dispozici a senzory budou uvedeny v tabulce.



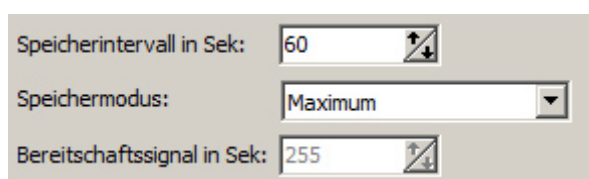


Zeleně zvýrazněné položky menu ukazují, že kalibrace není potřebná. Červeně zvýrazněné položky ukazují, že alespoň jeden senzor potřebuje kalibraci / nastavení.

Modrá šipka před políčkem ukazuje, které pole je zvoleno.



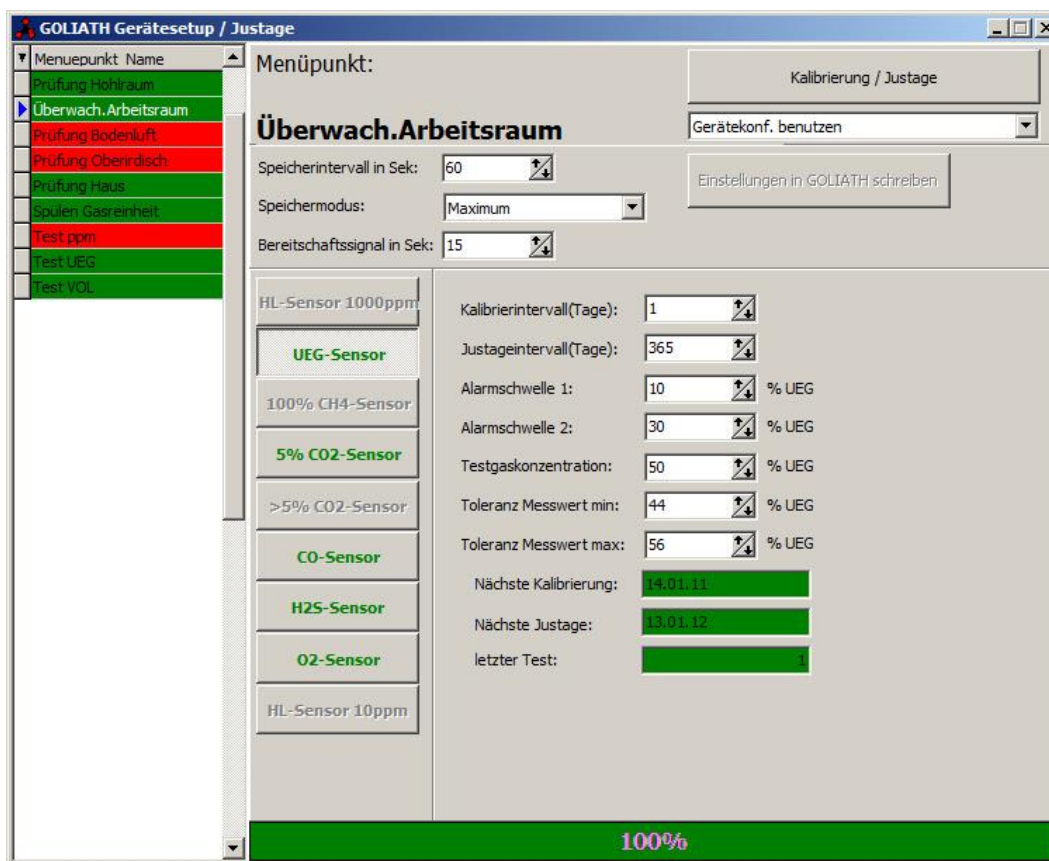
V každém podmenu jsou jednotlivé senzory označeny barevným textem. Červený text označí senzory, které vyžadují kalibraci / nastavení a senzor označený zelenou barvou, nemusíte v tomto momentu kalibrovat / nastavovat. Senzory vyznačené šedou barvou nejsou v tomto podmenu dostupné, a proto nemohou být ani zvoleny.



Pro všechny dostupné aplikace (položky menu) je možné upravit tato nastavení:

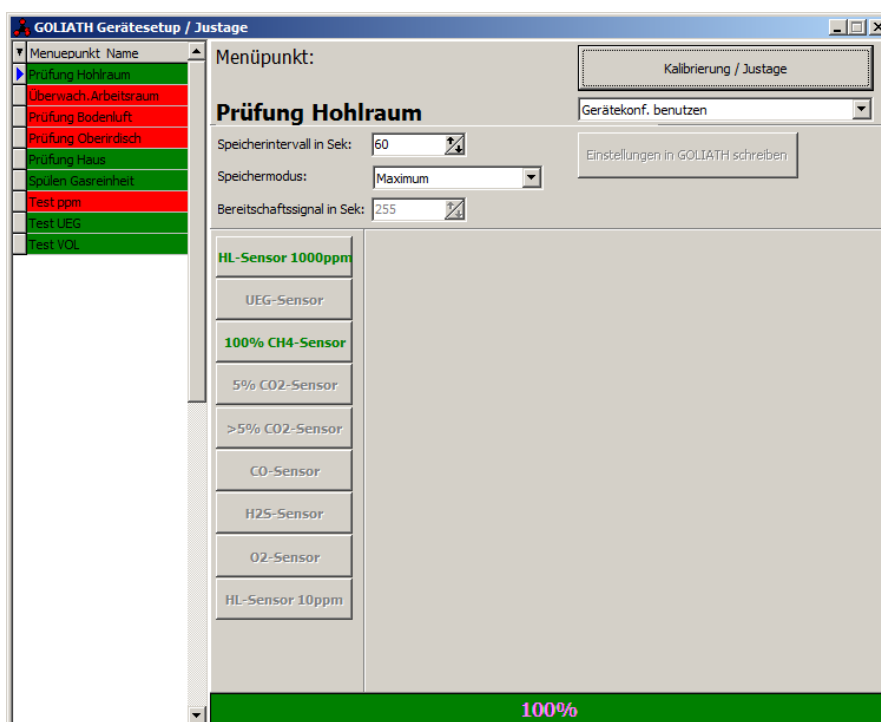
- Interval ukládání v sekundách
- Režim ukládání
- Tzv. „Ready“ signál v sekundách (není dostupný v každé aplikaci)

Interval testování, kalibrace, koncentrace testovacího plynu a povolené tolerance může být nastaven pro každý senzor.

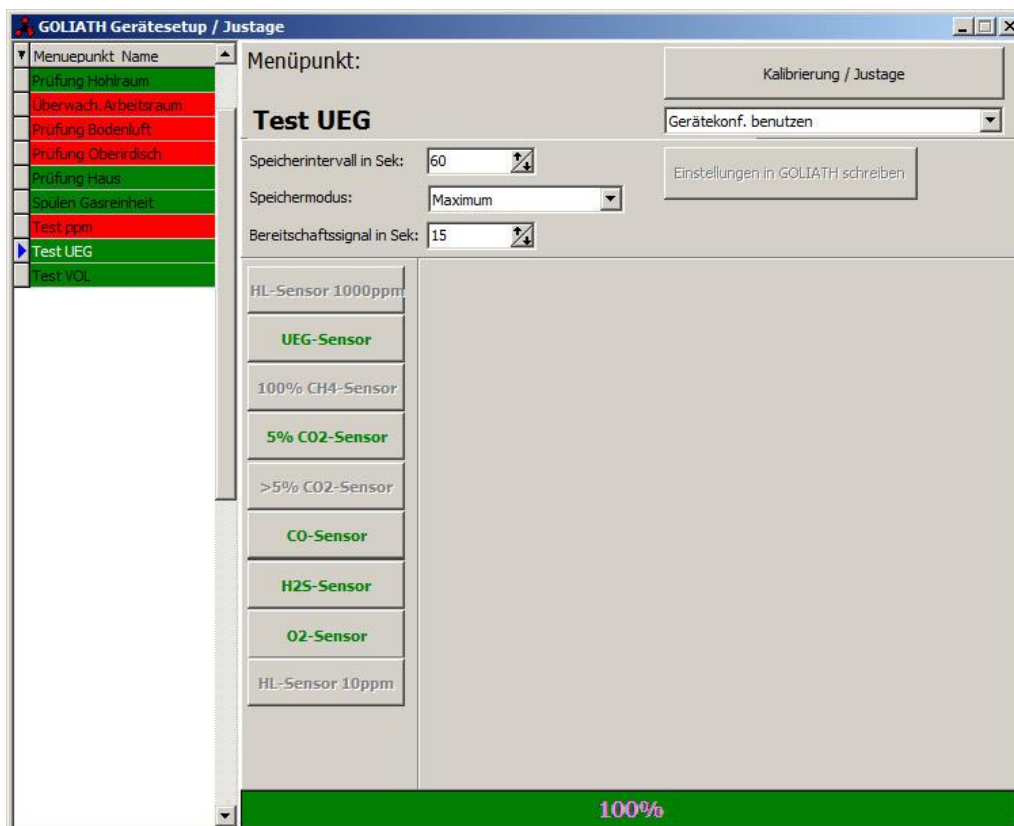


4.1. NASTAVENÍ ZAŘÍZENÍ – KALIBRACE JEDNOTKY

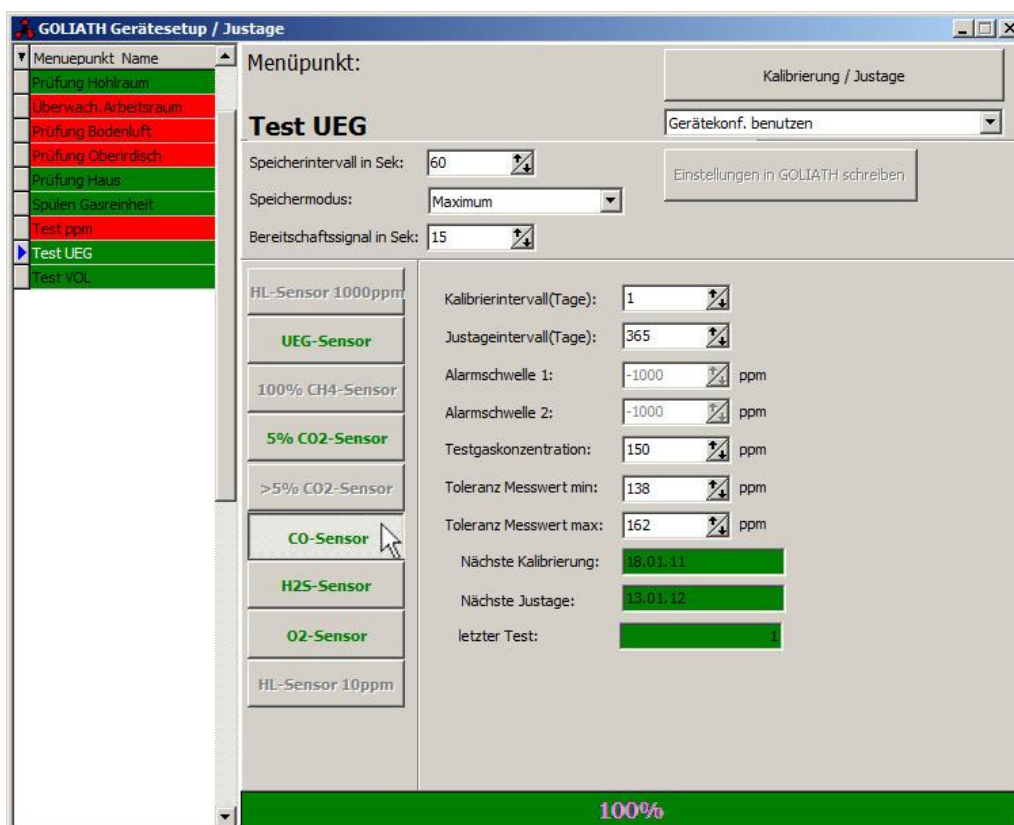
Pomocí nabídky Goliath „Test LEL“ můžete otestovat hodnoty senzorů, které byly předtím uloženy v softwaru PC1, v praxi. Tyto hodnoty mohou být změněny pomocí softwaru tak, jak můžete vidět na následujícím příkladu. Nasaďte přístroj do nabíječky a spusťte ho. Dávejte pozor, abyste měli připojenou nabíjecí stanici přes USB kabel k PC. Software začne s odečítáním přístroje GOLIATH.



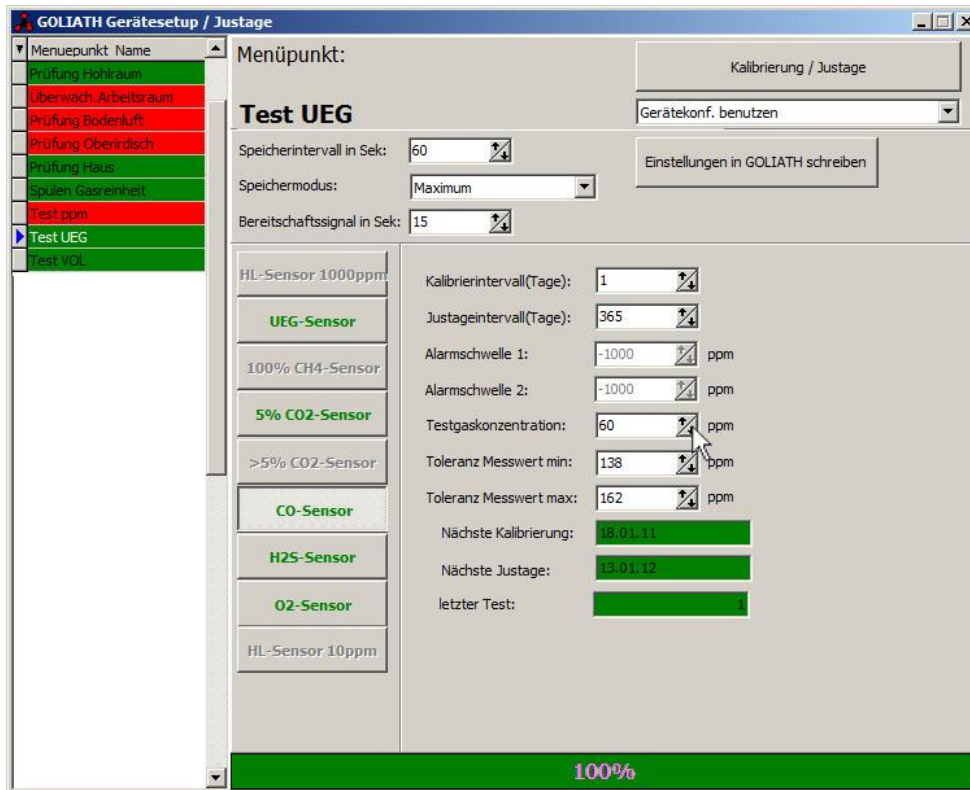
Nyní si můžete vybrat požadovanou položku (v tomto případě „Test UEG“).



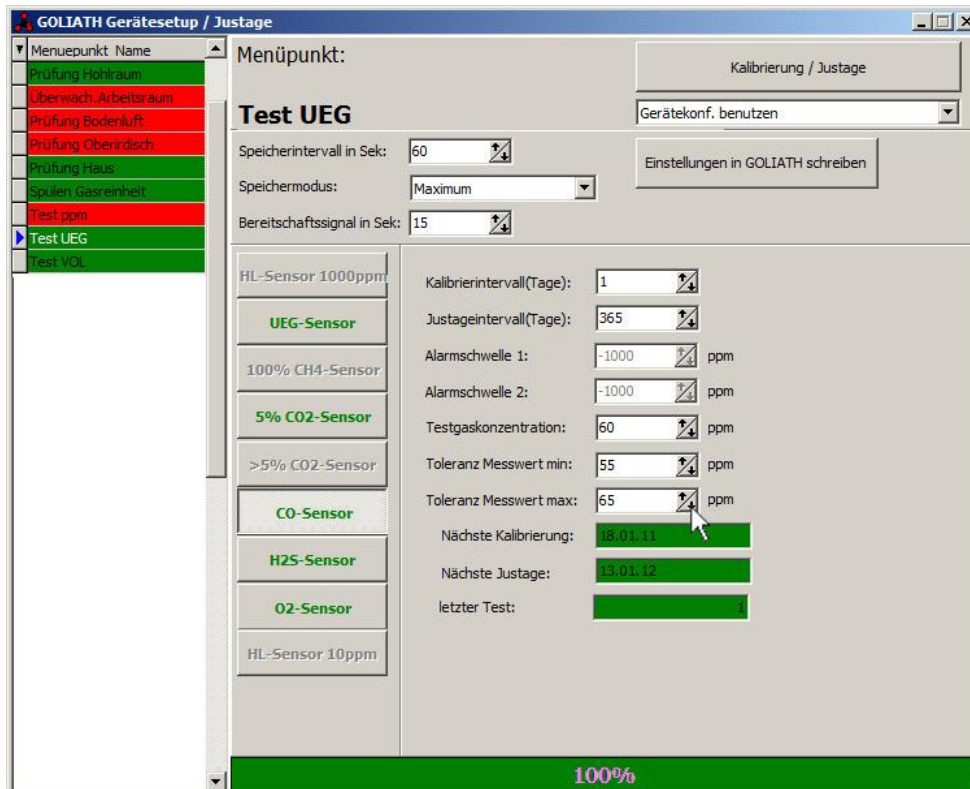
Dále je vybraný senzor, který si přejeme kalibrovat (v tomto případě CO - senzor).



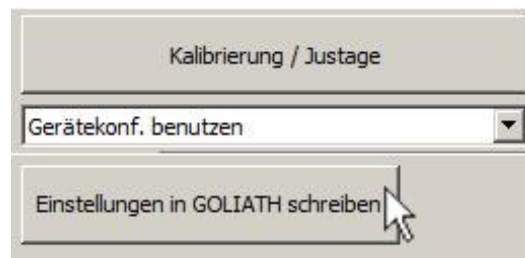
V menu senzoru můžete každou hodnotu změnit tlačítkem se šipkami (v tomto případě budeme měnit koncentraci testovacího plynu na 60 ppm).



V menu této položky můžete také pomocí tlačítka se šipkami změnit hodnoty tolerance.



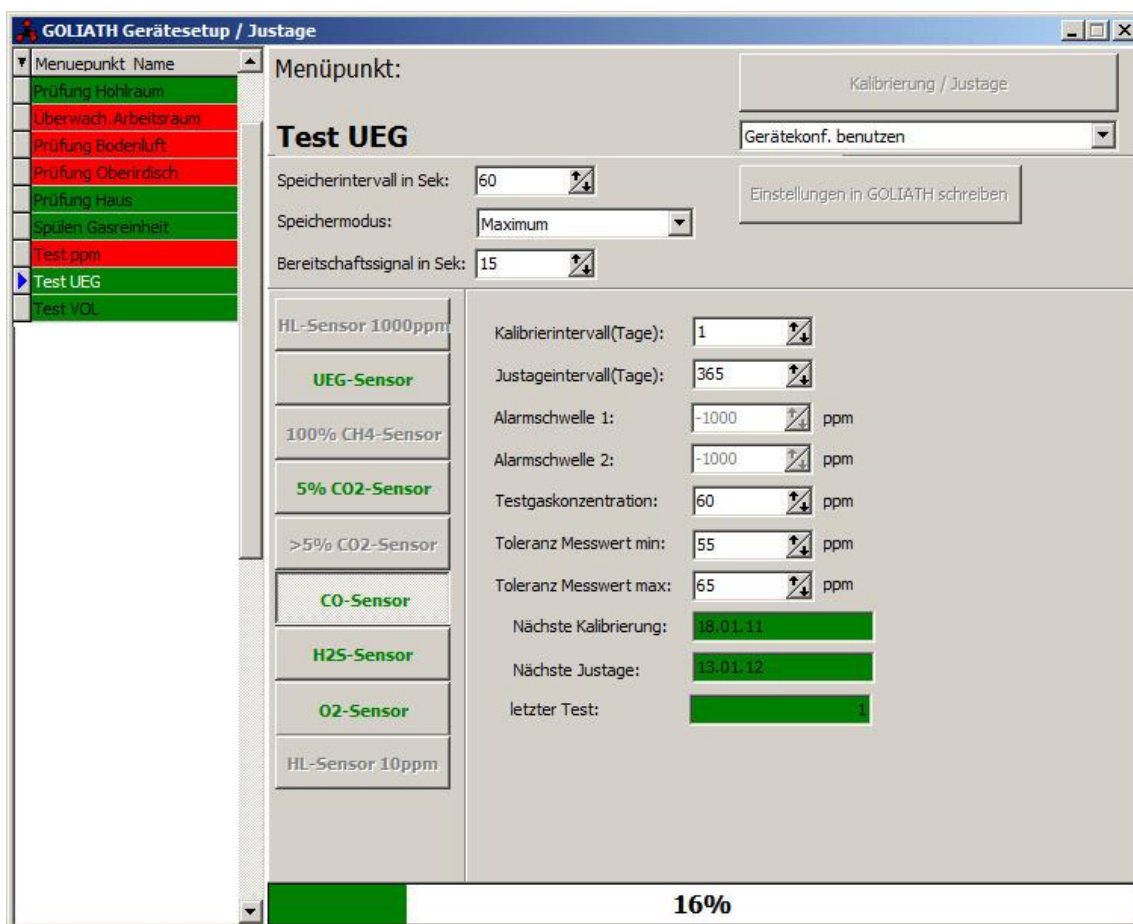
Všechna data uložíte do přístroje stiskem tlačítka “Einstellungen in GOLIATH schreiben”.



Informace!

Tlačítko “Einstellungen in GOLIATH schreiben” bude viditelné jen v případě, že je některá hodnota změněná tlačítkem .

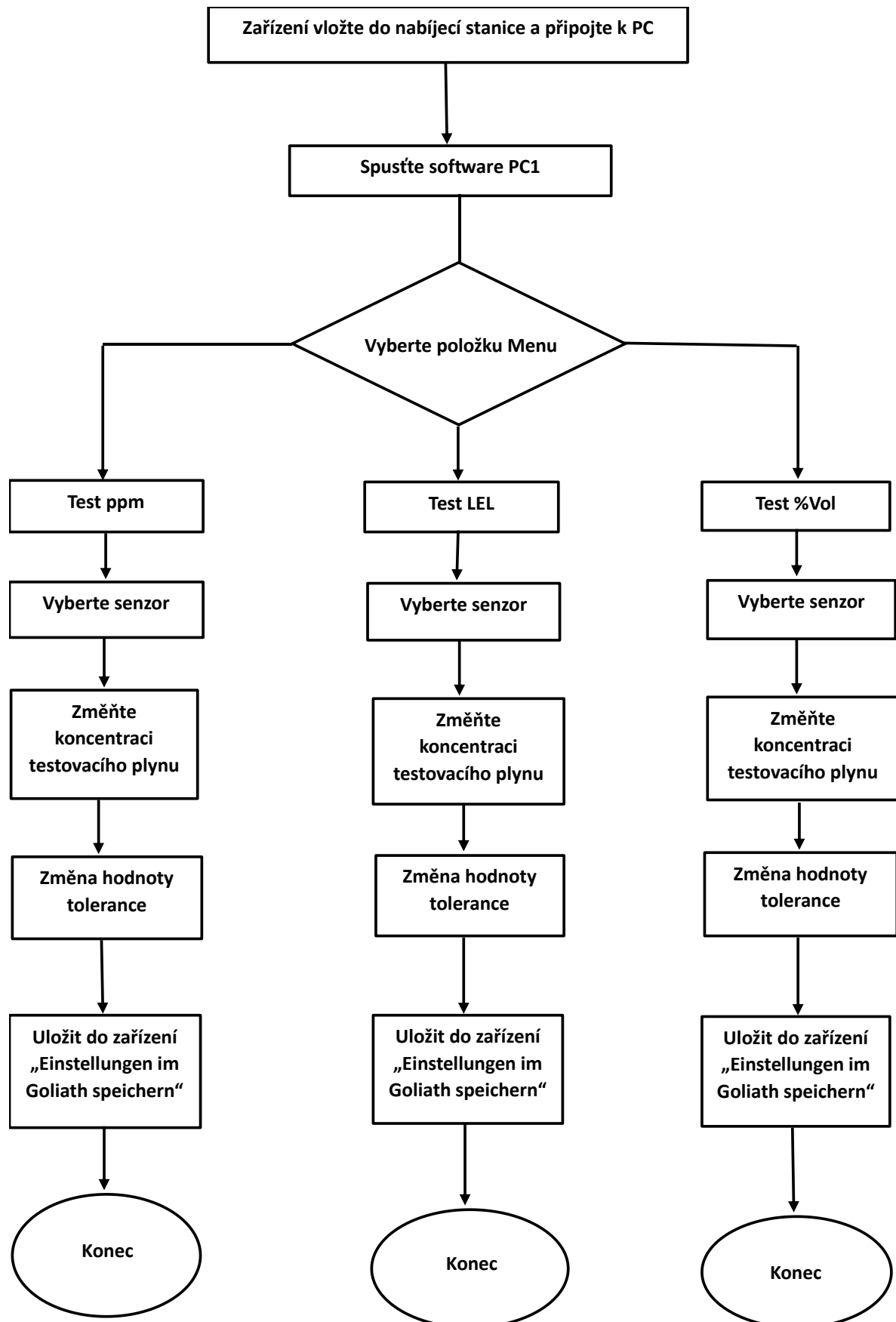
Zadané hodnoty jsou následně uloženy v přístroji GOLIATH, přičemž tento proces trvá jen chvíli. Když se zelený proužek v dolní části zastaví na hodnotě 100 %, hodnoty jsou úspěšně uloženy v přístroji GOLIATH.



Informace!

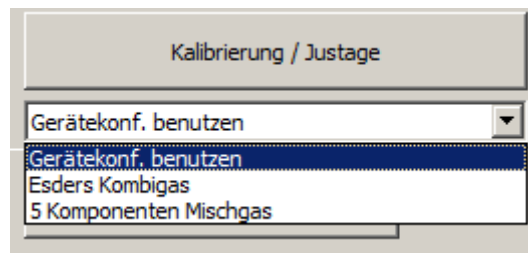
Zkontrolovat změněné hodnoty je možné jen v rámci nového načtení přístroje v softwaru. Přístroj samotný nedokáže zobrazit změněné hodnoty.

4.1.1. VÝVOJOVÝ DIAGRAM – KALIBRACE JEDNOTKY

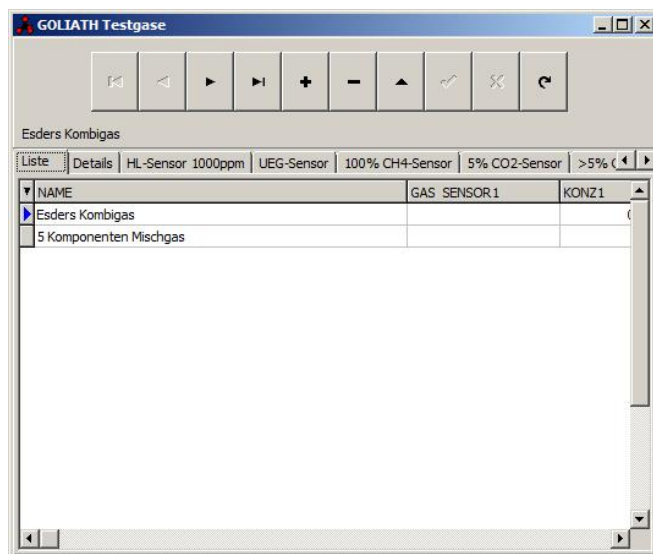
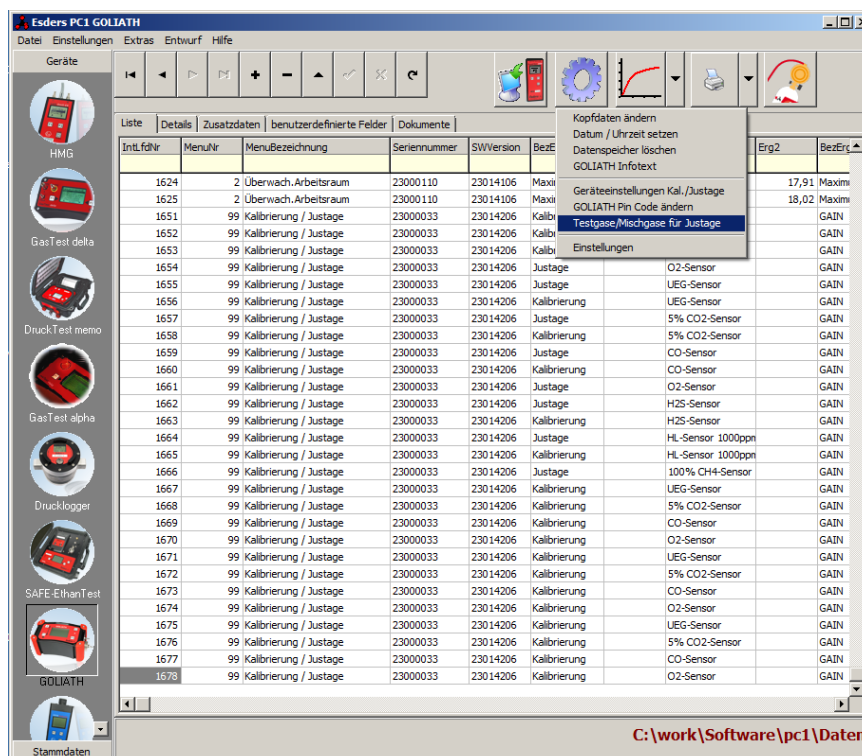


Nastavení testovacího plynu

V softwaru jsou k dispozici přednastavené 2 druhy plynu (viz obrázek vpravo). K dispozici je také možnost uložení jiných plynů nebo změna existujících testovacích plynů.




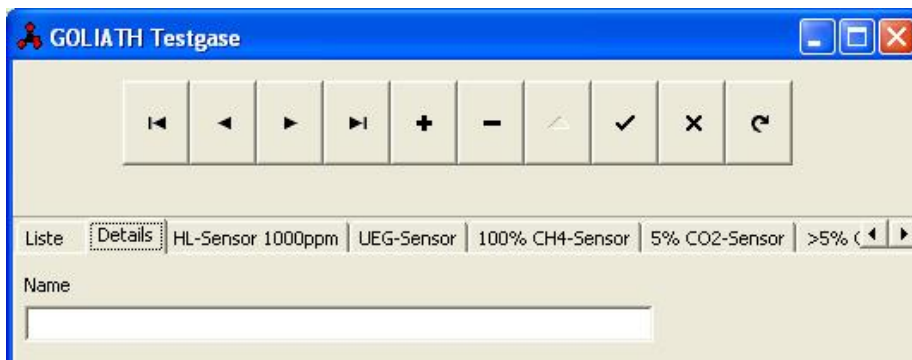
Pomocí tlačítka (Nastavení), můžete provést nastavení jednotlivých zkušebních plynů. Pokud chcete přidat nový plyn, budete muset využít položku menu "Test gases / gas mixtures for calibration".



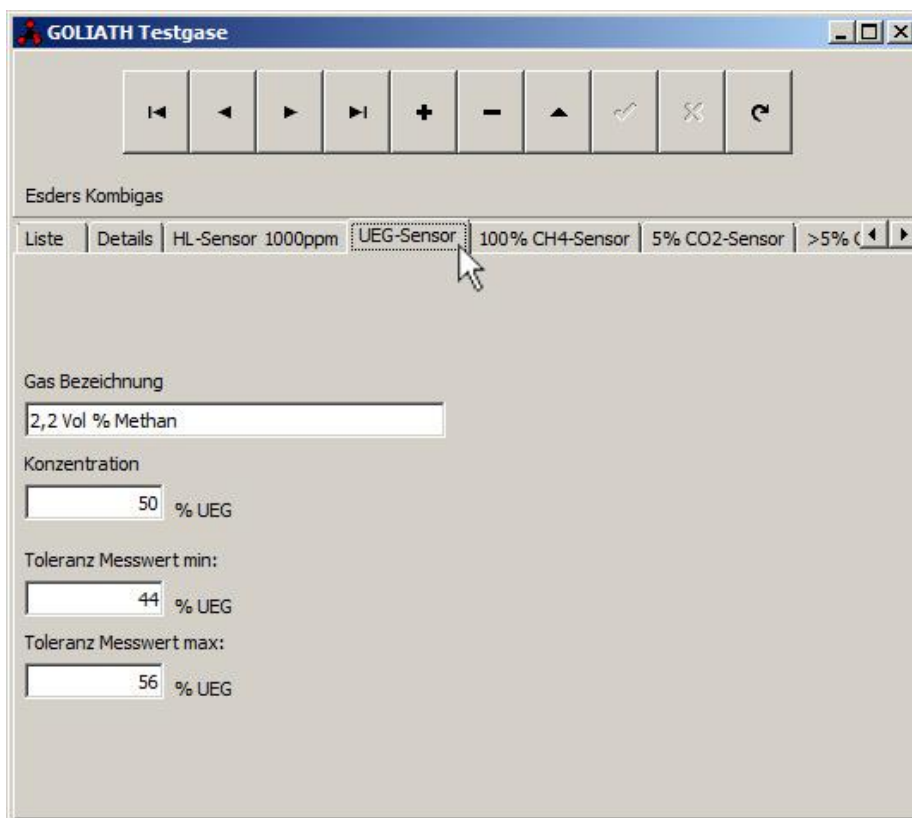
Zobrazí se Vám nové okno obrazovky, ve kterém jsou uvedeny už přednastavené plyny.

Malá modrá šipka ukazuje na vybraný testovací plyn, u kterého můžete následně upravit koncentraci a směs plynů.

Prostřednictvím tohoto tlačítka  můžete vytvořit nový záznam pro nový testovací plyn.




Můžete použít seznam senzorů a poskytnout požadované hodnoty. Toto lze provést i u existujících plynů s cílem změnit jejich hodnoty.



Pozor/Nebezpečí!

Pokud nevytvoříte nový záznam a změníte některé hodnoty, existující testovací plyn bude přepsán.

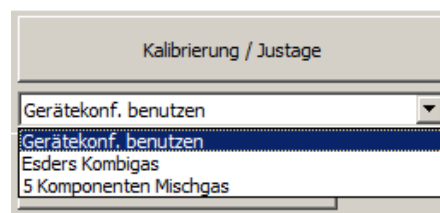
Hodnoty musí být uvedeny jen u odpovídajících senzorů, které patří k danému testovacímu plynu, například 50 % LEL pro LEL senzor. Software rozezná, pokud nejsou uvedeny žádné hodnoty pro některý senzor, a tak tento senzor nemůže být zapnut. Pokud jsou všechny potřebné hodnoty změněny nebo vytvořeny v novém záznamu, data mohou být uložena stiskem potvrzovacího tlačítka .

4.2. KALIBRACE A PŘÍZPŮSOBNÍ

Pro každý senzor je možné provést test nebo kalibraci samostatně anebo pomocí kombinace plynů pro více senzorů současně. Typ testování lze vybrat v rolovacím seznamu pro kombinaci plynů anebo pro nastavení přístroje (pokud chcete vyzkoušet s různým plynem každý senzor samostatně).

Můžete využít následující přednastavené možnosti:

- Gerätekonf. benutzen (využívá pouze jeden plyn, který je uložen v zařízení)
- Esders Kombigas (kombinace plynů)
- 5 Komponenten Mischgas (5ti složková směs plynů)

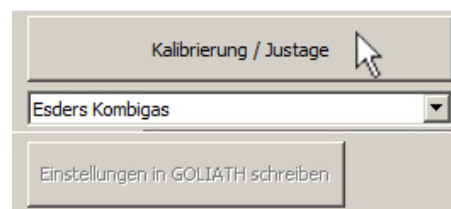


Je tedy možné naprogramovat jiné plyny anebo změnit existující plyny tak, jak to popisuje kapitola **4.2 Nastavení testovacího plynu**.

4.2.1. PŘÍKLAD TESTOVÁNÍ KOMBINACE PLYNŮ

Pokud chcete spustit test nebo kalibraci, vyberte požadovaný plyn nebo nastavení a stiskněte tlačítko: "Calibration / Adjustment".

Jak je vidět na tomto příkladu, byl zvolen „**Esders Kombigas**“. Tento testovací plyn obsahuje několik různých plynů, které hodnotí několik senzorů současně.



Postup je zahájen zahřívací fází a novou obrazovkou, kde je zobrazen vybraný plyn, měřené hodnoty a průtok čerpadla. Dále postupujte podle pokynů na obrazovce. Je nevyhnutelné, aby přístroj mohl nasávat čerstvý vzduch pro správné nastavení nuly.



Pozor/Nebezpečí!

Zejména při úpravě senzoru CO₂ je doporučeno nasávání čerstvého vzduchu z venku! Nasávání obohaceného CO₂ vede k chybám při nastavení nuly.

GOLIATH Gerätesetup / Justage

Menüpunkt: **Test VOL** Kalibrierung / Justage

Speicherintervall in Sek: 2 Esders Kombigas

Speichermodus: Maximum Einstellungen in GOLIATH schreiben

Bereitschaftssignal in Sek: 0

HL-Sensor 1000ppm

UEG-Sensor

100% CH4-Sensor

5% CO2-Sensor

>5% CO2-Sensor

CO-Sensor

H2S-Sensor

O2-Sensor

HL-Sensor 10ppm

100%

Sensoreinlauf

19,2 % O2	
6 ppm CO	
0,09 % CO2	
0,0% UEG	

Pumpe: 29 L/h

Bitte Gerät im Hauptmenü betreiben, und Gerät Gasfrei (Frischluff) halten.

Abbruch

GOLIATH Gerätesetup / Justage

Menüpunkt: **Test VOL** Kalibrierung / Justage

Speicherintervall in Sek: 2 Esders Kombigas

Speichermodus: Maximum Einstellungen in GOLIATH schreiben

Bereitschaftssignal in Sek: 0

HL-Sensor 1000ppm

UEG-Sensor

100% CH4-Sensor

5% CO2-Sensor

>5% CO2-Sensor

CO-Sensor

H2S-Sensor

O2-Sensor

HL-Sensor 10ppm

100%

Test

17,8 % O2	
140 ppm CO	
1,95 % CO2	
50,7% UEG	

Pumpe: 27 L/h

Bitte Kombigas freigeben

Abbruch

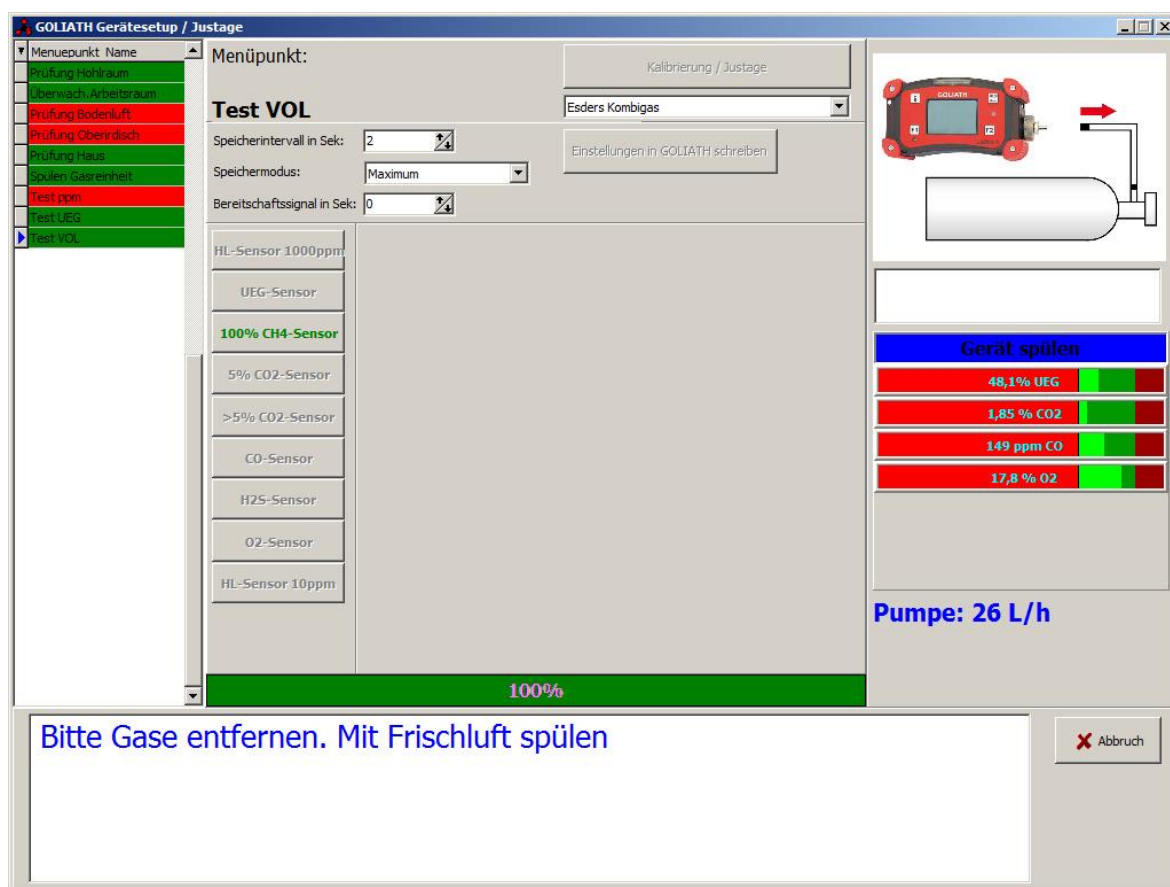
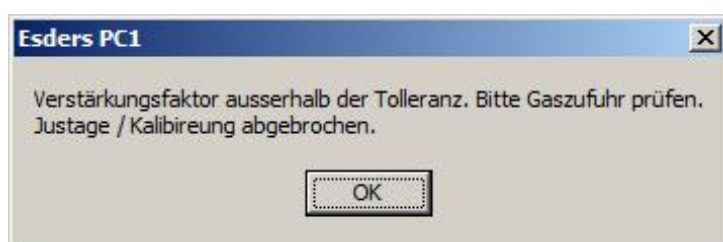
Po dokončení zahřívací fáze, obrazové a textové informace ukazují, že jste připojeni na plyn. Zároveň s tím uslyšíte pípnutí a textové pole bude barevně blikat. Software rozpozná uvolněné plyny a test se provede automaticky.

Každá hodnota senzoru se objeví na obrazovce ve sloupcovém grafu a pokud je hodnota v rámci správné meze, sloupcový graf změní barvu na zelenou.



Informace!

Pokud není k dispozici adekvátní přívod plynu, zobrazí se chybové hlášení. Nastavení / kalibrace bude přerušena.



Obrazovka s textovou informací Vás navede na odpojení plynu od přístroje pro návrat na nulu.

Pokud nejsou hodnoty ve správných mezích, software je automaticky upraví.

Postup potvrďte stiskem tlačítka "OK". Nyní můžete pokračovat s jiným senzorem ve stejném bodě menu nebo zvolte další bod menu.



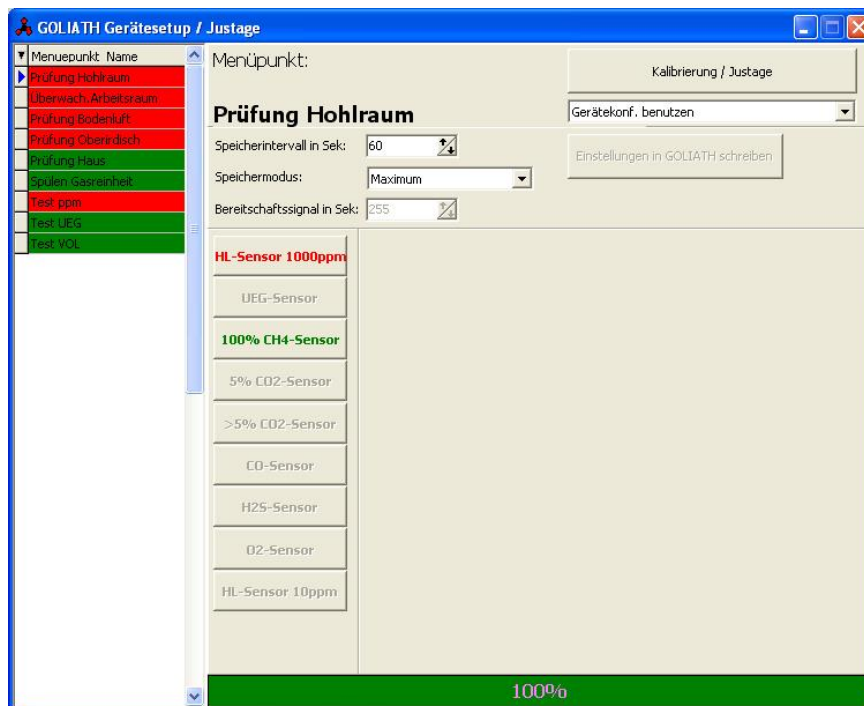
Pokud jsou všechny položky menu zvýrazněné na zeleno, byly všechny potřebné senzory zkalibrovány / nastaveny.

Pro každý senzor a každou kalibraci / nastavení je uložen záznam v softwaru PC1 samostatně.

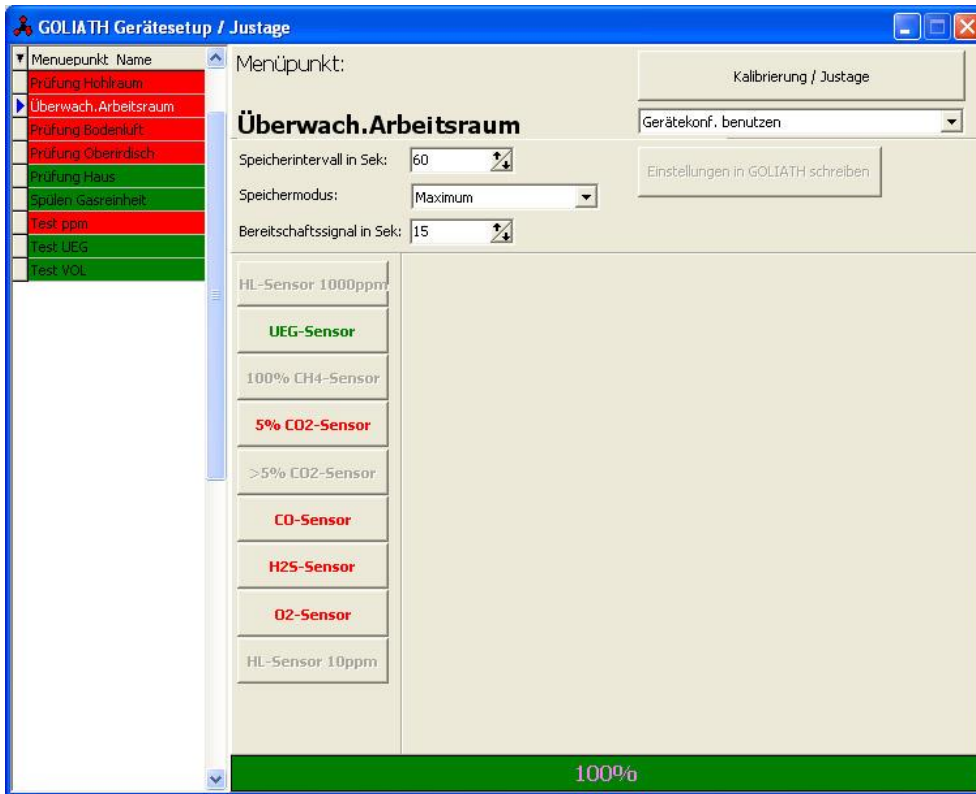
Položka "Geräteeinstellungen Kal./Justage" v menu je k dispozici od verze softwaru **Esders PC1 2.0.0.40**.

4.2.2. PŘÍKLAD KALIBRACE S JEDNÍM PLYNEM

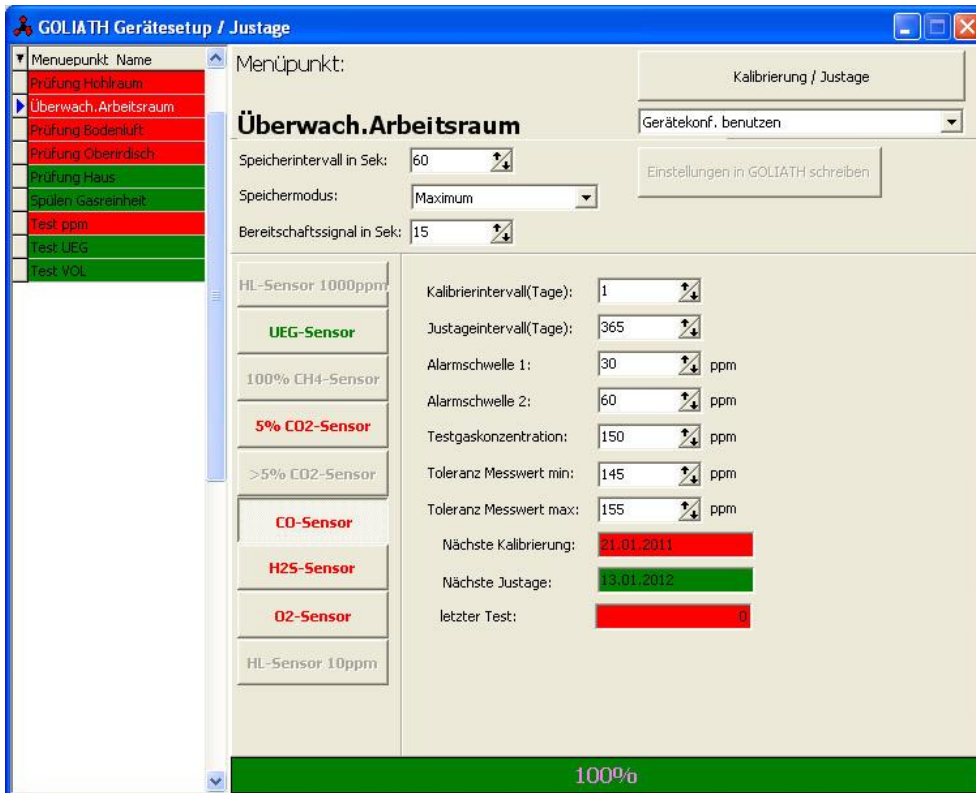
Při kalibraci s jedním plynem propojte nabíjecí stanici pomocí USB kabelu s PC a vložte do stanice přístroj GOLIATH. Software zahájí odečítání hodnot.



Nyní můžete vybrat požadovanou položku (v tomto případě „Überwach. Arbeitsraum“).



Následuje vybraný senzor, který si přejeme zkalibrovat (v tomto případě CO - senzor).



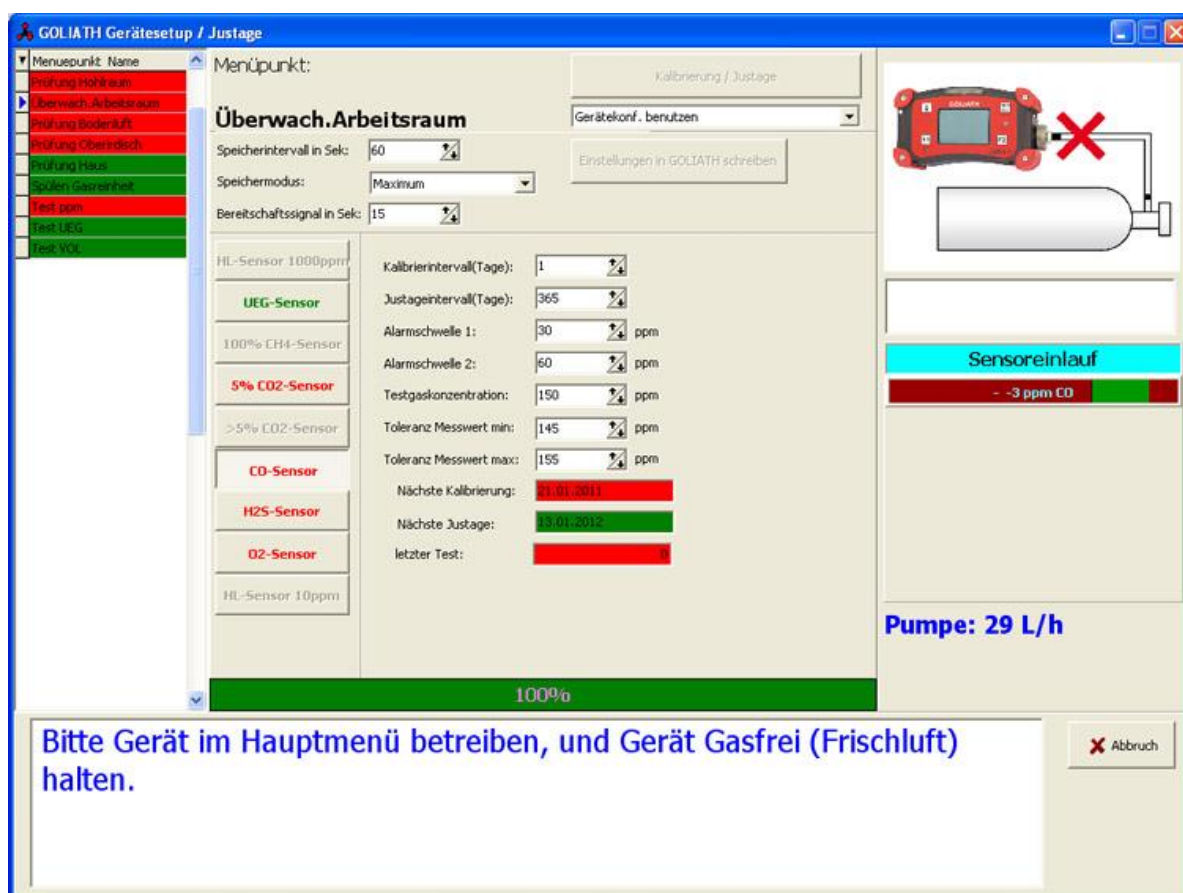
Pokud chcete spustit test nebo kalibraci, musíte vybrat plyn nebo nastavení zařízení a stisknout tlačítko „Kalibrierung/Justage“.



V tomto příkladu je zvolen „Gerätekonf benutzen“. S tímto nastavením samostatného plynu můžete testovat jeden senzor.

Postup je zahájen zahřívací fází a novou obrazovkou, kde je zobrazen vybraný plyn, měřené hodnoty a průtok čerpadla.

Následující obrázek ukazuje zahřívací fázi.



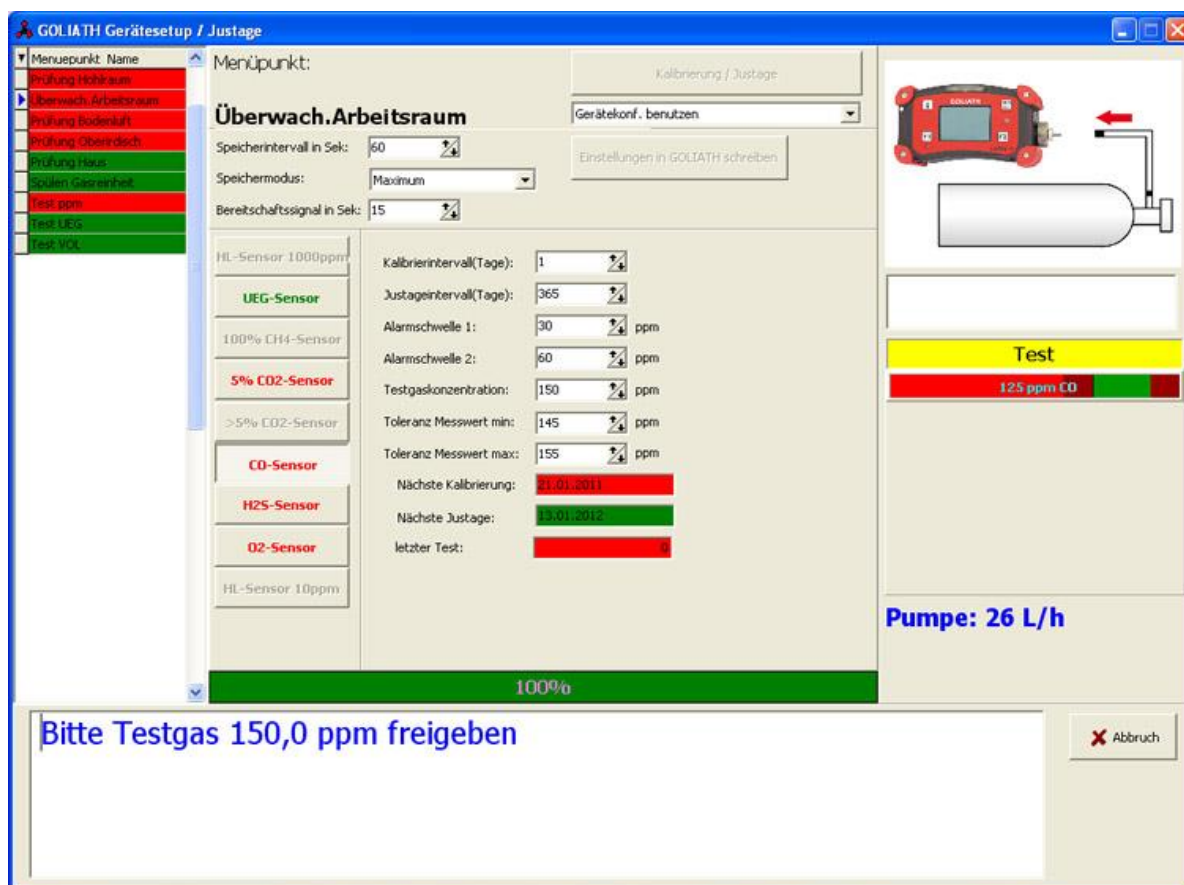
Pro pokračování postupujte podle pokynů na obrazovce. Pro nastavení správné nuly je nevyhnutelné, aby přístroj nasával čerstvý vzduch



Pozor/Nebezpečí!

Zejména při úpravě senzoru CO₂ je doporučeno nasávání čerstvého vzduchu zvenku! Nasávání obohaceného CO₂ vede k chybám při nastavení nuly.

Po dokončení zahřívací fáze, obrazové a textové informace ukazují, že jste připojeni na plyn. Zároveň s tím uslyšíte pípnutí a textové pole bude barevně blikat. Software rozpozná uvolněné plyny a test se provede automaticky.



The screenshot shows the 'GOLIATH Gerätesetup / Justage' window. The main area is titled 'Überwach.Arbeitsraum' and contains various sensor settings and calibration intervals. A 'Test' section on the right shows a bar chart with a red segment for '125 ppm CO' and a green segment. Below the chart, it displays 'Pumpe: 26 L/h'. At the bottom, a message box says 'Bitte Testgas 150,0 ppm freigeben' with an 'Abbruch' button.

Parameter	Value	Unit
Speicherintervall in Sek:	60	
Speichermodus:	Maximum	
Bereitschaftssignal in Sek:	15	
HL-Sensor 1000ppm		
UEG-Sensor		
100% CH4-Sensor		
5% CO2-Sensor		
>5% CO2-Sensor		
CO-Sensor		
H2S-Sensor		
O2-Sensor		
HL-Sensor 10ppm		
Kalibrierintervall(Tage):	1	
Justageintervall(Tage):	365	
Alarmschwelle 1:	30	ppm
Alarmschwelle 2:	60	ppm
Testgaskonzentration:	150	ppm
Toleranz Messwert min:	145	ppm
Toleranz Messwert max:	155	ppm
Nächste Kalibrierung:	01.01.2011	
Nächste Justage:	01.01.2012	
letzter Test:		

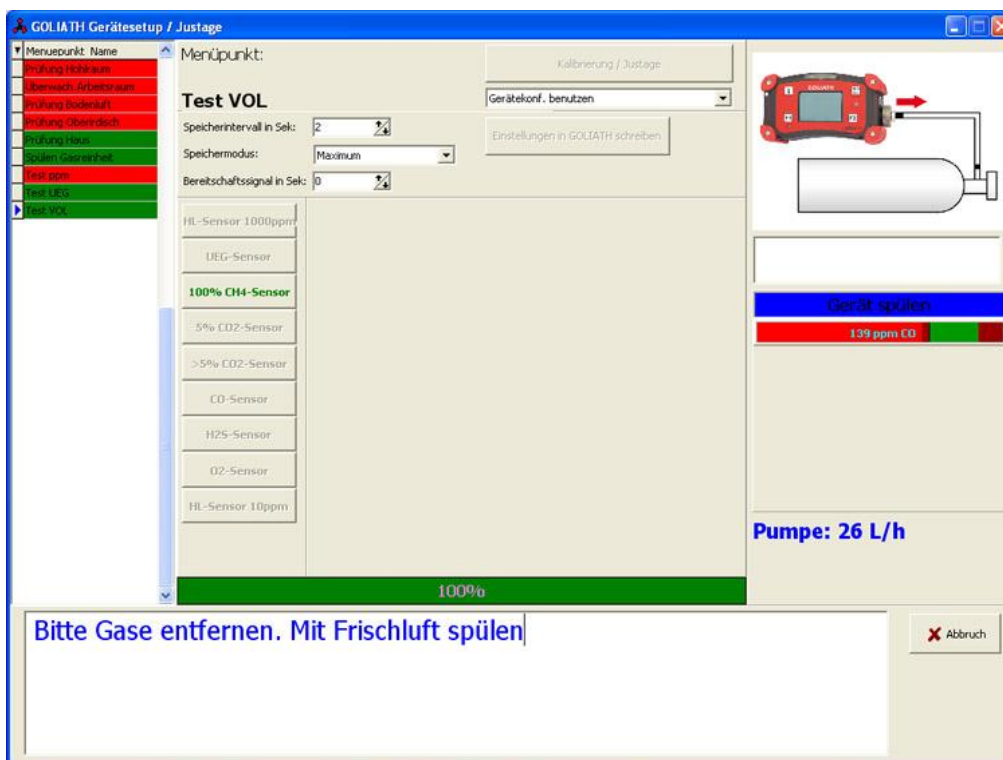
Každá hodnota senzoru se objeví na obrazovce ve sloupcovém grafu a pokud je hodnota v rámci správné meze, sloupcový graf se zbarví na zeleno.



Informace!

Pokud není k dispozici adekvátní přívod plynu, zobrazí se chybové hlášení. Nastavení / kalibrace je přerušena.

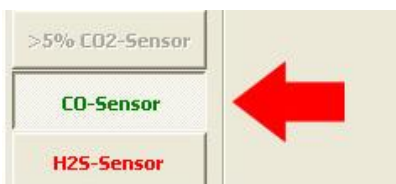




Obrazovka s textovou informací Vás navede na odpojení plynu od přístroje pro návrat na nulu.

Pokud nejsou hodnoty v mezích, software je automaticky upraví.

Proceduru potvrďte stiskem tlačítka “OK”.
CO senzor je zobrazen nyní zeleně.



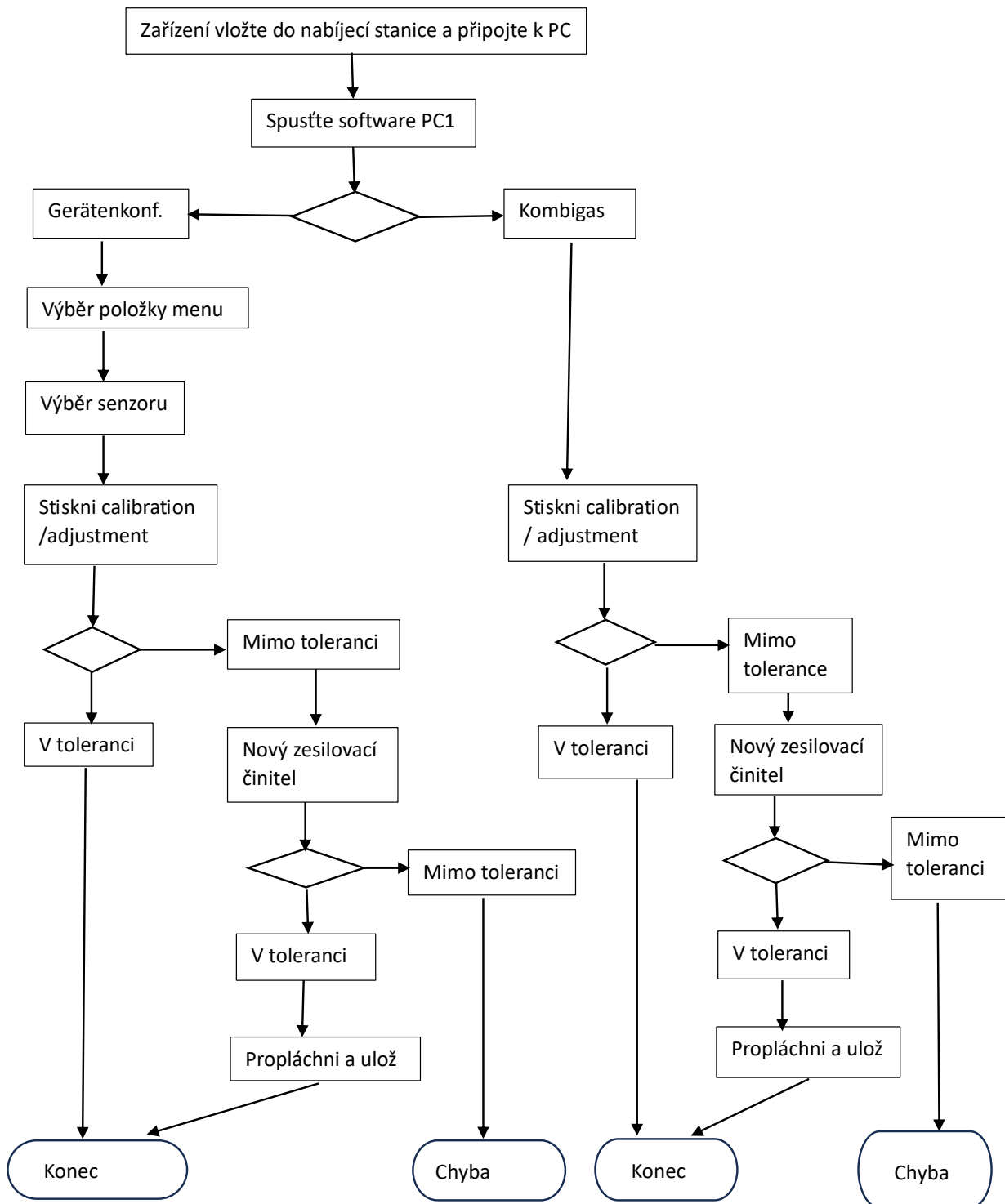
Nyní můžete pokračovat s jiným senzorem ve stejném bodě menu anebo zvolte další bod menu.

Pokud jsou všechny položky menu zvýrazněné na zeleno, byly všechny potřebné senzory zkalibrovány / nastaveny.

Pro každý senzor a každou kalibraci / nastavení je vytvořen samostatný záznam v softwaru PC1.

Položka “Geräteeinstellungen Kal./Justage“ v menu je k dispozici od verze softwaru **Esders PC1 2.0.0.40**.

4.2.3. KALIBRACE PRŮTOKU / NASTAVENÍ



5. TISK A NABÍJENÍ AKUMULÁTORŮ

5.1. TISK S PŘÍSTROJEM GOLIATH

Pro tisk dat musíte použít *termální tiskárnu IR 58mm pro kapesní měřicí přístroj*. Do tiskárny musíte nejdříve vložit termo papír pro tiskárny (*položka č. 265082*).

Popis vložení papíru do tiskárny:

- Nejdříve zvedněte malý otvírač na horní straně tiskárny.
- Víko se uvolní a trochu pootevře.
- Víko zásobníku papíru otevřete tak daleko, jak to jen půjde.
- Vložte roličku papíru, jak je znázorněno na obrázku.
- Lesklejší strana musí směřovat dopředu.
- Potom vytáhněte papír mírně vpřed tak, že kousek vyčnívá a víko znovu zavřete.
- Víko zatlačte zpět na svoje místo.
- Papír lze nyní rovnoměrně odtrhnout podél vlnitého okraje.



Jakmile je rolička papíru vložena, lze začít tisknout.

- Zapněte tiskárnu stiskem tlačítka **«ON»**. Indikátor stavu bude blikat zeleně.
- Stejně tlačítko můžete použít i pro podávání papíru.
- Pokud bude v podavači chybět papír, LED dioda bude blikat červeně.




- Když chcete tiskárnu vypnout, podržte tlačítko **«OFF»** po dobu přibližně 3 sekund.
- Indikátor stavu se poté nakrátko rozsvítí červeně.
- Když je tiskárna neaktivní po dobu několika minut, automaticky se vypne.

- GOLIATH umístěte před tiskárnu tak, aby byli proti sobě.
- Oba IR porty musí být proti sobě a umístěné ve vzdálenosti mezi 10 cm a 50 cm.

**TISK NAMĚŘENÝCH HODNOT:**

Pokud chcete vytisknout naměřené hodnoty, nejdříve musíte v menu zvolit položku Paměť.

Poté stisknete tlačítko F2 () pro spuštění procesu tisku. Pokud není tiskárna připravená anebo se vyskytne jiný druh chyby, na displeji se zobrazí hlášení 'Printerror'.

Proces tisku můžete spustit libovolně podle potřeby.

Jestliže je tisk úspěšný, zobrazí se hlášení 'Print ok'.

Zdrojem tiskárny je vestavěná baterie. Pokud je vybitá, indikátor LED už po zapnutí začne blikat a tiskárnu je v takovém případě nutno dobít.

**Varování!**

Přístroj i po vypnutí spotřebovává malé množství energie. Pokud nemáte v úmyslu používat tiskárnu po delší dobu, je nutné ji pravidelně dobít (~ každé 4 týdny).

V případě, že se akumulátor vybité pod hraniční hodnotu, bude trvale poškozen.

5.2. NABÍJENÍ A TEPELNÁ TISKÁRNA

GOLIATH:

GOLIATH pohání NiMH baterie, kterou je možné dobít na základní desce pomocí napájecího zdroje, anebo pomocí autonabíječky.

Základní desku připojte k napájecímu zdroji (12V DC/1,1A) a umístěte na ni přístroj. Baterie se bude automaticky nabíjet. Přístroj má zabudovanou ochranu proti přebití, a proto je možné ho nechat v nabíječce i poté, co už je nabitý.



GOLIATH by měl být nabíjen pouze pomocí nabíječky a dokovací stanice ESDERS (položka č. 202019 / 202020 / 202021). Nabíječka obsahuje WICKMANN bezpečnostní pojistku rady 425 (anebo podobnou) s maximálním jmenovitým proudem 2A pro ochranu zařízení.

Tepelná tiskárna:

Termální tiskárna obsahuje NiMH baterie, je možno ji nabíjet pomocí speciální nabíječky (6V DC/500mA).

Vzhledem k tomu, že tiskárna je nabíjená napětím 6V, můžete použít jen tento napájecí zdroj.

V případě použití jiné nabíječky se může na displeji zobrazit následující hlášení:



V případě použití jiné nabíječky než této, může být tiskárna permanentně poškozena.



6. NABÍJENÍ BATERIE

GOLIATH je napájen pomocí nabíjecí baterie.

Pozor!


Používejte jen následující typ dobíjecí baterie (položka č. 202050) kvůli nebezpečí výbuchu:

- 4 NiMH akumulátory v jednom bateriovém packu,
Jmenovité napětí: 4.8 V, jmenovitá kapacita: 2,100 mAh

Baterie se nesmí nabíjet ve výbušných prostředích.

Ve výbušných prostředích se nesmí baterie ani vyměňovat.

Výdrž plně nabité baterie je nejméně 8 hodin (v závislosti na režimu a podsvícení).

Současný stav baterie lze zobrazit použitím tlačítka „Info“ (). Tato informace o stavu baterie je jen informativní. Pokud je baterie vybitá, objeví se poznámka, že GOLIATH se musí dobít. Avšak i po této poznámce může být přístroj ještě používán, vypne se automaticky, pokud už stav baterie nebude dostatečný pro měření. Maximální nabíjecí proud je 1000 mA. Délka nabíjení plně vybitého přístroje může trvat cca. 3 hodiny. Jakmile je přístroj plně nabit, přepne se do udržovaného nabíjení. Integrovaná ochrana proti přetížení umožňuje, že můžete nechat přístroj nabíjet i déle, než potřebujete.



Pozor!

Přístroj spotřebovává malé množství energie i ve vypnutém stavu. V případě, že přístroj déle nepoužíváte, dobíjejte jeho baterii přibližně každé 4 týdny. Pokud je baterie úplně vybitá a není ani dobítá, může se permanentně poškodit.



Informace!

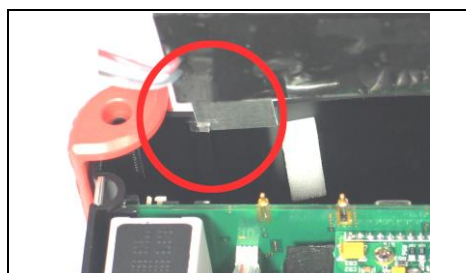
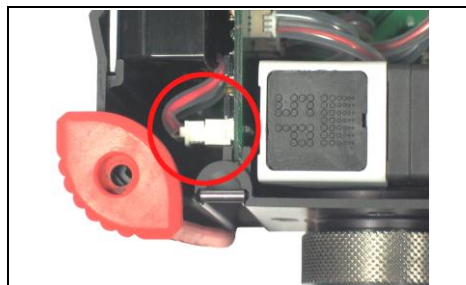
Pokud byla baterie vybitá a přístroj nebyl delší dobu zapnut, umístěte ho na základní desku. Asi po 5 minutách se objeví zpráva „Bat. plná“. Potom přístroj z desky sejměte a později znovu řádně nabijte, asi po dobu 3 hodin.

6.1. VÝMĚNA BATERIE

Výměna baterie je vyžadována jen ve výjimečných případech, např. když je baterie poškozená anebo rapidně klesl její výkon.

Výměna baterie probíhá v následujících krocích:

- ⇒ Nejdříve vypněte přístroj a vyšroubujte šrouby z krytu na zadní straně přístroje.
- ⇒ Odstranění spodní části vyžaduje posunutí ochranné gemy.
- ⇒ Potom opatrně vytáhněte konektor ze základní desky.
- ⇒ Nyní je možné vytáhnout starou baterii.
- ⇒ Zkontrolujte konektory baterie, zda není poškozeno spojení nebo koroze na kontaktech.
- ⇒ Opatrně vložte novou baterii a zatlačte na obou stranách dovnitř. Konektor připojte do základní desky.
- ⇒ Potom přiložte kryt zpět na zadní stranu přístroje a zašroubujte.
- ⇒ Po připojení nové baterie je nutné v Nastaveních obnovit nastavení datumu a času.



Pokud vyměňujete baterii, zapamatujte si výrobní číslo nové baterie kvůli budoucímu servisu.

6.1. NAKLÁDÁNÍ SE STAROU BATERÍÍ



Použitá baterie by se neměla vyhazovat do směsného odpadu. Jakožto spotřebitel jste zavázán použité baterie vrátit na recyklaci. Můžete buď tuto baterii odložit na místo určené pro takovýto druh odpadu, anebo odevzdat na místě, kde byla baterie zakoupena.

Rádi Vám pomůžeme s likvidací starých baterií tak, že je můžete zaslat jako balík s označením '**Used**' zpět na naši adresu:

Esders GmbH

Klíčové slovo:

Likvidace baterie

Hammer-Tannen-Str. 26-28

49740 Haselünne

7. ÚDRŽBA A OPRAVA

Údržba přístroje **GOLIATH** je velmi jednoduchá, je to měřicí přístroj, který je vybaven vícero plynovými senzory.

7.1. PLYNOVÉ SENZORY

Senzory se používají pro měření koncentrace plynu a zjišťování úniků plynu. V zařízení bývá vícero senzorů, které slouží pro měření různých plynů, dokonce od velmi nízkých koncentrací až po 100 % vol. pro metan. Plyny jsou nasávány čerpadlem s výkonem přibližně 45 l/h. Snímače nevyžadují žádnou údržbu.

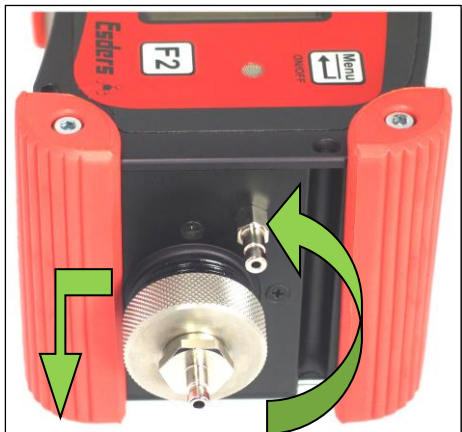
Zkontrolujte voděodolný filtr v hlavě pro připojení sond, je tu šroubový spoj. Měřicí přístroj pracuje správně jen tehdy, pokud se plyn do snímače dostává nepřerušovaně. Silné znečištění, nebo voda dostávající se do zařízení, mohou spustit alarm čerpadla. Standardně by se měla kontrolovat i filtrační spojení a těsnění. Poškozené těsnění musí být okamžitě vyměněno, aby se zabránilo vniknutí vlhkosti do přístroje.

7.2. SERVISNÍ ADRESA

Všechny záruční i pozáruční opravy a servis vykonává společnost **ESDERS** ve spolupráci se servisem společnosti Radeton. Pro bližší informace kontaktujte obchodního zástupce společnosti Radeton.

7.3. VÝMĚNA FILTRŮ

Pod spojovací hlavou pro připojení sond se nachází voděodolný filtr.



Pokud chcete vyměnit voděodolný filtr, odšroubujte směrem doleva spojovací hlavu a potom odstraňte ji ze zařízení.



Pokud se do spojovací hlavy dostala voda anebo velké množství prachu a nečistot, zařízení by mělo být během odstraňování hlavy nakloněné spojovací hlavou směrem dolů.



Po odšroubování spojovací hlavy a odstranění filtrační desky zkontrolujte těsnění a prachový filtr. Pokud je těsnění poškozené, mělo by být hned vyměněno, aby přístroj pracoval korektně.

Výměnu prachového filtru smí provádět jen odborný pracovník ESDERS.



Zkontrolujte těsnění na spojovací hlavě. Těsnění může být navenek potaženo vazelínou, aby bolo možné spojovací hlavu jednodušeji zašroubovat. Zajistěte přitom, aby vnitřní uchycení zůstalo čisté, a aby nedošlo k propíchnutí filtru.



Během vkládání filtru se ujistěte, že leží přesně uprostřed a žádný plyn ho nemůže obcházet. Lesklá, strukturovaná strana filtru by měla směřovat dovnitř.



Připojovací hlavu (vroubkovaný šroub) je nutné dotáhnout pořádně (ručně), aby se zabránilo vniknutí vody. Pokud je přítomno větší množství vody anebo jiných nečistot, zajistěte, aby se během výměny filtru nedostaly do přístroje. Z toho důvodu by měl být přístroj otočený spojovací hlavou dolů a prach a vlhkost by měli být odstraněny ještě před odstraněním filtru.



Filtr (hydrofobní filtrační disk) je možné usušit a opakovaně použít (v případě, že není znečištěný). Na výměnu používejte kleště, aby nedošlo k poškození. Při vkládání filtru postupujte opatrně, může být lehce poškozen. Nepoužívejte ostré nástroje. Lesklá, strukturovaná strana by měla směřovat dovnitř, nevýrazná strana ven.

7.4. ÚDRŽBA

GOLIATH může opravovat jen oddělení servisu Esders GmbH nebo jiné oprávněné osoby. Na údržbu smí být použity jen originální náhradní díly.

Nejpozději po uplynutí jednoho roku by měl být u přístroje proveden servis. Tato údržba zahrnuje odborný servis zařízení, náhradních komponentů s omezenou životností a nastavení zařízení.

Je nutné dodržovat platné předpisy pro zařízení s certifikací do výbušného prostředí.

GOLIATH je přizpůsoben pro použití v rámci svých předepsaných rozsahů měření. Citlivost senzorů by měla být prověřována pravidelně pomocí vhodného testovacího plynu (viz kap. 8 "Testování přesnosti zobrazení zprávy [Nastavení]").

Měl by být vydán také Testovací protokol, pokud byla provedena zkouška citlivosti senzorů (viz příloha).

8. TESTOVÁNÍ PŘESNOSTI (PŘIZPŮSOBENÍ)

Testování přesnosti zpráv závisí na tom, jak je měřící přístroj používán. Čím častěji se zařízení používá, tím častěji by se mělo testování provádět.

Testování přesnosti musí být prováděno pouze kvalifikovaným pracovníkem společnosti ESDERS anebo jinou oprávněnou osobou.

Následující tabulka uvádí hraniční hodnoty, které nesmí být překročeny:

Způsob práce	Plyn	Tolerance nuly	Testovací plyn (synt. Vzduch)	Jmenovitá hodnota	Tolerance displeje
Infračervené pohlcování (IR)	CH ₄	0-100 %Vol.	0 – 0.2% vol.	60% vol.	58 – 62% vol.
		0-100 %Vol.	0 – 0.2% vol.	100% vol.	98 – 102% vol.
	CO ₂	0-100 %Vol.	0 – 0.2% vol.	40% vol.	38 – 42% vol.
Elektro-chemický (EC)	H ₂ S	100 ppm	0 – 2 ppm	50 ppm	45 – 55 ppm
	H ₂ S	1,000 ppm	0 – 6 ppm	200 ppm	185 – 215 ppm
	H ₂ S	2,000 ppm	0 – 12 ppm	200 ppm	175 – 225 ppm
	O ₂	0-25 %Vol.	20.6 – 21.1% vol.	17.5% vol.	17.2 – 17.7% vol.

Tabulka 2: Testovací plyny a přesnost odečítání v různých plynech a rozsazích koncentrací

Test musí být proveden použitím testovacího plynu uvedeného v této tabulce. Pro kalibraci senzoru CO₂ musí být použit čerstvý vzduch (okolní vzduch). Kalibrace pomocí syntetického vzduchu bude mít za následek chybné měření!

Pokud jsou odchylky větší než ty uvedené v tabulce, senzor vyžaduje nastavení.

Nejjednodušší způsob, jak dávkovat testovací plyn je pomocí tlaku a omezovače průtoku (položka č. 331020). Okolní vzduch musí být přiváděn přímo s průtokem asi cca. 35 l/h. Testovací plyn může být bez tlaku pomocí bypassu s průtokem ≥ 50 l/h.

9. PŘÍSLUŠENSTVÍ

9.1. PŘIPOJOVACÍ TECHNIKA

Testovací zařízení PED základ 35 l/h

Položka č. 331020

- Omezením tlaku a rychlosti toku reguluje přísun testovacího plynu
- Regulátor průtoku pro přímé spojení s tlakovými lahvemi na plyn
- Tlakoměr



Set sondy s délkou 4 metry

Položka č. 271126

- 1 metrový nástavec z uhlíkových vláken s pěnovou rukojetí
- 3 prodlužovací tyče z uhlíkových vláken o délce 1 metr
- S trojúhelníkovou sondou a připojovací hadicí s rychlospojkami
- Přenosný set pro sondu



Flexibilní ruční sonda V2

Položka č. 271118

- Flexibilní zasouvací sonda



Testovací plyn 2 složkový (60% vol. CH₄, 40% vol. CO₂)

Položka č. 372010

Testovací plyn 100% vol. metan

Položka č. 372009

- Obsah 1 Litr
- Tlak 12 barů



9.2. NABÍJECÍ TECHNIKA

GOLIATH nabíjecí deska

Položka č. 202019

GOLIATH komunikační a nabíjecí deska

Položka č. 202020

GOLIATH testovací a nabíjecí deska

Položka č. 202021

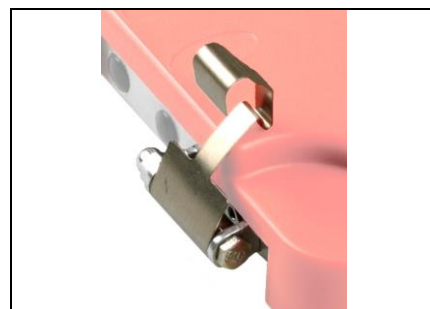
- Vyžaduje nabíječku 230 V nebo autonabíječku
- Nabíjecí deska s možností připojení 2 plynů, dostupná i mini USB a pojistná spona
- Infračervený přenos dat pro analýzu v PC



GOLIATH pojistná spona pro upevnění

Položka č. 202025

- 2 pojistné spony pro bezpečné uchycení přístroje GOLIATH



Nabíječka 230 V

Položka č. 202002

- Nabíjení přístroje GOLIATH přes nabíjecí desku
- 12 V DC / 1,100 mA



Autonabíječka 12 V

Položka č. 202003

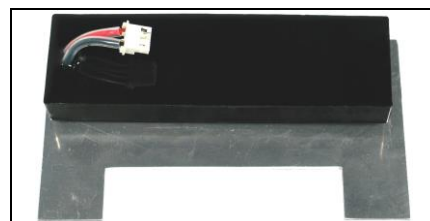
- Pro nabíjení v autě
- 12 V DC / 1,100 mA



Nabíjecí baterie GOLIATH

Položka č. 202050

- Bateriový zdroj s montážní deskou
- Jmenovité napětí: 4.8 V
- Jmenovitá kapacita: 2,100 mAh



9.3. DALŠÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

GasTest alpha / GOLIATH řemen

Položka č. 202012

- Pro upevnění na břicho (spojený s nosným popruhem)



GOLIATH nosný řemen

Položka č. 202028

- Nastavitelná délka
- Průchodka pro břišný pás
- Jednoduché háky na přístroji



GOLIATH bederní pás

Položka č. 202029

- Lehce nastavitelný s rychlozapínací sponou
- Ideální pro transport v postranní pozici

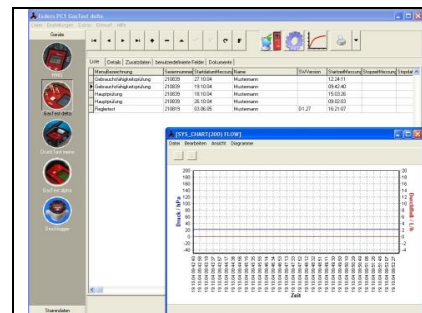


Pro zpracování v PC:

Software PC1 pro vyhodnocování dat z měřících přístrojů

Položka č. 262007

- Licence pro jednu pracovní stanici
- Software pro jednoduché vyhodnocování měření
- Grafické zobrazení a možnost tisku naměřených údajů
- Extra pole pro zápis detailů jako například jméno zákazníka a adresa, metry nebo číslo regulátoru apod. Jednotlivé položky menu mohou být jednoduše nastavené nebo skryté



10. ALARMY A ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

10.1. ALARMOVÉ ZPRÁVY

Z důvodu zvláštních okolností a případů se během provozu přístroje mohou spustit zvláštní funkční stavy. Ty jsou indikovány blikající zprávou v horním řádku na displeji přístroje. Taková zpráva má přednost před všemi, protože současně smí být na displeji zobrazena jen jedna zpráva.

Inicializace senzoru
Alarm čerpadla
Slabá baterie
Plná paměť!

Potenciální zprávy na displeji přístroje, uvedené podle priority.

10.1.1. INICIALIZACE SENZORU

Toto hlášení se zobrazuje opakovaným blikáním jen na začátku měření.

10.1.2. ALARM ČERPADLA

Tento alarm se spustí tehdy, když se rychlost toku čerpadla dostane pod určitou úroveň (v závislosti od položky v menu). Hned jak se hodnota výkonu čerpadla vrátí zpět do normálu, alarm se vypne.

10.1.3. SLABÁ BATERIE

Tato zpráva se zobrazí, pokud je kapacita baterie už jen 5 % a pracovní čas přístroje jen už jen cca. 15 min. Tato zpráva zmizí, když se přístroj připojí k nabíječce.



10.1.4. PLNÁ PAMĚŤ!

Tato zpráva indikuje, že je paměť přístroje plná a naměřené údaje nemohou být dále zobrazovány. Tato zpráva zmizí, pokud jsou údaje z paměti vymazány nebo přeneseny do PC.

10.2. ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

Problém	Možná příčina	Řešení
Baterie se nenabíjí (GOLIATH)	- zkorodované nebo kontaminované nabíjecí kontakty	- Vyčistěte nabíjecí kontakty (nepoužívejte ostré nástroje)
"	- Baterie je značně vybitá	- Vložte GOLIATH na nabíjecí desku a po 5 minutách ho sejměte (když se zobrazí zpráva Baterie nabitá) - potom nabíjejte jako obvykle
Baterie se nenabíjí (nabíjecí deska / autonabíječka)	- Přepálená pojistka - kontaminované nabíjecí kontakty - Poškozená nabíječka	- Pošlete přístroj do servisu - vyčistěte kontakty (nepoužívejte ostré nástroje) - vyměňte nabíječku
Zařízení se samo vypne během práce	V menu Nastavení bylo nastaveno automatické vypnutí (nikoli v případě funkce „Prostředí“)	Zakažte automatické vypnutí
"	Nízká kapacita baterie	Dobijte baterii
Alarm čerpadla	Ucpaný filtr nebo je zaprášený a zablokovaný	Vyměňte nebo vysušte filtr (neotáčejte filtr)
"	GOLIATH nasává přes rozpojenou hadici, resp. hadicová rychlospojka je uzavřená, i když nebyla připojena sonda	Zajistěte, aby nasávání nenaráželo na žádnou překážku
Indikace plynu během měření je nepatrná	Snímač je rozladěný kvůli inhibitoru jako například H ₂ S (látka, která dočasně zmenšuje citlivost)	Opakovaně zkoušejte test plynu. Pokud se údaj pokaždé zvyšuje, většinou není nutné přizpůsobování.

11. TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Popis:	GOLIATH
Rozměry:	175 x 100 x 87 mm (bez připojeného příslušenství)
Hmotnost:	~ 1,200 g
Čerpadlo:	Membránové čerpadlo s proudovým stupněm přibližně 45 l/h, podtlak >100 hPa
Displej:	Podsvícený LCD grafický displej s rozlišením 128 x 64 pix.
Napájení:	4 NiMH baterie v jednom bateriovém bloku, Jmenovité napětí: 4.8 V Jmenovitá kapacita: 2,100 mAh
Čas nabíjení:	cca. 3 hodiny po úplné nabití
Nabíjecí napětí:	max. 8.5 V DC
Nabíjecí proud:	max. 1 A
Pracovní čas:	nejméně 8 hodin (v závislosti na režimu, bez podsvícení), Výstražná zpráva v případě potřeby dobíjení, Automatické vypnutí v případě, že je baterie slabá
Teplota:	- Pracovní: -10 °C to +40 °C - Skladovací: -25 °C to +60 °C (bez baterie)
Relativní vlhkost:	0 – 95 % rh
Výstupy a zprávy:	- vizuální: číselná koncentrace, (ppm, % vol., % LEL, volitelné: hPa/mbar) a Alarm LED závislý na koncentraci - akustický: audio signál závislý na koncentraci
Paměť:	Flash paměť 4 Mbyt pro více než 1 milión naměřených hodnot (Naměřené údaje zůstanou uloženy i po vyjmutí baterie)
Životnost:	24měsíční záruka, Předpokládaná životnost > 5 let
Ochrana proti výbuchu:	EC - Typ Certifikační zkouška
Testovací centrum:	DEKRA EXAM GmbH
Testovací číslo:	BVS 09 ATEX E 079 X
Identifikační kód:	 II 2G Ex ib d IIB T3 (NiMH)
	 II 2G Ex ib d IIB T4 (Alkaline)

Plynové senzory:

Princip činnosti	Plyn	Měřicí rozsah	Rozlišení	Typ plynu
Infračervený senzor (IR)	CH ₄	0 do 10 % vol.	0.1 % vol.	Metan
		10 % do 100 % vol.	0.5 % vol.	Metan
	CO ₂	0 do 100 % vol.	0.1 % vol.	Oxid uhličitý
Elektrochemický senzor (EC)	H ₂ S	0 do 2,000 ppm	1 ppm	Sirovodík
	O ₂	0 do 25 % vol.	0.1 % vol.	Kyslík

Princip činnosti	Plyn	Čas odezvy T ₉₀	Přesnost měření
Infračervený senzor (IR)	CH ₄	≤ 5 sek.	± 2 % z konečné hodnoty
	CO ₂	≤ 5 sek.	± 2 % z konečné hodnoty
Elektrochemický senzor (EC)	H ₂ S	≤ 40 sek.	± 5 % z konečné hodnoty
	O ₂	≤ 15 sek.	± 0.3 %

Princip činnosti	Plyn	Relevantní příčná citlivost
Infračervený senzor (IR)	CH ₄	Všechny uhlíkové plyny C _x H _y
	CO ₂	Žádný známý
Elektrochemický senzor (EC)	H ₂ S	<u>Referenční hodnoty pro plyn a jejich zobrazené hodnoty:</u> Oxid siřičitý 5 ppm, zobrazí cca. 0.5 ppm H ₂ S Oxid dusičitý 5 ppm, zobrazí cca. -1 ppm H ₂ S Amoniak 20 ppm, zobrazí < 0.1 ppm H ₂ S

12. PODMÍNKY ZÁRUKY

Děkujeme, že jste si vybrali náš přístroj **GOLIATH B**.

Všechna zařízení jsou řádně zkontrolována našimi techniky předtím, než jsou doručena zákazníkům.

Náš závazek je omezen na opravy nebo úpravy zařízení, které by mělo být vráceno zpět pro takové účely. Spotřební materiál jako např. baterie jsou z této záruky vyloučeny.

Stejně tak poškození plynového snímače způsobené nesprávným zacházením se zařízením se ze záruky vylučuje.

Pokud je porucha přístroje způsobena nesprávným zacházením nebo neobvyklými pracovními podmínkami, opravy jsou provedeny s poplatkem. V takovém případě budete o ceně informováni ještě před zahájením opravy přístroje.

13. PŘÍLOHY

13.1. EC – TYP CERTIFIKAČNÍ ZKOUŠKY



- (1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
- (2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen
- (3) **BVS 09 ATEX E 079 X**
- (4) **Gerät:** Gaswarn- und Gasmessgerät Typ GOLIATH
- (5) **Hersteller:** Esders GmbH
- (6) **Anschrift:** 49740 Haselünne
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
 Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 09.2095 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:
- | | |
|------------------|--------------------------|
| EN 60079-0:2006 | Allgemeine Anforderungen |
| EN 60079-1:2007 | Druckfeste Kapselung 'd' |
| EN 60079-11:2007 | Eigensicherheit 'i' |
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2G Ex ib d IIB T3/T4** Details siehe Kenngrößen

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, den 23. Juni 2009



 Zertifizierungsstelle



 Fachbereich

Seite 1 von 3 zu BVS 09 ATEX E 079 X
 Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com

« strana 2 »



(13)

Anlage zur

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung

BVS 09 ATEX E 079 X

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Gaswarn- und Gasmessgerät Typ GOLIATH

15.2 Beschreibung

Das tragbare Gaswarn- und Gasmessgerät Typ GOLIATH dient zur Messung unterschiedlicher Gase in der Umgebungsluft. Die Messung erfolgt über bis zu 5 Gas-Sensoren, die in dem Gerät untergebracht sind. Bei Überschreitung von Grenzwerten wird ein visueller und ein akustischer Alarm abgegeben.

Das Messgerät wird aus einer Stromversorgungsbatterie gespeist, die wahlweise aus 4 Primärzellen (Alkaline, Mignon AA) oder aus einem Akkumulator (NiMH) besteht. Bei Betrieb mit 4 Primärzellen wird ein Bodengehäuseteil ohne Ladekontakte verwendet, um ein versehentliches Laden der Primärzellen zu verhindern.

Das Gaswarn- und Gasmessgerät Typ GOLIATH darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches geöffnet werden. Die Stromversorgungsbatterie darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches geladen bzw. gewechselt werden (Weitere Hinweise siehe Betriebsanleitung).

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Zündschutzart und Umgebungstemperaturbereich des Gaswarn- und Gasmessgerätes Typ GOLIATH bei unterschiedlichen Kombinationen der Einzelteile:

	Zündschutzart	Umgebungstemperaturbereich
Gaswarn- und Gasmessgerät Typ GOLIATH mit Akkumulator (NiMH) und Bodenplatte mit Ladekontakten	Ex ib d IIB T3	- 10 °C ≤ T _a ≤ + 40 °C
Gaswarn- und Gasmessgerät Typ GOLIATH mit 4 Primärzellen (Alkaline, Mignon AA) und Bodenplatte ohne Ladekontakte	Ex ib d IIB T4	

15.3.2 Stromversorgungsbatterie (4 Primärzellen Alkaline - Batteriehalter)

Nennspannung

6 V

Der zulässige Batterietyp ist von der Esders GmbH in der Bedienungsanleitung festgelegt.

« strana 3 »



15.3.3 Stromversorgungsbatterie (4 Sekundärzellen NiMH - Akkupack)

Nennspannung			4,8 V
Nennkapazität			2080 mAh
Maximale Ladespannung	U_m	DC	8,5 V

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 09.2095 EG, Stand 23.06.2009

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Die Messfunktion für den Explosionsschutz ist nicht Gegenstand dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung.

13.2. CE PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

CE Conformity Declaration

We: **Esders GmbH**
Address: **Hammer-Tannen-Str. 26**
D - 49740 Haselünne
Germany

declare, on our own responsibility, that the product described below fulfils the applicable basic safety and health requirements of the EC Guidelines on the basis of its design and construction and the models put into commercial circulation by us.

This declaration is not valid for units which have been modified without our authorization.

Designation: **Gas measurement and detection device**
Type: **GOLIATH**

Relevant EC Guidelines:

EC Guidelines: 94/9/EC
2004/108/EC

The following harmonized standards were applied:

EN 50270: 2006
EN 60079-0:2009
EN 60079-1:2007
EN 60079-11:2007

Date: **01.09.2011**

Place: **Haselünne**

For the manufacturer:



Graduate Engineer Bernd Esders

13.3. TESTOVACÍ PROTOKOL GOLIATH

13.3.1. SENZORY METANU A OXIDU UHLÍČITÉHO

Device check: GOLIATH (B) sensors: CH ₄ + CO ₂							Serial-No.: _____	
Date	Accu	Pump	% vol. - level (2 components-Test gas)				Examiner	Note
Set point	> 40%	> 30 l/h	Zero point	Test gas 60% vol. CH ₄	Zero point	Test gas 40% vol. CO ₂		
Tolerance:			0-0.2% vol.	[58.0-62.0% vol.]	0-0.2% vol.	[38.0-42.0% vol.]		
15.06.10	o.k.	o.k.	0	60.0	0	40.0	A.B.	./.

Poznámky:
