<u>Návod pro konfiguraci dataloggeru WaterLogger 21 se senzorem</u> <u>Solinst Levelogger</u>

- 1. Vložte SIM kartu do dataloggeru WaterLogger 21. SIM karta musí mít známý PIN (případně může být bez PINu) a APN (v případě nejasností kontaktujte poskytovatele služeb) a zapněte datalogger (posuvný přepínač na DPS do polohy ON).
- Propojte senzor Solinst s dataloggerem WaterLogger 21 pomocí kabelu a připojte WaterLogger k počítači pomocí USB kabelu. Senzor Solinst je potřeba připojit do spodního levého konektoru – viz. obr. níže:



3. **Spusťte konfigurační software WaterLog21Setup.exe.** Vyberte z nabídky COM port. Pokud se v nabídce vyskytuje více COM portů a nejste si jistí, který zvolit, odpojte dočasně ostatní zařízení připojená k Vašemu PC a zavřete a znovu otevřete konfigurační software.

WaterLo	og21Setup -	- Untitled										– 🗆 X
File Edit	View Hel	lp										
Analog	Digital	Seri	ial Inte	rnal	Output	E	WS	1 5	System Modem	Live	/iew Extra	
SERIAL												PC COM
ME	ASURE	COM	BRATE	BITS	PARIT	Y	STOPB		DRIVER		ADDRESS	
SIN1		COM1 ~	9600 ~	8	~ N	~	1	<u> </u>	SOLINST	~		
SIN2		COM1 ~	19200 ~	8	~ E	~	1	<u> </u>	BDSENSORS_LMP307	~	1	COM3 V
SIN3		COM1 ~	115200 ~	8	~ N		1	<u> </u>	NONE	~		115200 V bps
SIN4		COM1 ~	115200 ~	8	~ N	~	1	<u> </u>	NONE	~		
SIN5		COM1 ~	115200 ~	8	~ N.	<u> </u>	1	<u> </u>	NONE	~		Set System Time
SIN6		COM1 ~	115200 ~	8	∼ N		1	<u> </u>	NONE	~		
SIN7		COM1 ~	115200 ~	8	~ N		1	<u> </u>	NONE	~		
SIN8		COM1 ~	115200 ~	8	~ N	~	1	~	NONE	~		
												Send
												Debinus
												Retheve
Ready												NUM .:

4. Otevřete vzorový konfigurační soubor Config_example.txt (Soubor -> Otevřít) V konfiguračním souboru "Config_example.txt" je již připravena většina nastavení. Je ale potřeba upravit nastavení na záložkách "Output", "System" a "Modem"

5. Nastavení záložky "Output"

V konfiguračním souboru již jsou připraveny následující parametry (sloupec "Alias"):

Teplota – teplota vody ve °C

L_M – tlak změřený senzorem Solinst v m vodního sloupce. Jedná se o absolutní tlak, tzn. tato hodnota obsahuje tlak vody i atmosférický tlak.

LcompM – výsledná kompenzovaná hodnota hladiny v m.

Condu - konduktivita změřená senzorem Solinst

SolBAT – stav baterie senzoru solinst v mAh

 P_M – atmosférický tlak v m vodního sloupce. Tato hodnota je měřená samotným data loggerem WaterLogger 21.

Vbat – napětí baterie dataloggeru WaterLogger 21 ve V

GSM – síla signálu v dBm

Pro praktické použití bude potřeba upravit koeficienty A0 a A1 v polynomu P3.

🚭 Water	Log21Setup - Uni	titled													- 🗆 X
File Edit	View Help														
Analog	Digital	Se	erial	In	ternal	Ou	Itput	E	WS S	System	Modem	LiveView	Extra		
OUTPUT															PC COM
	INPUT		MIN	MAX	SDEV		POLY		ALIAS	_	AO	A1	A2	A3	
OUT1	S1_TW	~					P1	~ [Teplota	P1	0	1	0	0	
OUT2	S1_LW	\sim				Į	P1	~ 1	L_M	P2	0	0.001	0	0	COM3 V
OUT3	S1_LWCOMP	~				[P3	~	LcompM	P3	-0.035	-1	0	0	115200 V bps
OUT4	S1_CW	~				[P1	~	Condu	P4	0	.000101972	0	0	
OUT5	S1_BATT	~				[P1	~	SolBAT	P5	0	0	0	0	Set System Time
OUT6	I6_PA	~				[P4	~	P_M	P6	0	0	0	0	
OUT7	13_VPOWER	~				ĺ	P2	~	Vbat	P7	0	0	0	0	
OUT8	17_GSM	~				ĺ	P1	~	GSM	P8	0	0	0	0	
OUT9	0	~				Ì	P1	\sim		P9	0	0	0	0	
OUT 10	0	~				ĺ	P1	~		P10	0	0	0	0	
OUT11	0	~				Ì	P1	\sim		P11	0	0	0	0	
OUT12	0	~				Ì	P1			P12	0	0	0	0	
OUT13	0	~				Ì	P1			P13	0	0	0	0	Sand
OUT14	0	~				Ì	P1			P14	0	0	0	0	Seriu
OUT15	0	~				Ì	P1			P15	0	0	0	0	
OUT16	0	~					P1	~		P16	0	0	0	0	
OUT17	0	~				Ì	P1								Retrieve
OUT 18	0	~					P1				Pn = A0 + A1	*x + A2*x^2 +	A3*x^3		
OUT 19	0	~				Ì	P1			1					C
OUT20	0	~					P1			1					Ekotechnika [®]
OUT21	0	~					P1			1					
<															>
Ready															NUM .:

6. Nastavení koeficientů polynomu P3:

A) Požadovaná hodnota v m je vzdálenost hladiny od referenčního bodu, který se nachází nad hladinou (povrchu země, zhlaví vrtu apod.).

Nastavíme koeficient A1 = -1 a A0 = 0 v polynomu P3 a zapíšeme nastavení do WaterLoggeru 21 tlačítkem "Send". Při prvním zápisu do dataloggeru je vhodné provést i synchroznizaci času pomocí checkboxu "Set system time":

Water	Log21Setup - Ur	ntitled													- 🗆 X	7
File Edit	View Help															
Analog	Digital	Se	rial	In	ternal	0	utput	1	EWS	System	Modem	LiveView	Extra			
OUTPUT	-													-	PC COM	~
	INPUT		MIN	MAX	SDEV		POLY		ALIAS		AO	A1	A2	A3		
OUT1	S1_TW	~					P1	~	Teplota	P1	0	1	0	0		
OUT2	S1_LW	\sim					P1	\sim	L_M	P2	0	0.001	0	0	COM3 V	
OUT3	S1_LWCOMP	\sim					P3	~	LcompM	P3	0	-1	0	0	115200 × bps	
OUT4	S1_CW	\sim					P1	\sim	Condu	P4	0	.000101972	0	0		
OUT5	S1_BATT	~					P1	~	SolBAT	P5	0	0	0	0	Set System Time	
OUT6	I6_PA	~					P4	~	P_M	P6	0	0	0	0		
OUT7	13_VPOWER	~					P2	~	Vbat	P7	0	0	0	0		
OUT8	I7_GSM	~					P1	~	GSM	P8	0	0	0	0		
OUT9	0	~					P1	~		P9	0	0	0	0		
OUT 10	0	~					P1	~		P10	0	0	0	0		
OUT11	0	~					P1	~		P11	0	0	0	0		
OUT12	0	~					P1	~		P12	0	0	0	0		
OUT13	0	~					P1	~		P13	0	0	0	0		
OUT14	0	~					P1	~		P14	0	0	0	0	Send	
OUT15	0	~					P1	~		P15	0	0	0	0		
OUT 16	0	~					P1	~		P16	0	0	0	0		
OUT17	0	~					P1	~							Retrieve	
OUT 18	0	~					P1	~		_	Pn = A0 + A1	l*x + A2*x^2 +	- A3*x^3			
OUT 19	0	~					P1	~		_					-	
OUT20	0	~					P1	~							Ekotechnika [®]	
OUT21	0	~					P1	~		_					spol. s r.o.	
<	1-						1.4								>	
Ready															NUM	

Nastavení koeficientu A0:

Umístím senzor Solinst do vrtu (na pevně zvolenou pozici) a změřím vzdálenost od referenčního bodu k hladině v metrech. Tuto vzdálenost nazvěme *Dist*.



V konfiguračním software se přepnu na záložku "LiveView" a stisknu tlačítko "Start". Nejpozději po 30ti sekundách se zobrazí aktuálně naměřené hodnoty. Poznamenáme si aktuální hodnotu *LcompM*.

Výpočet koeficientu A0:

A0 = Dist - LcompM

Po nastavení koeficientu A0 na tuto vypočtenou hodnotu a zapsání nového nastavení do WaterLoggeru 21 tlačítkem "Send" je možné si opět zkontrolovat na záložce "LiveView", že měřená hodnota LcompM nyní odpovídá požadavkům.

B) Výsledná hodnota v m je výška vodního sloupce nad referenčním bodem, který se nachází pod hladinou (např. dno nádrže).

Nastavíme koeficient A1 = 1 a A0 = 0 v polynomu P3 a zapíšeme nastavení do WaterLoggeru 21 tlačítkem "Send". Při prvním zápisu do dataloggeru je vhodné provést i synchroznizaci času pomocí checkboxu "Set system time":

OUTPUT		56	rial	Int	ternal	Outpu	t	EWS	System	Modem	LiveView	Extra		
														PC COM
_	INPUT		MIN	MAX	SDEV	PC	LY	ALIAS		AO	A1	A2	A3	_
OUT1 S	S1_TW	~				P1	~	Teplota	P1	0	1	0	0	
OUT2 S	S1_LW	~				P1	~	L_M	P2	0	0.001	0	0	COM3 V
OUT3 S	S1_LWCOMP	~				P3	~	LcompM	P3	0	-1	0	0	115200 V bps
OUT4 S	S1_CW	~				P1	~	Condu	P4	0	.000101972	0	0	
OUTS S	S1_BATT	~				P1	~	SolBAT	P5	0	0	0	0	Set System Tim
OUT6 I	I6_PA	~				P4	~	P_M	P6	0	0	0	0	
	13_VPOWER	~				P2	~	Vbat	P7	0	0	0	0]
OUTS I	I7_GSM	~				P1	~	GSM	P8	0	0	0	0	1
ола с	0	~				P1	~	·	P9	0	0	0	0	1
OUT 10 0	0	~				P1	~	·	P10	0	0	0	0	1
OUT11 0	0	~				P1	~	· .	P11	0	0	0	0	1
OUT12 0	0	~				P1	~	· .	P12	0	0	0	0	í
OUT 13 0	0	~				P1	~	·	P13	0	0	0	0	
OUT14 0	0	~				P1	~	· .	P14	0	0	0	0	2 Send
OUT15 0	0	~				P1	~		P15	0	0	0	0	í -
OUT 16 0	0	~				P1	~		P16	0	0	0	0	1
OUT 17 0	0	~				P1	~		_					Retrieve
OUT 18 0	0	~				P1	~		_	Pn = A0 + A1	*x + A2*x^2 +	A3*x^3		
OUT 19 0	0	~				P1	~							-
OUT20 0	0	~				P1	~							Ekotechnik
011721	0					P1								spol. s r.o.

Umístím senzor Solinst do vrtu (na pevně zvolenou pozici) a změřím vzdálenost od referenčního bodu k hladině. Tuto vzdálenost nazvěme *Dist*.



V konfiguračním software se přepnu na záložku "LiveView" a stisknu tlačítko "Start". Nejpozději po 30ti sekundách se zobrazí aktuálně naměřené hodnoty. Poznamenáme si aktuální hodnotu *LcompM*.

Výpočet koeficientu A0:

A0 = Dist - LcompM

Po nastavení koeficientu A0 na tuto vypočtenou hodnotu a zapsání nového nastavení do WaterLoggeru 21 tlačítkem "Send" je možné si opět zkontrolovat na záložce "LiveView", že měřená hodnota LcompM nyní odpovídá požadavkům.

7. Nastavení záložky "System"

Změňte název stanice "Name", interval měření "MeasInterval" a interval ukládání dat "LogInterval". Pokud chcete aby se ukládala a odesílala všechna změřená data, musí být hodnoty "MeasInterval" a "LogInterval" identické. Více infromací najdete v podrobném manuálu "Manuál WL21". V praxi se obvykle používají hodnoty větší než 10 minut (600 sekund). Nižší hodnoty mohou vést k rychlému vybití baterie.

8. Nastavení záložky "Modem"

Změňte následující hodnoty:

ModemPIN – pin kód Vaší SIM karty – pokud je nastaven na chybnou hodnotu, může dojít k zablokování SIM karty. Pokud SIM karta nevyžaduje PIN, ponechte pole nevyplněné.

APN – tuto hodnotu Vám sdělí poskytovatel telekomunikačních služeb

ModemInterval – interval odesílání naměřených a uložených dat. V praxi se používá většinou hodnota 12 až 24 hodin. Odesílání dat je nejvíce energeticky náročné a proto se nedoporučují krátké periody odesílání dat.

EmailFrom – uveď te svůj e-mail.

EmailTo – jedná se o e-mail na který budou odesílána všechna naměřená a uložená data. Pokud chcete používat webovou aplikaci EnviroDATA, ponechte tuto hodnotu nastavenou na <u>inputdata@envirodata.eu</u>.

Více infromací najdete v podrobném manuálu "Manuál WL21".