

BAP-2

Batériový tlakomer

Batériové napájanie
Až 432 000 záznamov
Meranie tlaku bez externého zdroja

Meranie tlaku

Od 0 až 2,5 kPa do 0 až 60 MPa
Pretlak, podtlak a absolútny tlak
Hydrostatická výška hladiny

Napájanie

Interné batérie AA alebo AAA
Nabíjateľná batéria LiFePo
Batterypack BP-1 po dohode

Záznam a komunikácia

Až 432 000 záznamov
Perióda 1 s až 24 h (min. 0,25 s)
Bluetooth a mini USB (obe iba s datalogerom)

Vyhotovenie

Alfanumerický displej
Krytie IP44 alebo IP65
Nerezové teleso voliteľne

Priemyselný batériový tlakomer BAP-2 meria a digitálne zobrazuje pretlak, podtlak, absolútny tlak alebo hydrostatickú výšku hladiny v uzavretých meracích systémoch. Voliteľný dataloger zaznamená až 432 000 hodnôt. Robustné teleso z hliníkovej zliatiny, voliteľne z nehrdzavejúcej ocele, je vhodné aj na tlakové skúšky nádob a potrubí.
Presnosť: štandard 0,4 %
príplatkovo 0,25 %
0,1 % po dohode.

Hlavné oblasti použitia

- Tlakové skúšky nádob a potrubí
- Meranie tlaku a výšky hladiny
- Energetika a priemyselné technológie

BD Sensors s. r. o.
Osloboditeľov 60/A
SK – 040 17 Košice

Tel.: +421 55 68 55 791

www.bdsensors.sk
bdsensors@bdsensors.sk

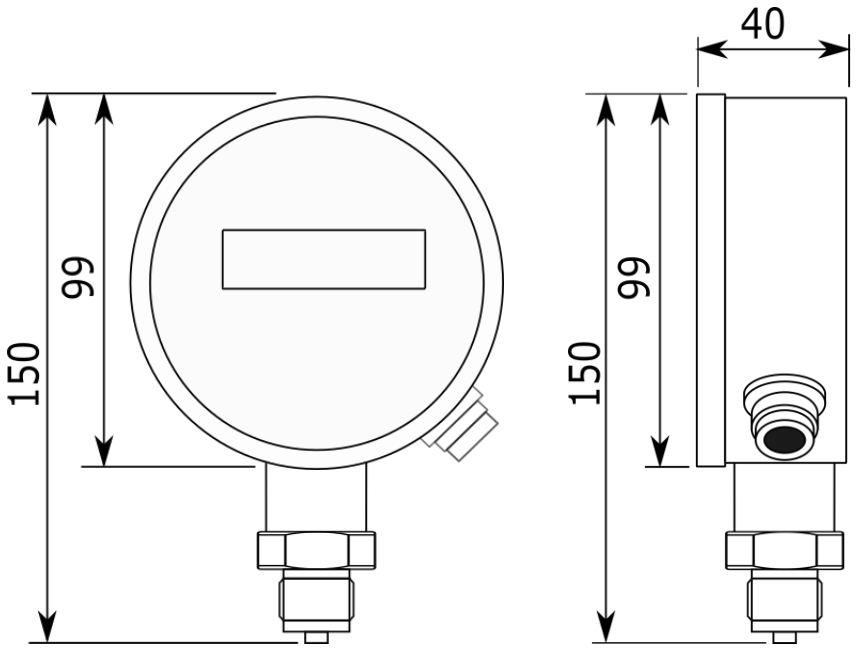
Technické parametre

Rozsahy tlaku											
Menovitý tlak rel.	2,5 kPa	6 kPa	10 kPa	16 kPa	25 kPa	40 kPa	60 kPa	100 kPa	250 kPa	400 kPa	600 kPa
Menovitý tlak abs.	-	-	-	-	-	-	-	100 kPa	250 kPa	400 kPa	600 kPa
Preťaženie	50 kPa	50 kPa	50 kPa	50 kPa	100 kPa	100 kPa	200 kPa	200 kPa	1,4 MPa	1,4 MPa	1,4 MPa

Menovitý tlak rel./abs	1 MPa	1,6 MPa	2,5 MPa	4 MPa	6 MPa	10 MPa	16 MPa	25 MPa	40 MPa	60 MPa	
Preťaženie (MPa)	3,4	3,4	34	34	34	34	34	70	70	70	

Napájanie	
Napájanie	interné batérie / akumulátor podľa zvoleného vyhotovenia
Primárne články	AA; AAA podľa vyhotovenia
Nabíjateľné	interný $LiFePO_4$ akumulátor; odnímateľná akumulátorová sada BP-1
Voliteľné príslušenstvo	nabíjačka / napájací adaptér
Parametre merania	
Presnosť[1]	Štandard 0,4 % príplatkovo 0,25 % 0,1 % z rozsahu po dohode
Dlhodobá stabilita	< 0,15 % z rozsahu / rok pri referenčných podmienkach
[1] kombinovaná chyba zahŕňajúca nelinearitu, hysteréziu a reprodukovateľnosť	
Chyba vplyvom teploty (teplotná kompenzácia)	
štandardná	< 0,03 %/10 °C v rozsahu 0 až +60 °C
rozšírená	< 0,03 %/10 °C v rozsahu -20 až +60 °C
Rozsah prevádzkových teplôt	
Povolené teploty	Médium: −40 až +125 °C; okolie: štandard −30 až +70 °C; rozšírená −40 až +100 °C (príplatkovo)
Elektrické parametre	
Izolačný odpor	RIZ > 2 MΩ
Materiály	
Puzdro	štandard: hliníková zliatina; nerezová oceľ DIN 1.4301 / AISI 304
Predný panel	polypropylén
Tlaková prípojka	DIN 1.4301 / AISI 304; iná po dohode
Tesnenie	FPM (Viton)
Vyhotovenie Ex	
NE	Vyhotovenie do Ex – II 3G Ex ec
Ďalšie parametre	
Krytie	štandard: IP 44; výber: IP 65
Hmotnosť	cca 0,5 / 1 kg podľa vyhotovenia
Zhoda CE	elektromagnetická kompatibilita – smernica 2014/30/EU
Komunikácia	
Bezdrôtová	Bluetooth (iba s datalogerom)
Sériová	mini USB (iba s datalogerom)
Iný výstup	Po dohode (napr. LoRaWAN, Wi-Fi)
Parametre záznamníka	
Počet záznamov	až 432 000
Perióda vzorkovania	1 s až 24 h (min. 0,25 s)

Signalizácia a mechanické rozmery	
Význam LED na prednom paneli	
LED 1 – modrá	Zapnutie bezdrôtovej komunikácie, ak je ňou teplomer vybavený
LED 2 – žltá	Pripojenie sieťového adaptéra alebo komunikačného kábla
LED 3 – zelená	Ukončenie nabíjania internej batérie, ak je ňou prístroj vybavený
LED 4 – červená	Dobíjanie internej batérie, ak je ňou prístroj vybavený
Komunikácia so záznamníkom	
Bluetooth (BT)	Iba s datalogerom
mini USB	Iba s datalogerom
Iný výstup	Po dohode (napr. LoRaWAN, Wi-Fi)



Obr. č. 1 Základné rozmery tlakomeru – interné batérie

Objednávací kód

KÓD	POPIS	
BAP-2	Tlakomer napájaný z batérií s kovovou membránou, grafický alfanumerický displej	
	PODSVIETENIE DISPLEJA	
B	Biele	
MERACÍ ROZSAH		
0250	0…2,5 kPa	
0600	0...6 kPa	
1000	0...10 kPa	
1600	0...16 kPa	
2500	0...25 kPa	
4000	0...40 kPa	
6000	0...60 kPa	
1001	0...100 kPa	
2501	0...250 kPa	
4001	0...400 kPa	
6001	0...600 kPa	
1002	0...1 MPa	
1602	0...1,6 MPa	
2502	0...2,5 MPa	
4002	0...4 MPa	
6002	0...6 MPa	
1003	0...10 MPa	
1603	0...16 MPa	
2503	0...25 MPa	
4003	0...40 MPa	
6003	0...60 MPa	
XXXX	Iný rozsah	
Rozsah pre meranie výšky hladiny je uvádzaný ako tlak, pričom 1m = 10 kPa; Príklad: merací rozsah 0 až 2,5 m má kód 2500		
DRUH MERANIA		
A	Absolútny tlak	
G	Pretlak	
H	Výška hladiny	pre iné kvapaliny ako voda uviesť mernú hustotu
P	Podtlak, alebo podtlak/pretlak	
DRUH NAPÁJANIA		
1AA	Interné nenabíjateľné batérie typu AA – primárne články	
1AAA	Interné nenabíjateľné batérie typu AAA – primárne články	
2	Interná nabíjateľná batéria LiFePo potreba objednať USB nabíjačku NA /	
3	Batterypack BP-1 pre odnímateľný nabíjateľný akumulátor- po dohode	
VYHOTOVENIE		
S	Štandardné vyhotovenie, do prostredia BNV	
NE	Vyhotovenie do Ex – II 3G Ex ec	
X	Iné	

Objednávací kód – pokračovanie

VÝSTUPNÝ SIGNÁL			
Q0	Bez výstupného signálu		
60	Bluetooth pre Windows		Iba s datalogerom
90	mini USB		Iba s datalogerom
X	Iný výstup – po dohode		
PRIPOJOVACÍ ZÁVIT			
M	Závit M20x1,5 EN 837		
G1	Závit G½″ DIN 3852		
G2	Závit G½″ EN 837		
F	Závit G1/4″ EN 837		
X	Iný		
PRACOVNÁ TEPLOTA PROSTREDIA			
0	Štandardná	−30 až +70 °C	kalibrácia pri 22 °C
1	Rozšírená (príplatkovo)	−40 až +100 °C	kalibrácia pri 22 °C
2	V dohodnutom rozsahu		kalibrácia pri 22 °C
3	V dohodnutom rozsahu		kalibrácia pri inej ref. teplote
PRESNOSŤ			
W	0,1 % z rozsahu po dohode		
V	Príplatkovo 0,25 % z rozsahu		
S	Štandard 0,4 % z rozsahu		
PAMÄŤ			
Q0	Bez pamäte		bez záznamu
32	32 megabit		pamäť pre cca 432 000 záznamov
XX	Iná – dohodou		
ODPORÚČANÉ PRÍSLUŠENSTVO			
QQ	Bez príslušenstva		
NA	Nabíjačka / napájací adaptér s napájacím káblom 2 m		
KK	Komunikačný kábel		
PC	Obslužný PC program Archive Reader		
BP	Odnímateľný nabíjateľný akumulátor – batterypack po dohode		
ŠPECIÁLNE POŽIADAVKY			
Q0	Bez špeciálnych požiadaviek		
02	Metrologické overenie		
03	Kalibračný list k tlakomeru		
05	Krytie IP 65		
08	Celonerezové vyhotovenie		
11	Ochranné plastové puzdro		
12	Kovová krytka displeja (len spolu s kódom 11)		
XX	Iné		

** BD SENSORS si vyhradzuje právo zmeniť technické parametre snímačov bez ďalšieho upozornenia.*

Špeciálne požiadavky

11 – Ochranné plastové puzdro



Ilustračné vyhotovenie ochranného plastového puzdra ku kódu 11.

1. ZAPNUTIE A VYPNUTIE TLAKOMERA

1.1. PREPNUTIE TLAKOMERA DO ŠTANDARDNÉHO REŽIMU ZOBRAZENIA – ZAPNUTIE

Tlakomer zapneme dlhším podržaním tlačidla ENTER . Po zapnutí je tlakomer v štandardnom režime zobrazenia. V tomto režime sa zobrazuje na displeji meraný tlak spolu so zvolenou jednotkou tlaku, multifunkčná oblasť displeja a analógové zobrazenie tlaku - bargraf. V multifunkčnej časti displeja sa preblikávaním indikuje aj vybitie batérie, zápis do pamäti a zobrazenie sekundárnej meranej veličiny, ak je ňou tlakomer vybavený.

Následne je možne prepnúť tlakomer do grafického zobrazenia, alebo nastavovať všetky funkcie a parametre, podľa programového a hardvérového vybavenia tlakomeru.

Ak nie je na displeji možné zobraziť požadovaný počet desatinných miest meraného tlaku pre nedostatok miesta, tak sa počet zobrazovaných desatinných miest automaticky upraví na maximálne možný. Ak chceme zobraziť požadovaný počet desatinných miest, je potrebné zvoliť inú jednotku tlaku.

Ak je pripojený tlak mimo rozsah tlakomera, alebo je poškodený vstupný senzor, na displeji sa zobrazí nápis „Extreme“.

Ak je tlakomer vybavený funkciou záznamu a nie je nastavený interný dátum a čas datalogeru, alebo ak došlo k ich výpadku, tak sa na displeji zobrazí nápis

„Bad time“ po uplynutí cca 1 s, sa zobrazí nápis „Years: xxxx“

Pomocou alebo **nastavíme aktuálny rok a stlačíme ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis**

„Month: xx“

Pomocou alebo **nastavíme mesiac v roku a stlačíme ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis „Day: xx“**

Pomocou alebo **nastavíme deň v mesiaci a stlačíme ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis „Hour: xx“**

Pomocou alebo **nastavíme koľko je práve hodín v 24 hodinovom režime a stlačíme ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis „Minute: xx „**

Pomocou alebo **nastavíme koľko je práve minút a stlačíme ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis „Second: xx „**

Upozornenie:

Po nastavení interného času a dátumu datalogera, alebo po jeho výpadku, je vždy nutné nastaviť aj funkcie „ Wake up “ a „ Interval “ .

Pomocou alebo **nastavíme koľko je práve sekúnd a stlačíme ENTER . Následne sa na displeji zobrazí meraná hodnota.**

Ak nestlačíme žiadnu klávesu počas cca 10 s, nastavovanie sa vráti na začiatok nastavovania nastavenie roku.

Nápis

„ Mem Full ! “ na displeji ihneď po zapnutí na dobu cca 2 s signalizuje, že pamäť datalogeru je zaplnená minimálne na 90 %.

Upozornenie:

Ak je indikovaný pokles napätia nápisom „ Low batery “, preruší sa funkcia záznamu, ak je ňou tlakomer vybavený. Už uložené vzorky zostanú zachované. V zariadení nie je možné robiť žiadne prestavenia pomocou programu ArchiveReader, ani vstupovať do menu pomocou tlačítok. Po výmene batérie je potrebné funkciu záznamu znovu spustiť. Zariadenie je možné vyčítať pomocou programu ArchiveReader.

Vybitie batérie, alebo nedostatočné napätie z adaptéra, je indikované na displeji nápisom „Low batery“ s nameranou hodnotou. Po potvrdení tlačidlom ENTER sa indikácia vybitých batérii naďalej zobrazuje preblikávaním v multifunkčnej oblasti displeja.

Prebliknutie nápisu „ Rec “ v multifunkčnej oblasti displeja, v štandardnom alebo „Saved“ v grafickom zobrazovaní, značí uloženie vzorky do pamäti.

1.2. Prepnutie tlakomera do grafického režimu zobrazenia

Do grafického režimu zobrazenia sa tlakomer prepne stlačením tlačidla v štandardnom režime zobrazenia. V tomto režime sa zobrazuje meraný tlak pomocou stĺpcového grafu v intervale 0 až 100 % z rozsahu tlakomeru, v nastavenom časovom intervale. Toto umožňuje zobraziť priebeh tlaku v určitom časovom úseku. Dĺžka zobrazovaného časového úseku závisí od nastaveného intervalu zobrazovaného v pravej strednej časti displeja. Časový interval je možné meniť pomocou tlačidiel a . V grafickom režime zobrazenia sa zobrazuje aj okamžitý nameraný tlak v multifunkčnej časti displeja, jeho minimálna a maximálna hodnota nameraná počas zaznamenaného tlaku v stĺpcovom grafe. V multifunkčnej časti displeja sa preklikávaním indikuje aj vybitie batérie, zápis do pamäti a zobrazenie sekundárnej meranej veličiny, ak je ňou tlakomer vybavený.

V tomto režime je možne prepnúť tlakomer do štandardného zobrazenia, alebo nastavovať všetky funkcie a parametre, podľa programového a hardvérového vybavenia tlakomeru.

Z grafického režimu je možné vystúpiť pomocou tlačidla ESC .

1.3. Okamžité vypnutie režimu zobrazenia – vypnutie

Tlakomer je možné vypnúť len v režime štandardného zobrazovania.

Ak počas režimu štandardného zobrazovania stlačíme tlačidlo na displeji sa zobrazí nápis „Press OK to power off device“. Potvrdením tejto voľby tlačidlom ENTER tlakomer BAP vypneme, pričom ak je tlakomer vybavený funkciou záznamu a bolo aktivované ukladanie údajov do pamäti datalogera, toto pokračuje v nastavenom intervale.

Stlačením tlačidla ESC , alebo nepotvrdením voľby, môžeme vypínanie zrušiť a tlakomer zostane zapnutý.

2. OVLÁDANIE BAP 2 POMOCOU TLAČIDIEL NA PREDNOM PANELI

Všetky základné funkcie tlakomeru s grafickým displejom, je možné nastavovať pomocou tlačidiel na prednom paneli tlakomeru. Pri tlakomeroch vybavených funkciou záznamu - datalogerom je možné všetky parametre potrebné pre funkciu záznamu ovládať a nastavovať aj pomocou nadriadeného programu MERET ArchiveReader určeného pre PC. Komunikácia s tlakomerom a vyčítavanie uložených dát je možné bezdrôtovo, alebo cez sériové rozhranie. Zaznamenané dáta je možné si prezrieť aj pomocou tlačidiel na prednej strane tlakomera, pomocou ktorých je možné tlakomer prepnúť do štandardného, alebo grafického zobrazenia, okamžité zapnutie / vypnutie datalogera, nastaviť kontrast displeja, počet desatinných miest, filtráciu, vykonať kalibráciu, zvoliť zobrazovanú jednotku na displeji, zmeniť prístupové heslo, nastaviť interval automatického vypnutia tlakomeru, alebo podsvietenia displeja, prípadne prepnúť do režimu trvalého zapnutia, alebo trvalého podsvietenia displeja, nastaviť všetky funkcie datalogeru, zaplnenie pamäte záznamov, vymazať pamäť a prezrieť si informáciu o programovom vybavení tlakomeru.

Tlakomer môže byť počas vzorkovania tlaku vypnutý, pričom meranie a zápis nameraných údajov do pamäte je neprerušený. V prípade, ak je tlakomer v zapnutom stave v štandardnom zobrazení je zapnutie funkcie záznamu indikované nápisom **„Rec“**, alebo jeho prebliknutím, v multifunkčnej časti displeja, vždy pri zápise do pamäti. V grafickom zobrazení, vždy sa pri zápise do pamäte v multifunkčnej oblasti displeja na krátky čas zobrazí nápis **„Saved“** .

Programové vybavenie, určené pre PC, umožňuje nastavovať všetky funkcie datalogeru, prenášať vzorky z pamäte do PC, ich archiváciu a grafické zobrazenie. Program umožňuje aj export dát do formátu XLS, alebo ASCI, pre následné spracovanie príslušným databázovým programom. Program je dodávaný ako voliteľné príslušenstvo.

Pri poruche senzoru, meraní tlaku mimo rozsah tlakomeru, alebo pri inom poruchovom stave, sa pri štandardnom zobrazení na miesto údaju o tlaku a jednotke tlaku zobrazí nápis **„Extreme“** . V grafickom zobrazení sa nápis **„Extreme“** zobrazí v multifunkčnej oblasti displeja.

Ak je tlakomer v nastavovacom menu a približne 30 sekúnd po poslednom stlačení tlačidla nie je stlačené žiadne z tlačidiel, tak sa tlakomer automaticky prepne do meracieho režimu.

Ak uplynie od posledného stlačenia tlačidla dlhšia doba ako je nastavená doba zapnutia a tlakomer nie je v režime trvalého zapnutia, automaticky sa vypne.

Ak je tlakomer vybavený funkciou záznamu – datalogerom, a po zapnutí tlakomeru sa na krátko zobrazí na displeji nápis „Bad time“, a následne požiadavky na zadanie dátumu a času, došlo ku strate interného dátumu a času, a bolo ho potrebné nastaviť.

Tlačidlá  a  slúžia na pohybovanie sa v jednotlivých položkách nastavovacieho menu, a na nastavenie, alebo na zmenu prestaviteľných parametrov tlakomeru. Ak tlačidlá podržíme stlačené, tak sa hodnota začne meniť rýchlejšie požadovaným smerom. Tlačidlo  ENTER slúži na vstup do jednotlivých položiek nastavovacieho menu a na potvrdenie nastavených hodnôt. Tlačidlo ESC  slúži na opustenie nastavovacieho menu, alebo na opustenie jednotlivých položiek v nastavovacom menu.

Význam LED diód umiestnených na prednom paneli

LED 1	modrá	zapnutie bezdrôtovej komunikácie, ak je ním tlakomer vybavený
LED 2	žltá	pripojenie sieťového adaptéra, alebo komunikačného káblu
LED 3	zelená	ukončenie nabíjania internej batérie, ak je ňou tlakomer vybavený

Dobíjanie batérie v tlakomeri pomocou externej nabíjačky, alebo cez USB port, sa môže vykonávať len ak okolitá teplota neprekročí 40 °C .

LED 4	červená	dobíjanie internej batérie, ak je ňou tlakomer vybavený

3. Režimy zobrazenia tlakomeru BAP 2

Tlakomer BAP 2 s programovým vybavením 4.x a grafickým displejom má základný režim zobrazenia – obrázok 1 a grafický režim zobrazenia obrázok 2.

ŠTANDARDNÝ REŽIM ZOBRAZENIA



Tlakomer sa po zapnutí – bod 4.1, vždy zapne v štandardnom režime zobrazenia – obrázok 1.

Obrázok 1: Štandardný režim zobrazenia

POPIS OBRÁZKU ČÍSLO 1:

1. Zobrazenie okamžitého meraného tlaku. Pre zobrazovaný tlak je možné nastaviť počet zobrazovaných desatinných miest funkciou **„Floating point“** – bod 5.1. , filtráciu meraného tlaku funkciou **„Filtration“** – bod 5.2 a zvoliť zobrazovanú jednotku funkciou **„Unit“** – bod 5.5.

Ak nie je na displeji možné zobraziť požadovaný počet desatinných miest meraného tlaku pre nedostatok miesta, tak sa počet zobrazovaných desatinných miest automaticky upraví na maximálny možný. Ak chceme zobraziť požadovaný počet desatinných miest, je potrebné zvoliť inú jednotku tlaku.

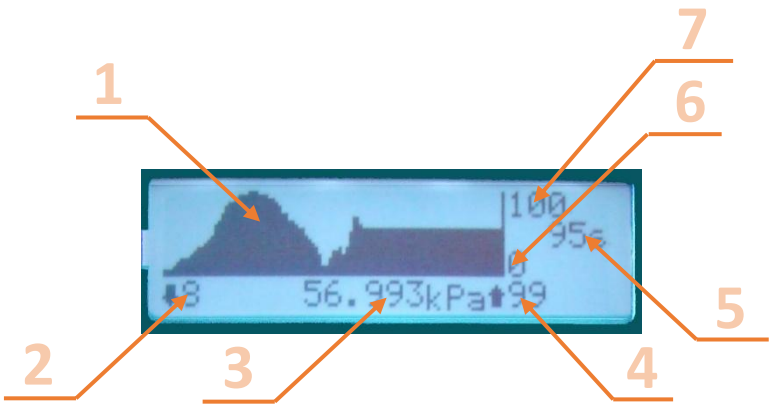
2. Analógové zobrazenie tlaku – bargraf, zobrazuje okamžitý meraný tlak pomocou analógového ukazovateľa v rozsahu 0 až 100 % z nastaveného rozsahu tlakomeru výrobcom. Toto zobrazenie slúži na rýchlejšiu orientáciu veľkosti meraného tlaku z rozsahu tlakomeru. Bargraf je pre lepšiu čitateľnosť delený na úseky po 20 %.

3. Multifunkčná časť displeja je určená na zobrazenie niektorých stavov a funkcii tlakomeru. **Údaj zobrazovaný v tejto časti displeja závisí od programového a hardvérového vybavenia tlakomeru. Ak je potrebné zobrazovať viacero údajov, tieto sú striedané v pravidelných intervaloch.**

- Číselný údaj spolu s fyzikálnou jednotkou – zobrazuje okamžitú hodnotu sekundárnej meranej veličiny, ak je ňou tlakomer vybavený.
- Zobrazenie nápisu **„Rec“** – indikuje zapnutie funkcie záznamu, alebo ukladanie okamžitej hodnoty tlaku do pamäti tlakomeru ak je táto funkcia aktivovaná.
- Zobrazenie nápisu **„Battery“** – indikuje vybitie batérie, alebo pokles napájania.
- Multifunkčná časť displeja je prázdna – značí že práve nie je indikovaná žiadna udalosť, alebo funkcia tlakomeru, ktorá je zobrazovaná v tejto časti displeja.

4. Zobrazenie zvolenej fyzikálnej jednotky tlaku. Jednotku je možné zmeniť funkciou **„Unit“** - bod 5.5., pričom dôjde k automatickému prepočtu zobrazovanej hodnoty tlaku zo starej jednotky na novú.

GRAFICKÝ REŽIM ZOBRAZENIA



Tlakomer sa po zapnutí – bod 4.1, môže zo štandardného režimu zobrazenia, prepnúť do grafického režimu zobrazenia stlačením tlačidla – obrázok 2.

Obrázok 2: Grafický režim zobrazenia

POPIS OBRÁZKU ČÍSLO 2:

1. Zobrazenie okamžitého meraného tlaku pomocou stĺpcového grafu. Dĺžka zobrazovaného intervalu je závislá od nastaveného intervalu zobrazenia – 5, v sekundách. Východzia hodnota je 100 s. Rozsah zobrazenia je daný minimálnym rozsahom – 6 a maximálnym rozsahom – 7, tlakomeru. Rozlíšenie časového úseku je 1 % a rozlíšenie meraného tlaku 2 %.

2. Najmenší nameraný tlak počas intervalu už zobrazovaného stĺpcovým grafom, zaokrúhlený na celé číslo vo zvolených jednotkách tlaku.

3. Multifunkčná časť displeja je určená na zobrazenie niektorých stavov a funkcii tlakomeru. **Údaj zobrazovaný v tejto časti displeja závisí od programového a hardvérového vybavenia tlakomeru. Ak je potrebné zobrazovať viacero údajov, tieto sú striedané v pravidelných intervaloch.**

- Číselný údaj spolu s fyzikálnou jednotkou – zobrazuje okamžitú hodnotu meraného tlaku spolu so zvolenou fyzikálnou jednotkou tlaku a počtom desatinných miest. Pre zobrazovaný tlak je možné nastaviť počet zobrazovaných desatinných miest funkciou **„Floating point“** – bod 5.1. , filtráciu meraného tlaku funkciou **„Filtration“** – bod 5.2 a zvoliť zobrazovanú jednotku funkciou **„Unit“** – bod 5.5, pričom dôjde k automatickému prepočtu zobrazovanej hodnoty tlaku zo starej jednotky na novú.
  Ak nie je na displeji možné zobraziť požadovaný počet desatinných miest meraného tlaku pre nedostatok miesta, tak sa počet zobrazovaných desatinných miest automaticky upraví na maximálny možný. Ak chceme zobraziť požadovaný počet desatinných miest, je potrebné zvoliť inú jednotku tlaku.
- Zobrazenie nápisu **„Saved“** – indikuje ukladanie okamžitej hodnoty tlaku do pamäti tlakomeru ak je táto funkcia aktivovaná.
- Zobrazenie nápisu **„Battery“** – indikuje vybitie batérie, alebo pokles napájania.
- Multifunkčná časť displeja je prázdna – značí že práve nie je indikovaná žiadna udalosť, alebo funkcia tlakomeru, ktorá je zobrazovaná v tejto časti displeja.

4. Najväčší nameraný tlak počas intervalu už zobrazovaného stĺpcovým grafom, zaokrúhlený na celé číslo vo zvolených jednotkách tlaku.

5. Časový úsek v sekundách, ktorý je zobrazovaný pomocou stĺpcového grafu. **Tento interval je možné meniť pomocou tlačidiel alebo . Východzia hodnota je nastavená na 100 s. Nastavená hodnota sa uchová v pamäti do vypnutia tlakomeru.**

6. Minimálny rozsah tlakomeru vo zvolených jednotkách, nastavený výrobcom.

7. Maximálny rozsah tlakomeru vo zvolených jednotkách, nastavený výrobcom.

4. Nastaviteľné funkcie BAP 2 s programovým vybavením 4.x

Vo verzii programového vybavenia 4.x je možné pomocou tlačidiel nastaviť, alebo zobraziť nasledujúce funkcie:

Štandardné funkcie tlakomera – kapitola 5

- Nastavenie počtu desatinných miest zobrazovaných na displeji – bod 5.1
- Nastavenie filtrácie – bod 5.2
- Kalibrácia tlakomeru – 5.3
- Popis a nastavenie funkcie AutoZero – 5.4
- Nastavenie zobrazovanej jednotky na displeji – 5.5
- Zmena prístupového hesla – 5.6
- Nastavenie doby do vypnutia tlakomeru a doby do vypnutia podsvietenia displeja – 5.7
- Nastavenie komunikačných parametrov sériovej linky – 5.8
- Informácia o hodnote maximálneho a minimálneho nameraného tlaku – 5.9
- Informácia o zariadení – 5.10
- Nastavenie kontrastu displeja – bod 5.11

Doplnkové funkcie dostupné pre tlakomer s funkciou záznamu – kapitola 6

- Názvoslovie pre tlakomer s funkciou záznamu – 6.1
- Okamžité spustenie a vypnutie datalogera – 6.2
- Zobrazenie nastaveného času interných hodín – 6.3
- Nastavenie času interných hodín – 6.4
- Nastavenie dátumu a času prvej vzorky – 6.5
- Nastavenie intervalu vzorkovania – 6.6
- Vypnutie vzorkovania – zastavenie ukladania vzoriek do pamäti datalogeru – 6.7
- Prehliadanie uložených vzoriek v pamäti – 6.8
- Vymazanie uložených vzoriek z pamäte – 6.9
- Informácia o zaplnení pamäte záznamníku – 6.10

Funkcie dostupné pre tlakomer s bezdrôtovou komunikáciou – kapitola 7

- Zapnutie alebo vypnutie bezdrôtovej komunikácie – 7.1

Obsluha tlakomera vybaveného funkciou záznamu pomocou PC – kapitola 8

- Inštalácia, nastavenie komunikačných parametrov a načítanie zariadenia – 8.1
- Nastavenie záznamu – vzorkovania, načítanie a vymazanie archívu – 8.2
- Export archívu zo zariadenia na disk – 8.3

Položky menu vyžadujúce prístupové heslo ovplyvňujú funkciu a presnosť zariadenia, preto tieto funkcie môže meniť len osoba znalá!

5. NASTAVENIE ŠTANDARDNÝCH FUNKCII TLAKOMERA

Nastavovací režim nie je dostupný, ak bol na displeji zobrazený nápis „ Low Battery “ – vybité batérie, alebo je vybitie batérie indikované v multifunkčnej časti displeja.

Do nastavovacieho režimu sa vstupuje súčasným stlačením tlačidiel označených ako ESC a ENTER .

Tlačidlá a slúžia na pohybovanie sa v jednotlivých položkách nastavovacieho menu a na nastavenie alebo zmenu prestaviteľných parametrov tlakomeru. Ak tlačidlá podržíme stlačené, tak sa hodnota začne meniť rýchlejšie požadovaným smerom. Tlačidlo ENTER slúži na vstup do jednotlivých položiek nastavovacieho menu a na potvrdenie nastavených hodnôt. Tlačidlo ESC slúži na opustenie nastavovacieho menu, alebo na opustenie jednotlivých položiek v nastavovacom menu.

5.1. NASTAVENIE POČTU DESATINNÝCH MIEST ZOBRAZOVANÝCH NA DISPLEJI

➢ Floating point

Táto funkcia nastavovacieho menu slúži na nastavenie alebo prestavenie počtu desatinných miest zobrazovaných na displeji tlakomeru.

Po vstupe do položky „**Floating point**“ nastavíme na displeji pomocou tlačidiel a požadovaný počet desatinných miest , ktorý môže byť od 0 do 4 a následne potvrdíme tlačidlom ENTER . Stlačením tlačidla ESC sa vrátime do zobrazovacieho režimu.

Ak nie je na displeji možné zobraziť požadovaný počet desatinných miest meraného tlaku pre nedostatok miesta, tak sa počet zobrazovaných desatinných miest automaticky upraví na maximálny možný. Ak chceme zobraziť požadovaný počet desatinných miest, je potrebné zvoliť inú jednotku tlaku.

Pred nastavovaním kalibrácii je vhodné prestaviť počet desatinných miest na potrebné minimum.

5.2. NASTAVENIE FILTRÁCIE TLAKOMERU

➢ Filtration

Pod filtráciou sa rozumie matematická úprava nameraných hodnôt podľa konvenčného dohodnutého algoritmu. Táto funkcia blokuje nežiaduce skokové zmeny meranej veličiny. Filtráciu je možné zadávať od 0,01 do 1,00, pričom pri 1,00 je filtrácia najmenšia – vypnutá.

Po vstupe do položky **„Filtration“** nastavíme na displeji pomocou tlačidiel a požadovanú hodnotu filtrácie v intervale od 0,01 do 1,00 a následne potvrdíme tlačidlom ENTER . Stlačením tlačidla ESC sa vrátime do zobrazovacieho režimu.

Pri nastavení vysokej hodnoty filtrácie (blízkej 0,01) sa odozva prístroja na zmenu tlaku môže veľmi spomaliť.

5.3. KALIBRÁCIA TLAKOMERU

➢ Calibration

Táto funkcia slúži na kalibráciu tlakomeru v rozsahu udávaného výrobcom.

Zmena nastavených parametrov ovplyvňuje funkciu a presnosť zariadenia, preto tieto parametre môže meniť len osoba znalá! Pri vstupe do tejto funkcie je nutné zadať prístupové heslo. Prístupové heslo nastavené od výrobcu je „1111“. Toto heslo odporúčame používateľom zmeniť pomocou funkcie „Set pass“ – popis uvedený v bode 5.7.

Pred kalibráciou tlakomeru pomocou funkcií „Minimum“ a „Maximum“ je vhodné položku „Offset“ nastaviť na 0, vypnúť položku „Autozero“, zvoliť vhodný počet zobrazovaných desatinných miest funkciou „Floating point“ a zvoliť správnu jednotku pomocou funkcie „Unit“.

Po zadaní prístupového hesla a potvrdení tlačidlom ● ENTER sa sprístupnia položky podmenu:

- ➢ **Minimum** kalibrácia minimálneho rozsahu tlakomeru
- ➢ **Maximum** kalibrácia maximálneho rozsahu tlakomeru
- ➢ **Offset** nastavenie ofsetu tlakomeru
- ➢ **Default** nastavenie parametrov kalibrácie tlakomeru pri výrobe
- ➢ **Autozero** zapnutie/vypnutie automatického nulovania tlakomeru – **popis v bode 5.5**

Pomocou tlačidiel označených  a  nastavíme na displeji požadovanú funkciu a potvrdíme tlačidlom ● ENTER .

Tlakomer je možné kalibrovať pomocou funkcií „**Minimum“** a „**Maximum“** pri ľubovoľných tlakoch v rozsahu udávanom výrobcom, pričom je vhodné použiť hodnoty tlaku čo najbližšie k minimálnemu a maximálnemu rozsahu tlakomeru.

Ak je odchýlka tlakomeru v celom rozsahu meraného tlaku konštantná, alebo chceme zobrazovaný tlak posunúť o konštantu, použijeme funkciu **„Offset“**. Túto funkciu je vhodné použiť aj vtedy, ak vieme generovať len jeden tlak z celého rozsahu tlakomeru, napríklad nastavenie 0 pri meraní pretlaku.

Kalibrácia tlakomeru – nastavenie minima a maxima

Nastavovací režim nie je dostupný, ak bol na displeji zobrazený nápis „ Low Battery “ – vybité batérie, alebo je vybitie batérie indikované v multifunkčnej časti displeja.

Na vstup tlakomeru privedieme tlak blízky minimálnemu rozsahu tlakomeru ktorého presnú hodnotu poznáme. Následne vstúpime do nastavovacieho režimu súčasným stlačením tlačidiel označených ako ESC a ENTER .

Tlačidlami a nájdeme položku menu **„Calibration“** a stlačíme tlačidlo ENTER . Po zadaní prístupového hesla a vstúpení do položky **„Minimum“** tlačidlom ENTER sa na displeji zobrazí aktuálny tlak meraný tlakomerom. Pomocou tlačidiel označených a nastavíme na displeji skutočnú hodnotu tlaku generovaného na vstupe tlakomeru. Po nastavení správnej hodnoty meraného tlaku túto potvrdíme stlačením tlačidla ENTER . Opakovaným stláčaním tlačidla ESC sa vrátime do zobrazovacieho režimu.

Nastavovací režim nie je dostupný, ak bol na displeji zobrazený nápis „ Low Battery “ – vybité batérie, alebo je vybitie batérie indikované v multifunkčnej časti displeja.

Na vstup tlakomeru privedieme tlak blízky maximálnemu rozsahu tlakomeru ktorého presnú hodnotu poznáme. Následne vstúpime do nastavovacieho režimu súčasným stlačením tlačidiel označených ako ESC a ENTER .

Tlačidlami a nájdeme položku menu **„Calibration“** a stlačíme tlačidlo ENTER . Po zadaní prístupového hesla a vstúpení do položky **„Maximum“** tlačidlom ENTER sa na displeji zobrazí aktuálny tlak meraný tlakomerom. Pomocou tlačidiel označených a nastavíme na displeji skutočnú hodnotu tlaku generovaného na vstupe tlakomeru. Po nastavení správnej hodnoty meraného tlaku túto potvrdíme stlačením tlačidla ENTER . Opakovaným stláčaním tlačidla ESC sa vrátime do zobrazovacieho režimu.

Kalibrácia tlakomeru – nastavenie ofsetu

Nastavovací režim nie je dostupný, ak bol na displeji zobrazený nápis „ Low Battery “ – vybité batérie, alebo je vybitie batérie indikované v multifunkčnej časti displeja.

Na vstup tlakomeru privedieme tlak z rozsahu tlakomeru ktorého presnú hodnotu poznáme. Na displeji tlakomeru sa zobrazí hodnota tlaku ako ho meria tlakomer. Odpočítaním hodnoty privádzaného tlaku od meraného dostaneme veľkosť ofsetu. Následne vstúpime do nastavovacieho režimu súčasným stlačením tlačidiel označených ako ESC a ENTER .

Tlačidlami a nájdeme položku menu **„ Calibration “** a stlačíme tlačidlo ENTER . Po zadaní prístupového hesla a vstúpení do položky **„ Offset “** tlačidlom ENTER , sa na displeji zobrazí aktuálne zadaná hodnota ofsetu. K zobrazenej hodnote ofsetu pripočítame požadovanú hodnotu ofsetu a túto pomocou tlačidiel označených a nastavíme na displeji. Po nastavení správnej hodnoty ofsetu túto potvrdíme stlačením tlačidla ENTER . Opakovaným stláčaním tlačidla ESC sa vrátime do zobrazovacieho režimu.

Na displeji sa zobrazí meraný tlak ku ktorému je pripočítaná kladná hodnota ofsetu, alebo odpočítaná záporná hodnota ofsetu.

Čiže ak chceme od zobrazovanej hodnoty tlaku na displeji odpočítať napríklad 0,7 kPa, tak od hodnoty ofsetu zobrazenej po vstupe do položky **„ Offset “** odpočítame 0,7 kPa, aj keby sme mali nastaviť zápornú hodnotu ofsetu. Po opustení menu pomocou tlačidla ESC sa na displeji zobrazí tlak znížený o 0,7 kPa.

Funkcia Default

Vrátenie parametrov tlakomeru, na úroveň nastavenú výrobcom, je možné kedykoľvek pomocou funkcie „ **Default** “ potvrdenou tlačidlom ENTER . Opakovaným stláčaním tlačidla ESC sa vrátime do zobrazovacieho režimu.

5.4. Popis a nastavenie funkcie Autozero

Funkcia **„Autozero“** slúži na odstránenie zobrazovania veľmi malých tlakových zmien pri tlaku blízkeho 0. Túto funkciu je vhodné vypnúť pred kalibráciou tlakomeru pomocou funkcie **„Calibration“** a položiek **„Minimum, Maximum a Offset“**.

Po vstupe do položky menu **„Autozero“** sa zobrazia položky podmenu:

- **Enable** zapnutie alebo vypnutie funkcie AutoZero
- **Value** nastavenie intervalu tlaku, pri ktorom sa uplatňuje funkcia AutoZero
- **Autozero** nastavenie časového intervalu

Funkcia **„Autozero“** slúži na elimináciu nežiadúcej nestability zobrazenia nuly tlakomeru. Pre správnu funkciu **„Autozero“** je potrebné nastaviť aj položky menu **„Value“** a **„Time“**.

Položkou **„Value“** sa nastavuje veľkosť intervalu tlaku blízkeho nule, pri ktorej sa funkcia **„Autozero“** uplatňuje. Veľkosť Intervalu sa udáva v % rozsahu tlakomeru nastaveného výrobcom. Veľkosť intervalu je vhodne zvoliť menšiu ako je presnosť tlakomeru udávaného výrobcom. Napríklad, ak presnosť tlakomeru je 0,25, tak veľkosť intervalu by nemala prekročiť hodnotu 0,2.

Položkou **„Time“** sa nastavuje dĺžka minimálneho časového intervalu v sekundách, počas ktorého musí byť veľkosť tlaku zobrazovaného na displeji menšia ako interval nastavený funkciou **„Value“**.

Ak je funkcia **„Autozero“** zapnutá a hodnota tlaku je menšia ako je veľkosť intervalu nastaveného funkciou **„Value“** a zároveň táto hodnota trvá dlhšie ako dĺžka časového úseku nastaveného funkciou **„Time“** , tak sa tlakomer automaticky skalibruje a vynuluje.

Postup nastavovania je podobný ako pri nastavovaní predošlých funkcii tlakomeru.

5.5. NASTAVENIE ZOBRAZOVANEJ JEDNOTKY

➢ Unit

Funkcia Unit slúži na zvolenie, alebo prestavenie zobrazovanej jednotky na displeji tlakomeru, pričom dôjde k automatickému prepočtu zobrazovanej hodnoty tlaku zo starej jednotky na novú. Nová jednotka sa zobrazí po opustení nastavovacieho menu.

V tlakomeri je možné si zvoliť z nasledujúcich fyzikálnych jednotiek:

m ; psi ; mmHg ; torr ; atm ; mbar ; bar ; MPa ; kPa ; hPa ; Pa

Upozornenie: Pri zvolení jednotky pre meranie výšky hladiny " m " je potrebné zadať aj mernú hustotu kvapaliny " Density " v kg / m^3. Prednastavená je hustota 1000 čo zodpovedá hustote vody !

Nastavovací režim nie je dostupný, ak bol na displeji zobrazený nápis „ Low Battery " – vybité batérie, alebo je vybitie batérie indikované v multifunkčnej časti displeja.

Do nastavovacieho režimu vstúpime súčasným stlačením tlačidiel označených ako ESC a ENTER. Tlačidlami ▽ a △ nájdeme položku menu **„Unit"** a stlačíme tlačidlo ENTER.

Na displeji sa zobrazí aktuálne zadaná jednotka. Pomocou tlačidiel označených ▽ a △ nastavíme na displeji požadovanú jednotku a stlačíme tlačidlo ENTER. Opakovaným stláčaním tlačidla ESC sa vrátime do zobrazovacieho režimu.

5.6. ZMENA PRÍSTUPOVÉHO HESLA

➢ Set password

Funkcia **„Set password"** slúži na zmenu prístupového hesla potrebného na nastavenie funkcií vyžadujúcich zadanie prístupového hesla. Prístupové heslo nastavené od výrobcu je 1111. Prístupové heslo môže byt maximálne 4-miestne.

Nastavovací režim nie je dostupný, ak bol na displeji zobrazený nápis „ Low Battery " – vybité batérie, alebo je vybitie batérie indikované v multifunkčnej časti displeja.

Do nastavovacieho režimu súčasným stlačením tlačidiel označených ako ESC a ENTER.

Tlačidlami ▽ a △ nájdeme položku menu **„Set password"** a stlačíme tlačidlo ENTER. Na displeji sa zobrazí nápis **„Password: 1000"**. Pomocou tlačidiel označených ▽ a △ nastavíme na displeji aktuálne heslo a stlačíme tlačidlo ENTER. Na displeji sa zobrazí nápis

„New password: XXXX". Pomocou tlačidiel označených ▽ a △ nastavíme na displeji nové heslo a stlačíme tlačidlo ENTER. Stláčaním tlačidla ESC sa vrátime do zobrazovacieho režimu.

5.7. NASTAVENIE DOBY DO VYPNUTIA ZOBRAZOVACIEHO REŽIMU TLAKOMERU A DOBY DO VYPNUTIA PODSVIETENIA DISPLEJA

➢ Power

Táto funkcia bola zabudovaná do tlakomeru s cieľom optimálne hospodáriť s napájacím zdrojom energie. Slúži na nastavenie časového intervalu, v ktorom je tlakomer prepnutý do zobrazovacieho režimu a časového intervalu, v ktorom je zapnuté podsvietenie displeja, pričom je možné nastaviť aj trvalé zapnutie tlakomeru, alebo trvale podsvietenie displeja.

Nastavovací režim nie je dostupný, ak bol na displeji zobrazený nápis „ Low Battery “ – vybité batérie, alebo je vybitie batérie indikované v multifunkčnej časti displeja.

Do nastavovacieho režimu súčasným stlačením tlačidiel označených ako ESC a ENTER .

Tlačidlami ▽ a △ nájdeme položku menu **„Power“** a po potvrdení tlačidlom ENTER sa sprístupní submenu:

- **Off time** nastavenie doby do vypnutia režimu zobrazovania tlakomera
- **Led time** nastavenie doby do zapnutia podsvietenia displeja

Nastavenie doby vypnutia režimu zobrazovania tlakomera

Pod pojmom nastavenie doby vypnutia režimu zobrazovania tlakomeru sa rozumie doba počas ktorej je tlakomer zapnutý od posledného stlačenia niektorého tlačidla. Dobu zobrazovania je možné zadávať v sekundách od 5 do 59 s, alebo stále zapnutie.

Pomocou tlačidiel ▽ alebo △ nastavíme na displeji nápis **„Off time“** a stlačíme tlačidlo ENTER . Na displeji sa buď zobrazí nápis **„Off time: xx s“**, kde xx je čas v sekundách, počas ktorých je tlakomer prepnutý v režime zobrazovania, alebo nápis **„Off time: Still on“**, tlakomer je trvale v režime zobrazovania, vypnutie je možné podľa bodu 1.3.

Pomocou tlačidiel ▽ alebo △ nastavíme požadovanú dobu zapnutia a potvrdíme tlačidlom ENTER . Pri stlačení tlačidla △, ak je na displeji zobrazený nápis **„Off time: 59 s“**, sa displej prepíše na **„Off time: Still on“**, čo značí trvalé zapnutie tlakomera.

Opakovaným stlačením tlačidla ESC sa vrátime do režimu zobrazovania.

Nastavenie doby zapnutia podsvietenia displeja tlakomera

Pod pojmom doba zapnutia podsvietenia displeja sa rozumie doba, počas ktorej je displej podsvietený od posledného stlačenia niektorého tlačidla. Dobu podsvietenia displeja je možné zadávať v sekundách od 0 do 59 s, alebo stále zapnutie.

Pomocou tlačidiel  alebo  nastavíme na displeji nápis „ **Led time** “ a Stlačíme tlačidlo ENTER .

Na displeji sa zobrazí niektorý z nápisov:

Led time: **xx s**, kde xx je čas v sekundách, počas ktorých je displej podsvietený

Led time: **Still on**, čo značí že displej je trvalo podsvietený

Led time: **Still off**, čo značí trvalé vypnutie podsvietenia tlakomera

Pomocou tlačidiel  alebo  nastavíme požadovanú dobu zapnutia podsvietenia a potvrdíme tlačidlom ENTER . Pri stlačení tlačidla  , ak je na displeji zobrazený nápis **„Led time: 59 s“**, sa displej prepíše na **„Led time: Still on“** čo značí trvalé zapnutie podsvietenia tlakomera.

Pri stlačení tlačidla  , ak je na displeji zobrazený nápis **„Led time: 1 s“**, sa displej prepíše na **„Led time: Still off“**, čo značí trvalé vypnutie podsvietenia tlakomera.

Opakovaným stlačením tlačidla ESC sa vrátime do režimu zobrazovania.

5.8. NASTAVENIE KOMUNIKAČNÝCH PARAMETROV SÉRIOVEJ LINKY

➢ Communication

Táto funkcia slúži na nastavenie základných parametrov sériového rozhrania tlakomeru, ak je ním tlakomer vybavený.

Zmena parametrov komunikácie sa prejaví až po opätovnom zapnutí tlakomeru.

Zmena nastavených parametrov ovplyvňuje možnosť komunikáie tlakomeru, preto tieto parametre môže meniť len osoba znalá! Pri vstupe do tejto funkcie je nutné zadať prístupové heslo. Prístupové heslo nastavené od výrobcu je „1111“. Toto heslo odporúčame používateľom zmeniť pomocou funkcie „Set pass“ – popis uvedený v bode 5.7.

Pomocou tlačidiel označených ▽ a △ nastavíme na displeji požadovanú funkciu „**Comunication**“ a potvrdíme tlačidlom ● ENTER .

Po zadaní prístupového hesla a potvrdení tlačidlom ● ENTER sa sprístupnia položky podmenu:

- ➢ **Device address** nastavenie adresy tlakomeru
- ➢ **Baudrate** nastavenie komunikačnej rýchlosti tlakomeru
- ➢ **Stopbits** nastavenie stopbitov komunikácie tlakomeru
- ➢ **Parity** nastavenie parity komunikáciu tlakomeru

Default nastavenie sériového rozhrania od výrobcu, ak nie je požadované ináč, je nasledovné:

- **Device address** **1**
- **Baudrate** **115200**
- **Stopbits** **1**
- **Parity** **Even**

Pomocou tlačidiel ▽ alebo △ nastavíme na displeji požadovanú položku podmenu a stlačíme tlačidlo ● ENTER . Pomocou tlačidiel ▽ alebo △ nastavíme požadovaný parameter a potvrdíme tlačidlom ● ENTER .

Adresa 0 je vyhradená na komunikáciu so zariadením, ak nie je známa adresa zariadenia. Na adresu 0 odpovie každé zariadenie, preto ju nie je možné použiť ak je na sériovej linke viac zariadení ako 1.

Adresu tlakomeru **„Device address: x“** je možné meniť v rozsahu **1** až **255**.

Komunikačnú rýchlosť tlakomeru **„Baudrate: xxxxxx“** je možné nastaviť, po jednotlivých komunikačných rýchlostiach, od **1200** do **430800** baudov.

Stopbity komunikácie **„Stopbits: x“** je možné nastaviť **1**, alebo **2**.

Zmena parametrov komunikácie sa prejaví až po vypnutí a následnom zapnutí tlakomeru.

Paritu komunikácie **„Parity: xxx“** je možné nastaviť ako **Odd**, **Even**, alebo **None**.

Opakovaným stlačením tlačidla ESC ○ sa vrátime do režimu zobrazovania.

5.9. INFORMÁCIA O NAJMENŠOM A NAJVYŠŠOM NAMERANOM TLAKU

➢ Memory

Funkcia Memory slúži na zobrazenie najvyššieho, alebo najnižšieho nameraného tlaku tlakomerom od ich posledného vymazania pomocou funkciou podmenu **Clear** . Po vybraní možnosti **Memory** a potvrdení tlačidlom ● ENTER sa sprístupní podmenu:

- ➢ **Minimum value** najnižší nameraný tlak
- ➢ **Maximum value** najvyšší nameraný tlak

Po vybraní možnosti pomocou tlačidiel ▽ alebo △ a potvrdení tlačidlom ● ENTER sa sprístupní podmenu:

- ➢ **Show** - zobrazenie uvedených tlakov.
  Potvrdením tlačidlom ● ENTER sa zobrazí nameraný tlak uložený v pamäti v nastavených jednotkách
- ➢ **Clear** - vymazanie uvedených tlakov
  Potvrdením tlačidlom ● ENTER a zadaní hesla sa zobrazí nápis **Cleared !** . Po jeho potvrdení tlačidlom ● ENTER , dôjde k vymazaniu uloženej hodnoty z pamäti.

Opakovaným stlačením tlačidla ESC ○ sa vrátime do režimu zobrazovania.

5.10. INFORMÁCIA O ZARIADENÍ

➢ Info

Funkcia umožňuje zobraziť informácia o výrobnom čísle, dátume poslednej konfigurácie a aktuálnej verzii použitého softvéru.

Po vybraní možnosti **„Info“** a potvrdení tlačidlom ● ENTER sa sprístupní podmenu:

- ➢ **Vendor ID** výrobné číslo
- ➢ **Config. date** dátum poslednej konfigurácie výrobcom, alebo poverenou osobou
- ➢ **Version** aktuálna verzia softvérového vybavenia tlakomeru

Po vybraní možnosti pomocou tlačidiel ▽ alebo △ a potvrdení tlačidlom ● ENTER je možné informácie prezerať.

Opakovaným stlačením tlačidla ESC ○ sa vrátime do režimu zobrazovania.

5.11. NASTAVENIE KONTRASTU DISPLEJA

➢ Contrast

Táto funkcia nastavovacieho menu slúži na nastavenie kontrastu displeja tak, aby bol čo najlepšie čitateľný. Úroveň kontrastu môže byť závislá od okolitého osvetlenia a teploty.

Po vybraní možnosti **„Contrast“** a potvrdení tlačidlom ● ENTER sa zobrazí na displeji nápis

„Contrast: xx“ , kde xx je číslo od 15 po 55.

Pomocou tlačidiel ▽ alebo △ nastavíme požadovaný kontrast a potvrdíme tlačidlom ● ENTER .

Opakovaným stlačením tlačidla ESC ○ sa vrátime do režimu zobrazovania.

Nastavením nevhodného kontrastu môže byť displej zle čitateľný, alebo nečitateľný.

6. DOPLNKOVÉ FUNKCIE DOSTUPNÉ PRE TLAKOMER S FUNKCIOU ZÁZNAMU

➢ Record

Upozornenie:

Ak je indikovaný pokles napätia nápisom „ Low battery “, preruší sa funkcia záznamu, ak je ňou tlakomer vybavený. Už uložené vzorky zostanú zachované. V zariadení nie je možné robiť žiadne prestavenia pomocou programu ArchiveReader, ani vstupovať do menu pomocou tlačítok. Po výmene batérie je potrebné funkciu záznamu znovu spustiť. Zariadenie je možné vyčítať pomocou programu ArchiveReader.

Tieto funkcie tlakomeru sú prístupné v menu, len keď je tlakomer vybavený funkciou záznamu meraného tlaku – datalogerom – voliteľné príslušenstvo.

Pri vstupe do tejto funkcie je nutné zadať prístupové heslo. Prístupové heslo nastavené od výrobcu je „1111“. Toto heslo odporúčame používateľom zmeniť pomocou funkcie „Set pass“ – popis uvedený v bode 4.7.

Na nastavenie všetkých položiek funkcie „ Record “ odporúčame použiť programové vybavenie pre PC – voliteľné príslušenstvo.

6.1. NÁZVOSLOVIE PRE TLAKOMER S FUNKCIOU ZÁZNAMU

Vzorkovanie datalogera

Pod pojmom vzorkovanie datalogeru sa rozumie ukladanie nameranej hodnoty tlaku do pamäti datalogera v nastavených intervaloch. Interval je možné nastaviť v rozmedzí od 250 milisekúnd do 24 hodín. Pozri kapitolu 6.6.

Okamžité spustenie vzorkovania datalogera

Okamžité spustenie vzorkovania datalogera spustí vzorkovanie ihneď po zadaní intervalu vzorkovania, bez ohľadu na nastavenie dátumu a času prvej vzorky.

Dátum a čas prvej vzorky

Dátum a čas prvej vzorky umožňuje synchronizovať záznam viacero datalogerov, čo zjednodušuje porovnávanie nameraných údajov**. Tento dátum a čas sa nastavuje pomocou funkcie „ Wake up “ a musí byť vždy väčší ako aktuálny dátum a čas inač nebude dataloger vzorkovať.**

Interný dátum a čas datalogera

Interný dátum a čas datalogera je ukladaný do pamäte spolu s nameranou hodnotou tlaku . Od tohto dátumu a času je odvodená aj perióda vzorkovania a dátum a čas prvej vzorky.

Hodiny je nutné pri spustení záznamu vždy skontrolovať podľa bodu 6.3, prípadne nastaviť podľa bodu 6.4 ináč nemusí dataloger ukladať vzorky do pamäte. Hodiny je možné nastaviť aj pomocou PC – kapitola 8.

Spiaci režim datalogera

Pod spiacim režimom datalogera sa rozumie, že dataloger je napájaný z batérie, alebo z adaptéru, pričom na displeji nie je zobrazený žiaden údaj. Ak je nastavené vzorkovanie, tak dataloger sa v zvolených intervaloch zobudí, zapne napájacie napätie, nameria okamžitú hodnotu tlaku a uloží ju do pamäti spolu s časom a dátumom vzorky a následne „zaspí“, pričom na displeji nie je po celú dobu zobrazený žiaden údaj.

Režim zobrazovania datalogera

Pod režimom zobrazovania datalogera sa rozumie, že dataloger bol prepnutý do režimu zobrazovania pomocou tlačidla ENTER . Pozri kapitolu 1. V tomto režime je na displeji zobrazovaná okamžitá hodnota tlaku a je možné nastavovať pomocou tlačidiel parametre datalogera.

6.2. OKAMŽITÉ SPUSTENIE A VYPNUTIE VZORKOVANIA DATALOGERA

Okamžité spustenie vzorkovania datalogeru

Upozornenie:

Ak je indikovaný pokles napätia nápisom „ Low battery “, preruší sa funkcia záznamu, ak je ňou tlakomer vybavený. Už uložené vzorky zostanú zachované. V zariadení nie je možné robiť žiadne prestavenia pomocou programu ArchiveReader, ani vstupovať do menu pomocou tlačítok. Po výmene batérie je potrebné funkciu záznamu znovu spustiť. Zariadenie je možné vyčítať pomocou programu ArchiveReader.

Okamžité spustenie vzorkovania datalogeru, ak je ním dataloger vybavený, slúži na spustenie vzorkovania ihneď po zadaní intervalu vzorkovania, bez ohľadu na nastavenie dátumu a času prvej vzorky.

Funkcia je dostupná po súčasnom stlačení tlačidiel označených ako ESC a na displeji sa zobrazí nápis **„Hours: xx“.**

Pomocou alebo nastavíme hodiny požadovaného intervalu v 24 hodinovom režime a stlačíme ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Minutes: xx“** .

Pomocou alebo nastavíme minúty požadovaného intervalu a stlačíme ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Seconds: xx“**.

Pomocou alebo nastavíme sekundy požadovaného intervalu a stlačíme ENTER . Ak nastavíme hodiny, minuty a sekundy na displeji na „ 0 “ , tak sa na displeji zobrazí nápis **„Milliseconds: xx“**.

Ak zvolíme interval vzorkovania v milisekundách, tak tlakomer musí byť trvale zapnutý a s tlakomerom neodporúčame komunikovať – môže prísť ku strate vzorky, alebo k jej poškodeniu. Ak je potrebná komunikácia s tlakomerom odporúčame vypnúť vzorkovanie, alebo predĺžiť interval vzorkovania.

Pomocou alebo nastavíme milisekundy požadovaného intervalu 250 ms, alebo 500 ms, a stlačíme ENTER . Na displeji sa zobrazí okamžitý meraný tlak a v multifunkčnej časti displeja sa zobrazí nápis **„ Rec “** čo značí uloženie nameranej vzorky do pamäte a spustenie vzorkovania.

Ak sa po súčasnom stlačení tlačidiel označených ako ESC a na displeji zobrazí

Stop recording?

➢ **No Yes**

, vzorkovanie je úž spustené. Presunutím šípky na **„ Yes “** pomocou tlačidiel alebo a potvrdením tlačidlom ENTER sa vzorkovanie vypne, nezávisle od natavenia funkcie „ dátum a čas prvej vzorky - bod 6.5“.

Okamžité vypnutie vzorkovania datalogeru

Stop recording?

➢ **No Yes**

Okamžité vypnutie vzorkovania datalogeru, ak je ním dataloger vybavený, slúži na okamžité vypnutie funkcie vzorkovania datalogeru. Funkcia je dostupná po súčasnom stlačení tlačidiel označených ako ESC a na displeji sa zobrazí nápis . Presunutím šípky na **„ Yes “** pomocou tlačidiel alebo a potvrdením tlačidlom ENTER sa vzorkovanie vypne, nezávisle od natavenia funkcie „ dátum a čas prvej vzorky – bod 6.5“.

Zmena intervalu vzorkovania pri okamžitom vzorkovaní datalogeru

Pre zmenu intervalu vzorkovania je nutné najskôr vypnúť vzorkovanie a následne postupovať podľa bodu „ Okamžité spustenie vzorkovania datalogeru “.

ĎALŠIE MOŽNOSTI NASTAVENIA DATALOGERU POMOCOU FUNKCIE

➢ Record

Na nastavenie všetkých položiek submenu funkcie „ Record “ odporúčame použiť programové vybavenie pre PC – voliteľné príslušenstvo.

Do nastavovacieho režimu sa vstupuje súčasným stlačením tlačidiel označených ako ESC a ENTER .

Upozornenie:

Ak je indikovaný pokles napätia nápisom „ Low battery “, preruší sa funkcia záznamu, ak je ňou tlakomer vybavený. Už uložené vzorky zostanú zachované. V zariadení nie je možné robiť žiadne prestavenia pomocou programu ArchiveReader, ani vstupovať do menu pomocou tlačítok. Po výmene batérie je potrebné funkciu záznamu znovu spustiť. Zariadenie je možné vyčítať pomocou programu ArchiveReader.

Pomocou tlačidiel alebo v nastavovacom menu nastavíme funkciu **„Record“**, potvrdíme tlačidlom ENTER .

Po zadaní prístupového hesla a potvrdení tlačidlom ENTER , sa sprístupní submenu.

- **Show time** - kontrola interného času a dátumu datalogeru
- **Set time** - nastavenie interného času a dátumu datalogeru
- **Wake up** - nastavenie požadovaného času a dátumu prvej vzorky
- **Interval** - nastavenie intervalu ukladania vzoriek do pamäte
  - vypnutie vzorkovania
- **Samples** - prehliadanie vzoriek uložených do pamäti
- **Clear** - vymazanie vzoriek z pamäti
- **Memory info** - informácia o zaplnení pamäti záznamov datalogera

6.3. KONTROLA INTERNÉHO ČASU A DÁTUMU DATALOGERU

➢ **Show time**

Pomocou tlačidiel ▽ alebo △ v submenu funkcie datalogera nastavíme na displeji nápis **„Show time“** a potvrdíme tlačidlom ● ENTER .

Time: xx:xx:xx

Date: xx:xx:xxxx

Na displeji sa zobrazí interný čas datalogera . Opakovaným stlačením tlačidla ESC ○ sa vrátime do režimu zobrazovania.

6.4. NASTAVENIE INTERNÉHO ČASU A DÁTUMU DATALOGERU

➢ **Set time**

Na nastavenie interného dátumu a času prvej vzorky odporúčame použiť programové vybavenie pre PC – voliteľné príslušenstvo.

Táto položka submenu slúži na nastavenie interného času a dátumu datalogeru .

Pomocou tlačidiel ▽ alebo △ v submenu funkcie datalogera nastavíme na displeji nápis **„Set time“** a potvrdíme tlačidlom ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Years: xxxx“**

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme aktuálny rok a stlačíme ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Month: xx“**

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme mesiac v roku a stlačíme ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Day: xx“**

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme deň v mesiaci a stlačíme ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Hour: xx“**

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme koľko je práve hodín v 24 hodinovom režime a stlačíme ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Minute: xx „**

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme koľko je práve minút a stlačíme ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Second: xx „**

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme koľko je práve sekúnd a stlačíme ● ENTER . Následne sa na displeji zobrazí nápis **„Set time“** .

Upozornenie:

Po nastavení interného času a dátumu datalogeru, alebo po jeho výpadku, je vždy nutné nastaviť aj funkcie „ Wake up “ a „ Interval “ .

Ak nestlačíme žiadnu klávesnicu počas cca 10 s, nastavovanie sa vráti na začiatok nastavovania nastavenie roku.

6.5. NASTAVENIE POŽADOVANÉHO ČASU A DÁTUMU PRVEJ VZORKY

➢ Wake up

Na nastavenie požadovaného času a dátumu prvej vzorky odporúčame použiť programové vybavenie pre PC – voliteľné príslušenstvo.

Táto položka submenu slúži na nastavenie času a dátumu, od ktorého má dataloger ukladať vzorky do pamäti v nastavenej perióde vzorkovania pomocou položky **„ Interval “** , čo umožňuje synchronizáciu merania viacerých datalogerov.

Upozornenie:

Položky submenu „ Wake up “ a „ Interval “ je nutné nastaviť vždy, ak chceme, aby dataloger vzorkoval, alebo došlo k výpadku interného času datalogeru, prípadne k ich prestaveniu pomocou položky „ Set time “ . Nastavenie nie je nutné, ak je na zapnutie a vypnutie vzorkovania využitá funkcia okamžitého zapnutia vzorkovania.

Čas a dátum prvej vzorky musí byť vždy väčší ako momentálny čas a dátum interného času datalogera, ináč nebude vzorkovať.

Interval vzorkovania alebo čas prvej vzorky je možné meniť aj bez toho, aby boli už uložené vzorky vyčítané, alebo vymazané z pamäti datalogera. Pri prestavení intervalu vzorkovania alebo času prvej vzorky, sú vzorky, ktoré boli už uložené do pamäti, zachované.

Pomocou tlačidiel ▽ alebo △ v submenu funkcie datalogera nastavíme na displeji nápis **„Wake up“** a potvrdíme tlačidlom ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Month: xx“.**

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme číslo požadovaného mesiaca v roku kedy má vykonať prvú vzorku a stlačíme ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Day: xx “.**

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme požadovaný deň v mesiaci kedy má vykonať prvú vzorku a stlačíme ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Hour xx“.**

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme požadovanú hodinu kedy má vykonať prvú vzorku v 24 hodinovom režime a stlačíme ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Minute: xx “ .**

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme požadovanú minútu kedy má vykonať prvú vzorku a stlačíme ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Seconds: xx “.**

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme požadovanú sekundu kedy má vykonať prvú vzorku a stlačíme ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Wake up“** .

6.6. NASTAVENIE INTERVALU UKLADANIA VZORIEK DO PAMÄTE

➢ Interval

Na nastavenie požadovaného intervalu vzorkovania odporúčame použiť programové vybavenie pre PC – voliteľné príslušenstvo.

Táto položka submenu slúži na nastavenie, alebo prestavenie intervalu ukladania vzoriek do pamäti datalogera – vzorkovanie, pričom najkratší a najdlhší interval vzorkovania je 0,25 sekundy a 24 hodín. **Ak nastavíme interval vzorkovania na „ 0 “ hodín, minút, sekúnd a milisekúnd ukladanie vzoriek do pamäti sa vypne.**

Upozornenie:

Položky submenu „ Wake up “ a „ Interval “ je nutné nastaviť vždy, ak chceme, aby dataloger vzorkoval, alebo došlo k výpadku interného času datalogeru, prípadne k ich prestaveniu pomocou položky „ Set time “ . Nastavenie nie je nutné, ak je na zapnutie a vypnutie vzorkovania využitá funkcia okamžitého zapnutia vzorkovania.

Čas a dátum prvej vzorky musí byť vždy väčší ako momentálny čas a dátum interného času datalogera, ináč nebude vzorkovať.

Interval vzorkovania, alebo čas prvej vzorky je možné meniť aj bez toho aby boli už uložené vzorky vyčítané, alebo vymazané z pamäti datalogera. Pri prestavení intervalu vzorkovania, alebo času prvej vzorky, sú vzorky ktoré boli už uložené do pamäti zachované.

Pomocou tlačidiel ▽ alebo △ v submenu funkcie datalogera nastavíme na displeji nápis **„Interval“** a potvrdíme tlačidlom ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Hour xx“.**

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme hodiny požadovaného intervalu v 24 hodinovom režime a stlačíme ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Minute: xx “ .**

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme minúty požadovaného intervalu a stlačíme ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Seconds: xx “.**

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme sekundy požadovaného intervalu a stlačíme ● ENTER . Ak nastavíme hodiny, minuty a sekundy na displeji na „ 0 “ , tak sa na displeji zobrazí nápis **„Milliseconds: xx“**

Ak zvolíme interval vzorkovania v milisekundách, tak tlakomer musí byť trvale zapnutý a s tlakomerom neodporúčame komunikovať – môže prísť ku strate vzorky, alebo k jej poškodeniu. Ak je potrebná komunikácia s tlakomerom odporúčame vypnúť vzorkovanie, alebo predĺžiť interval vzorkovania.

Pomocou ▽ alebo △ nastavíme milisekundy požadovaného intervalu 250 ms, alebo 500 ms, a stlačíme ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Interval“.**

Vzorkovanie sa vypne ak všetky položky submenu „ Interval “ hodiny, minúty, sekundy a milisekundy nastavíme na „ 0 “, alebo pomocou funkcie : 6.2 Okamžité spustenie a vypnutie vzorkovania datalogeru .

6.7. Vypnutie vzorkovania – zastavenie ukladania vzoriek do pamäti

6.8. Prehliadanie vzoriek uložených v pamäti

➢ **Samples**

Na prehliadanie vzoriek uložených v pamäti odporúčame použiť programové vybavenie pre PC – voliteľné príslušenstvo.

Táto položka submenu slúži na prehliadanie vzoriek už uložených do pamäti datalogera.

Pomocou tlačidiel ▽ alebo △ v submenu funkcie datalogera nastavíme na displeji nápis **„Samples“** a potvrdíme tlačidlom ● ENTER . Na displeji sa zobrazí posledná uložená vzorka v pamäti. Ďalším stláčaním ● ENTER sa na displeji zobrazí čas a dátum, kedy bola vzorka uložená do pamäti. Pomocou ▽ alebo △ je možné prepínať medzi jednotlivými vzorkami, alebo časmi a dátumami uloženými v pamäti.

Ak je na displeji zobrazený nápis **„Samples“** a po stlačení ● ENTER sa zobrazí nápis **„Memory is empty“** , tak v pamäti nie je uložená žiadna vzorka.

6.9. Vymazanie vzoriek z pamäti

Na vymazanie vzoriek uložených v pamäti odporúčame použiť programové vybavenie pre PC – voliteľné príslušenstvo.

Upozornenie:

Vymazaním vzoriek z pamäti datalogeru dôjde k trvalému odstráneniu všetkých uložených vzoriek z pamäti a nie je možné ich obnovenie.

➢ **Clear**

Táto položka submenu slúži na trvalé vymazanie všetkých vzoriek z obsahu pamäti datalogeru. prehliadanie vzoriek už uložených do pamäti datalogera.

Upozornenie:

Vymazaním vzoriek z pamäti datalogeru dôjde k trvalému odstráneniu všetkých uložených vzoriek z pamäti a nie je možné ich obnovenie.

Clear samples?

➢ **No Yes**

Pomocou tlačidiel ▽ alebo △ v submenu funkcie datalogera nastavíme na displeji nápis **„Clear“** a potvrdíme tlačidlom ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis Pomocou ▽ alebo △ nastavíme na displeji **„Yes“** a potvrdíme tlačidlom ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis **„Clear“.**

6.10. INFORMÁCIA O ZAPLNENÍ PAMÄTI ZÁZNAMOV DATALOGERA

➢ Memory info

Táto položka submenu slúži na kontrolu zaplnenia pamäti záznamov v percentách.

Memory capacity:

% xx

Pomocou tlačidiel ▽ alebo △ v submenu funkcie datalogera nastavíme na displeji nápis **„Memory info“** a potvrdíme tlačidlom ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis kde xx vyjadruje zaplnenie pamäte v %.

Opakovaným stlačením tlačidla ESC ○ sa vrátime do režimu zobrazovania.

Nápis „Memory full“ na displeji signalizuje že pamäť datalogeru je zaplnená minimálne na 90 %.

7. FUNKCIE DOSTUPNÉ PRE TLAKOMER S BEZDRÔTOVOU KOMUNIKÁCIOU

➢ Wireless

Upozornenie:

Pin kód potrebný pre spárovanie Bluetooth s PC, ak ho operačný system vyžaduje, je 1234.

Táto položka submenu slúži na vypnutie alebo zapnutie bezdrôtovej komunikácie, čo umožňuje lepšie hospodárenie s energiou a následne šetrenie napájacích batérii. Výrobca odporúča komunikáciu zapínať len na nutnú dobu.

Pre zapnutie bezdrôtovej komunikácie postupujeme nasledovne:

Wireless:

➢ **Off On**

pomocou tlačidiel ▽ alebo △ v submenu funkcie datalogera nastavíme na displeji nápis **„Wireless“** a potvrdíme tlačidlom ● ENTER . Na displeji sa zobrazí nápis . Pomocou ▽ alebo △ nastavíme na displeji **„On“** a potvrdíme tlačidlom ● ENTER .

Na displeji sa zobrazí nápis **„Wireless“.**

Upozornenie:

Funkcia je od výrobcu štandardne nastavená ako vypnutá.

Pre vypnutie komunikácie postupujeme obdobným postupom.

8. OBSLUHA ZARIADENIA VYBAVENÉHO FUNKCIOU ZÁZNAMU POMOCOU PC

Program MERET ArchiveReader

verzia 1.7.x.x

Upozornenie:

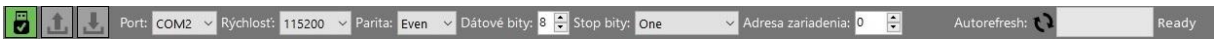
Program je potrebné skopírovať do počítača, pričom je možnosť si vybrať zo slovenskej a anglickej verzie.

Program MERET ArchiveReader je určený na komunikáciu so zariadeniami spoločnosti MERET, na ich konfiguráciu a nastavenie, vyčítavanie archívov a konfiguráciu zariadení vybavených možnosťou záznamu - datalogery , vyčítavanie a vzorkovanie aktuálnych hodnôt zariadení do PC a export dát do formátu CSV.

Po skopírovaní do PC a spustení aplikácie sa zobrazí hlavné okno:



1. Nastavenie komunikačných parametrov a načítanie zariadenia



Pre načítanie zariadenia je potrebné zadať do dolnej časti okna správne parametre ako Port a adresu zariadenia. Tieto parametre sa líšia najčastejšie, pretože sú závislé od Vašich požiadaviek a od PC, cez ktorý zariadenie načítate.

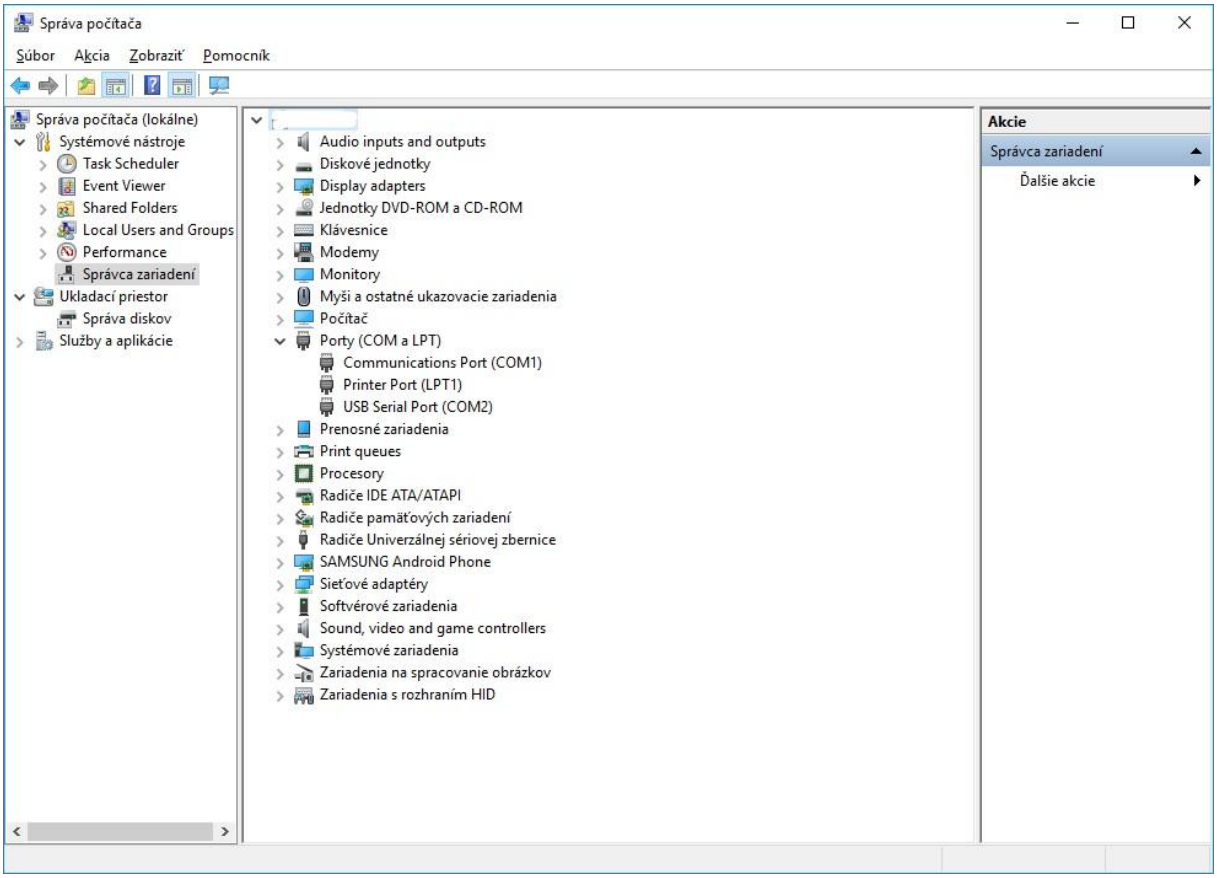
a) Postup zistenia čísla COM portu:

Aký COM port PC pridelil zistíme nasledujúcim spôsobom:

Na klávesnici stlačíme kombináciu kláves  a klávesu “R“.

Následne do ponuky vpíšeme “devmgmt.msc“ (bez úvodzoviek). Otvorí sa nám správca zariadení.

Rozbalíme položku Porty/Ports a po pripojení zariadenia nám pribudne číslo portu, ktorý potom zadáme do programu MERET ArchiveReader.



b) Rýchlosť, Parita, Dátové bity, Stop bity :

Ak nebolo v objednávke špecifikované inak, tieto hodnoty ostávajú prednastavené:

115200 / Even / 8 / One

Pre zariadenia vybavené komunikáciou Bluetooth:

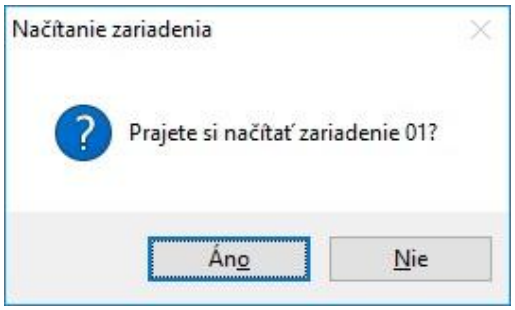
115200 / None / 8 / One (PIN kód pre spárovanie s PC, ak ho operačný systém vyžaduje, je “1234”)

c) Adresa zariadenia:

Adresa zariadenia je nastavená podľa Vašej objednávky, alebo komunikuje aj na univerzálnej adrese s hodnotou nula “0“.

d) Načítanie zariadenia:

Po zadaní správnych komunikačných parametrov klikneme na zelenú ikonu  vľavo dole. Ak program zariadenie správne deteguje, zobrazí sa otázka či si želáme načítať zariadenie. Táto otázka zároveň obsahuje sériové číslo zariadenia. Potvrdíme kliknutím na "Áno".



Ak vyberieme možnosť áno, načíta sa obsah zariadenia (sériové číslo, dátum konfigurácie a podobne).

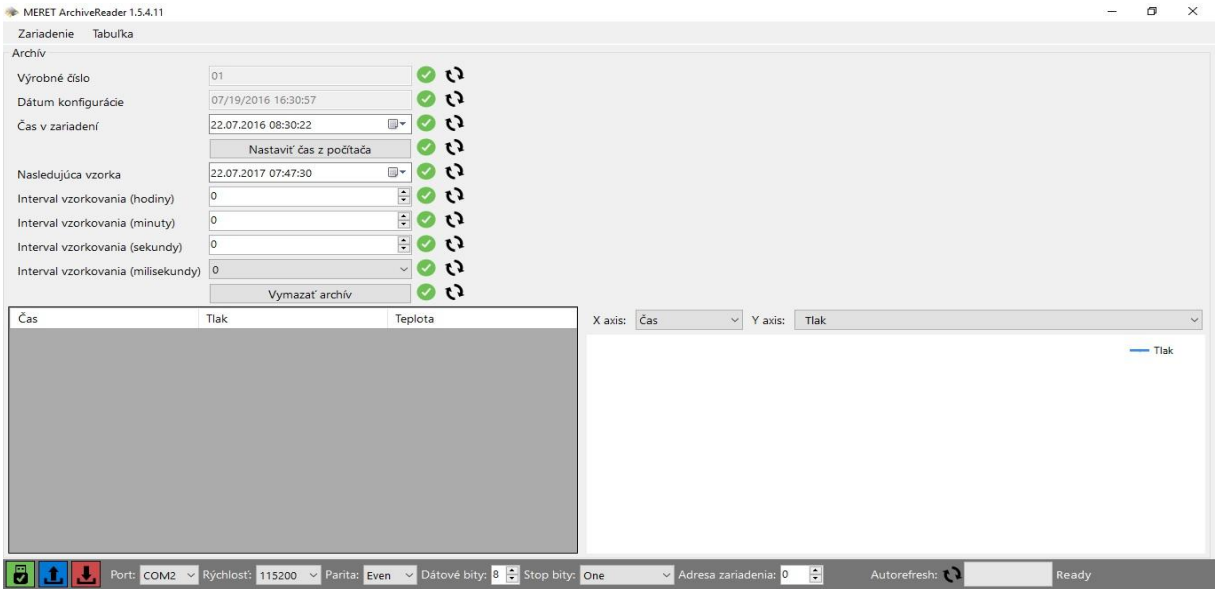
V prípade, že sa Vám nepodarilo úspešne zariadenie načítať, radi Vám pomôžeme.

Neváhajte nás kontaktovať buď prostredníctvom elektronickej pošty na adrese support@meret.eu alebo na tel.č. +421 (0)2 44 88 44 62

Upozornenie:

Ak je indikovaný pokles napätia nápisom „ Low battery “, preruší sa funkcia záznamu. Už uložené vzorky zostanú zachované. V zariadení nie je možné robiť žiadne prestavenia pomocou programu ArchiveReader, ani vstupovať do menu pomocou tlačítok. Po výmene batérie je potrebné funkciu záznamu znovu spustiť. Po výmene/nabití batérie, zariadenie načítajte, znova nastavte čas nasledujúcej vzorky a uložte. Zariadenie je možné vyčítať pomocou programu ArchiveReader.

2. Nastavenie vzorkovania, načítanie a vymazanie archívu



Okno je rozvrhnuté na 3 časti.

Vľavo hore sa zobrazujú informácie o pripojenom zariadení. Ako napríklad výrobné číslo, dátum kedy bolo zariadenie nastavené, nastavenie aktuálneho času a nastavenie času vzorkovania.

Vľavo dole je zoznam hodnôt prečítaných z archívu obsahujúcich v stĺpcoch čas zápisu vzorky, ďalej hodnoty ako tlak a teplota.



Tento symbol hovorí o tom, že nastavenie v riadku súhlasí s nastavením v zariadení.



Tento symbol naopak vraví o tom, že nastavenie v riadku nesúhlasí s uloženým nastavením v zariadení. Zobrazí sa ak prepisujeme nejaký údaj v riadku a pretrváva, pokým neuložíme nastavenie do zariadenia.



Dvojklikom na tento symbol aktivujete periodické vyčítavanie hodnoty v riadku. Využijeme ho pri riadku “Čas v zariadení“.

Napravo dole je graf vychádzajúci z hodnôt ľavej časti. Graf je možné nastaviť podľa potreby z dostupných hodnôt tlaku, teploty a času. Každú hodnotu je možné nastaviť pre vertikálnu, alebo horizontálnu os a znázorniť tak v podobe aká nám vyhovuje najviac. Hodnoty budú odlíšené farbou.

a) Nastavenie vzorkovania

Pre nastavenie vzorkovania je nutné najprv nastaviť v zariadení aktuálny čas. Ten nastavíme jednoducho kliknutím na tlačidlo “Nastaviť čas z počítača“.



Zariadenie takto preberie aktuálny čas z PC. Ak je dátum a čas z nejakého dôvodu nesprávny, je možné hodnoty v položke “Čas v zariadení“ nastaviť manuálne priamo vpísaním.

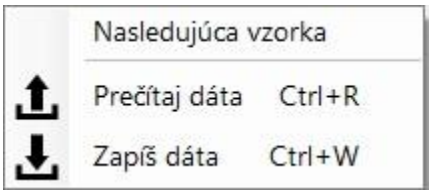
Upozornenie:

Nastavenie nie je nutné, ak je na zapnutie a vypnutie vzorkovania využitá funkcia okamžitého zapnutia vzorkovania pomocou tlačítok na prednom paneli.

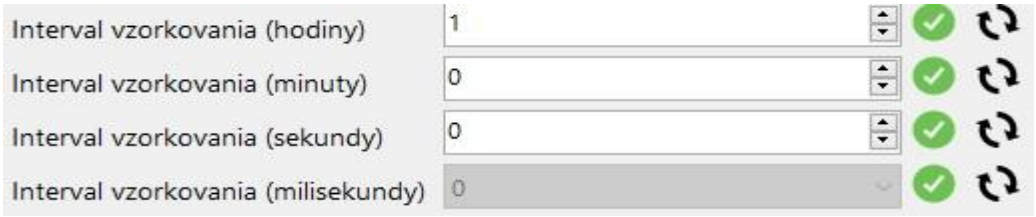
Čas a dátum prvej vzorky musí byť vždy väčší ako momentálny čas a dátum interného času datalogera v dobe uloženia nastavenia do zariadenia pomocou ikony vedľa okna , „Nasledujúca vzorka“ pravým tlačidlom myši, nie pomocou ikony , a potvrdením položky „Zapíš dáta“, ináč zariadenie nebude vzorkovať.

Následne nastavíme dátum a čas do položky “Nasledujúca vzorka“, kedy sa má aktivovať vzorkovanie.





V položkách “Interval“ si zadávame periódu ako často sa má vytvoriť vzorka. Na ilustračnom obrázku je táto perióda nastavená na 1hodinu. To znamená, že každú hodinu si zariadenie uloží aktuálnu snímanú hodnotu do archívu.



Ak zvolíme interval vzorkovania v milisekundách, tak tlakomer musí byť trvale zapnutý a s tlakomerom neodporúčame komunikovať – môže prísť ku strate vzorky, alebo k jej poškodeniu. Ak je potrebná komunikácia s tlakomerom odporúčame vypnúť vzorkovanie, alebo predĺžiť interval vzorkovania.

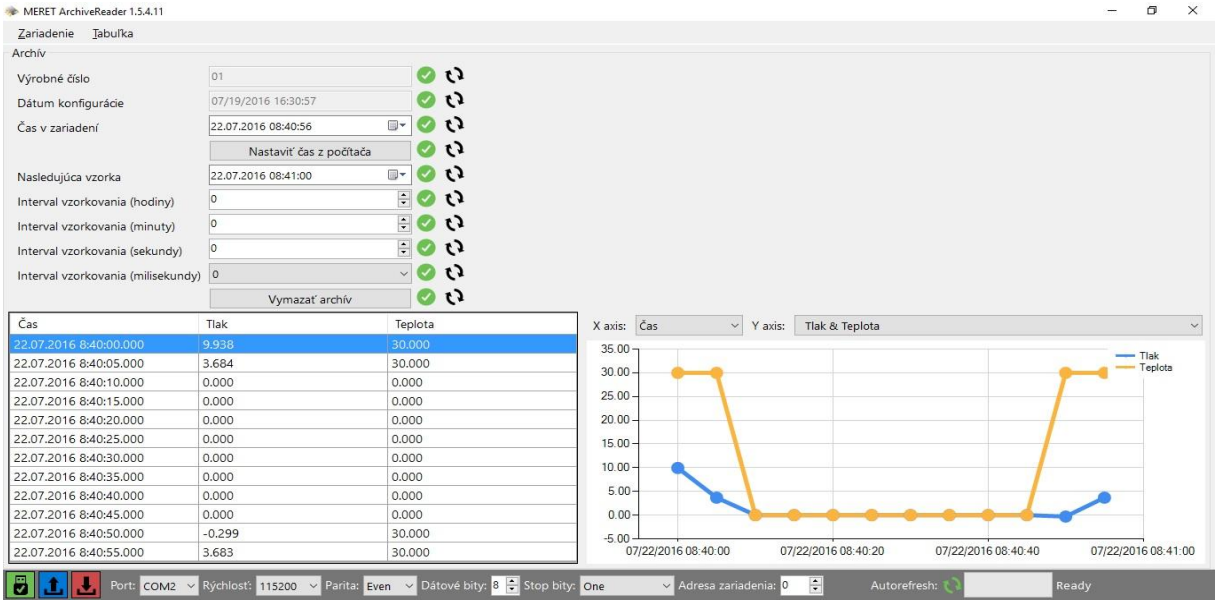
V prípade, že chceme nastaviť vzorkovanie rýchlejšie ako 1s, nastavíme do položiek hodiny, minúty a sekundy hodnotu nula “0“. Tým sa nám sprístupní rozbalovacie menu pre milisekundy.

Upozornenie:

Čas a dátum prvej vzorky je nutné uložiť do zariadenia postupom popísaným vyššie, pričom musí byť vždy väčší ako momentálny čas a dátum interného času datalogera v dobe uloženia nastavenia do zariadenia, ináč zariadenie nebude vzorkovať.

Keď sa batérie vybijú, na displeji sa rozsvieti nápis „Low battery!“, zariadenie prestane vzorkovať. Už uložené vzorky v pamäti zostanú zachované. Po výmene batérií, alebo ich výmene je potrebné vzorkovanie znovu nastaviť a spustiť.

Po nastavení času a periódy vzorkovania, klikneme na ikonu a uložíme nastavenie do zariadenia. Vzorkovanie je aktívne aj pri vypnutom režime zobrazenia (t.j. na displeji sa nezobrazujú hodnoty).



b) Načítanie archívu

Vzorky uložené v pamäti vyčítame z tlakomeru kliknutím na modrú ikonu  , čím sa nám vyplní ľavá dolná a pravá dolná časť programu.

Upozornenie:

Čas načítania archívu exponenciálne rastie s počtom vzoriek v archíve. Vzorky v zariadení odporúčame po vyčítaní a uložení vymazať, aby sa čas načítania vzoriek neprimerane nepredlžoval . Po kliknutí na tlačidlo „Vymazať archív“ a potvrdením tejto voľby, budú vzorky nenávratne vymazané!

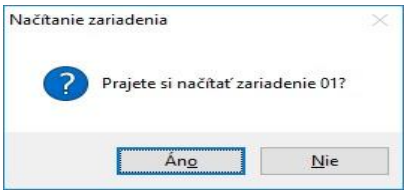
c) Vymazanie archívu v zariadení

Vymazanie archívu v zariadení je možné pomocou tlačidla „ Vymazať archív “ . Toto tlačidlo odporúčame použiť po uložení načítaného archívu do príslušných adresárov na PC , prípadne po ich exporte.

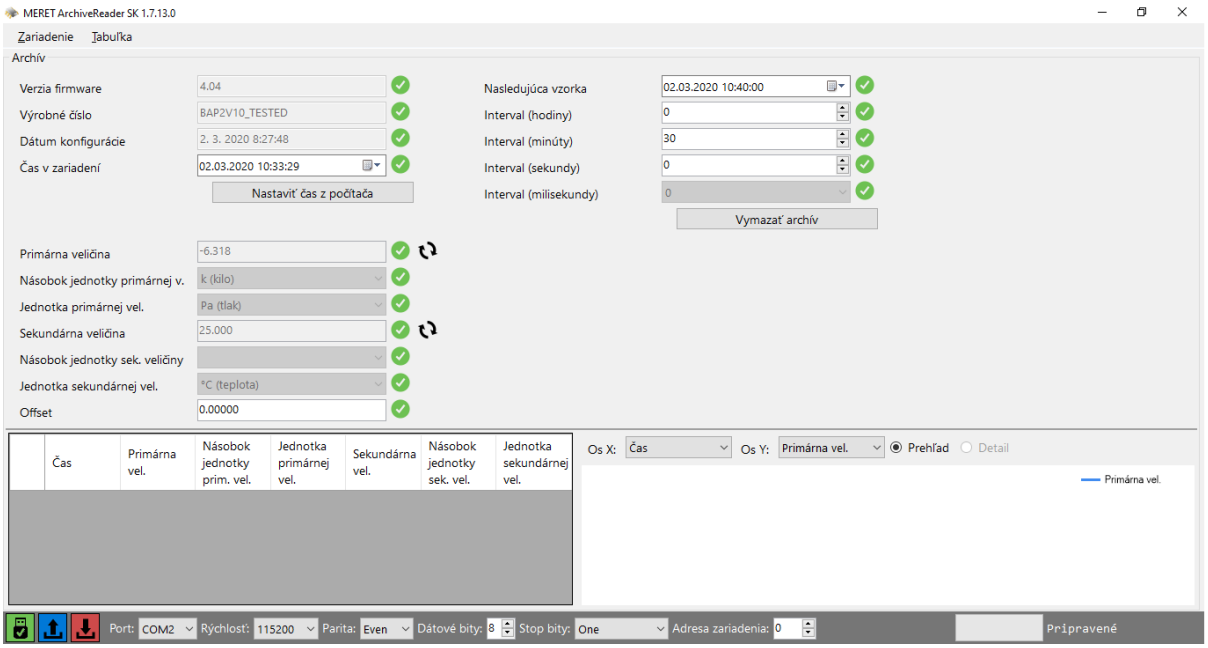


Upozornenie:

Po kliknutí na tlačidlo „Vymazať archív“ a potvrdením tejto voľby, budú vzorky nenávratne vymazané!



Ak chcete archív vymazať ešte pred prvotným načítaním zariadenia, je to možné, ak pri načítavaní zariadenia v otázke kliknete na tlačidlo “Nie“. Tým sa sprístupní obrazovka s nastaveniami zariadenia s možnosťou kliknúť na tlačidlo “Vymazať archív“.



3. Export archívu zo zariadenia na disk

Archív je možné exportovať na pamäťové médium počítača pre akékoľvek potreby užívateľa.

Stačí iba kliknúť na kontextové menu “Tabuľka“ nachádzajúce sa hore a zvoliť “Exportovať“. Zadáme názov akým chceme nazvať súbor archívu a potvrdíme. Súbor archívu sa vytvorí vo forme zvolený_názov.csv.

Upozornenie:

Súbor môže byť nutné v programe otvárať ako databázový (nie dvojklikom na ikonku súboru), pričom stĺpec s dátumom a časom musí byť označený ako text! Zobrazenie dát závisí od nastavenia operačného systému.

Takýto súbor je možné otvoriť napríklad programom Microsoft Office Excel, kde s ním vieme ďalej pracovať (grafy, sumáre, a pod.).

4. Najčastejšie otázky a odpovede

a) Zariadenie mi nekomunikuje i po zadaní správnych komunikačných parametrov

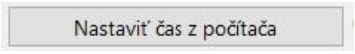
Prosím uistite sa, že je zariadenie zapnuté počas pokusu o komunikáciu, t.j. že zobrazuje údaje na displeji.

Prosím uistite sa, že Ste zadali správny COM port a adresu zariadenia

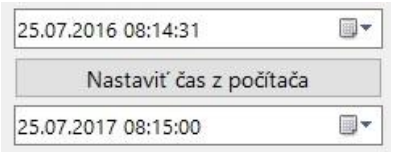
b) Zariadenie mi nevzorkuje

Prosím uistite sa, že je batéria plne nabitá

Prosím uistite sa, že Ste vložili do zariadenia správny čas cez tlačidlo “Nastaviť čas z počítača“



Rovnako sa prosím uistite, že čas prvej vzorky je zadaný správne (nie je napr. posunutý o rok)



b) Koho môžem kontaktovať ak potrebujem pomoc s nastavením

Radi Vám pomôžeme na elektronickej adrese meret@bdsensors.sk alebo na tel.č. +421 (0)2 44 88 44 62

Stačí nás informovať o názve Vašej spoločnosti, prípadne výrobné číslo zariadenia a opis Vášho problému.