

NÁVOD NA OBSLUHU PRÍSTROJA PASCO TURBIDIMETER



ZAPNUTIE PRÍSTROJA:

1. Zapneme prístroj čiernym tlačidlom na zadnej strane prístroja .
2. Otvoríme softvér **SPARKvue** (tablet) a potom klikneme na **Sensor data** .
3. Pripojíme turbidimeter cez Bluetooth vybraním prístroja na základe jeho ID na prednej strane (napr. 165-159). V nastavení **Select Measurements for Templates** zaklikneme  **Wireless Turbidity Sensor** a na pravej strane zvoliť typ zberu dát **Digits and Graph**.

KALIBRÁCIA PRÍSTROJA

1. Na kalibráciu a merania používame zo všetkých strán prehľadnú plastovú kyvetu.
2. Kliknite na **Turbidity** v ľavom dolnom rohu a stlačte **Calibrate Sensor**.
3. Odmeriame turbiditu destilovanej vody, kliknutím na **Calibrate**, hodnota ktorej by mala byť 0,0 NTU. Objaví sa potvrdenie. 
4. Odmeriame turbiditu štandardného roztoku s hodnotou 100 NTU v označenej plastovej kyvete (súčasť pomôcok), kliknutím na **Calibrate**. Objaví sa potvrdenie.  Takto nakalibrovaný prístroj potvrdíme tlačidlom **Done**.

MERANIE NA PRÍSTROJI

1. Na obrazovke bude zobrazený spôsob zberu dát (číslo NTU a graf, pri oboch musí byť okienko **Turbidity**)
2. Do prístroja vložíme kyvetu so zriedenou vzorkou a odmeriame jej turbiditu kliknutím na  **Start**.
3. Po cca 10 s ukončíme meranie stlačením  **Stop**.
4. Kroky 2 a 3 zopakujeme pre všetky vzorky so známou a neznámou koncentráciou.

VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV MERANÍ

1. Z každého cca. 10 s merania si vyhodnotíme priemernú hodnotu, označením konkrétneho merania napr.  **Run1** a stlačením ikony Σ na dolnej lište príkazov. Tam si zvolíme **Mean** a potvrdíme **OK**. Tento postup zopakujeme pre všetky merania a priemerné hodnoty si zapíšeme.

2. V ľavom hornom menu stlačíme ikonu  a z pravého menu **Layout** si vyberiete 3. v poradí od vrchu. V ľavom okne si zvolíte tabuľku  a v pravom okne graf .
3. Nad tabuľkou hore v 1. stĺpci klikneme na **Select Measurement** vyberieme **User-entered / Create Data Set / Measurement name: „Vzorka“** a **Unit Name: „Č.“**. Potvrdiť OK. Do okienok hodnôt napíšeme postupne počet vzoriek so známou koncentráciou (1, 2, 3).
4. V 2. stĺpci opakujeme postup ako v bode 3, ale bude v **Measurement name: „Turbidita“** a **Unit Name: „NTU“**, potvrdíme OK. Do okienok hodnôt napíšeme postupne priemerné hodnoty, ktoré ste si opísali z meraní vzoriek 1-3.
5. V pravom okne (graf) zrolujeme dolnú lištu príkazov, stlačením na ikonu  a zvolíme popis osi x kliknutím na **Time(s)** a cez **User-entered** vyberieme už nami vytvorený **Create Data Set „Vzorka“**. V prípade osi y klikneme na **Select Measurement** a cez **User-entered** vyberieme už nami vytvorený **Create Data Set „Turbidita“**. V grafe sa nám zobrazí kalibračná závislosť.
6. V pravom okne (graf) odrolujeme dolnú lištu príkazov, stlačením na ikonu  a stlačíme ikonu  a tak dostaneme údaje kalibračnej krivky, ktoré si opíšeme a z ktorej vypočítame hodnotu koncentrácie bielkovín v neznámej vzorke mlieka.

VYPNUTIE PRÍSTROJA:

1. Na prístroji vypnúť tlačidlo .