

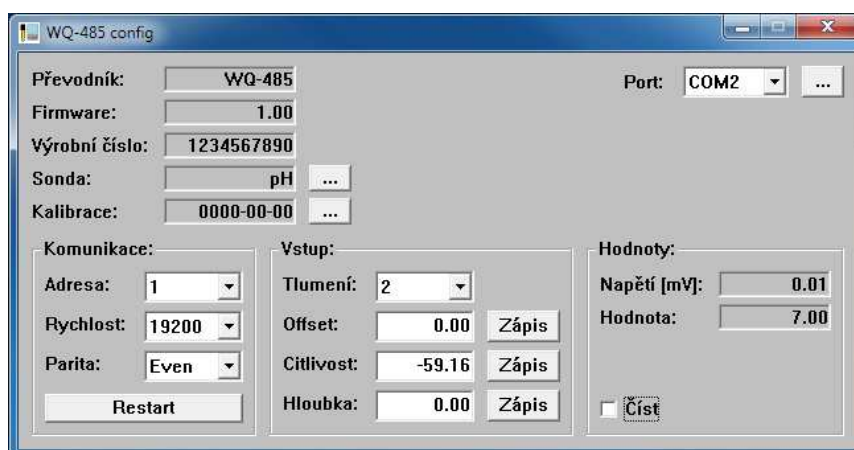
## Návod k obsluze převodníku WQ-485

Převodník WQ-485 je určen pro měření vybraných vlastností vodných roztoků v průmyslu (hodnoty pH, redox potenciálu, množství volného chlóru, rozpuštěného kyslíku apod.). Výstup převodníku je v provedení RS485. Nastavení parametrů lze provést pomocí programu WQ-485\_uzivatel.exe, případně přímou komunikací protokolem MODBUS-RTU.

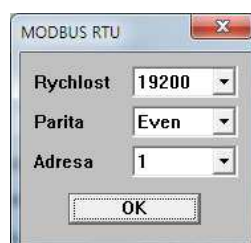
1. K převodníku WQ-485 připojte vhodnou elektrodu, například kombinovanou skleněnou elektrodu pro měření pH.
2. Převodník propojte s PC pomocí komunikačního rozhraní RS485, např. USB-RS485-GO (výrobce SMARIS).
3. Připojte převodník k napájecímu zdroji 10 až 35 VDC.
4. Na PC spusťte program WQ-485\_uzivatel.exe.

### Popis konfiguračního programu

V pravém horním rohu vyberte sériový port odpovídající připojenému komunikačnímu rozhraní. Při použití adaptéru USB může být vhodné ověřit, na jaký sériový port se USB adaptér namapoval – Ovládací panely » Správce zařízení » Porty (COM a LPT). Při správném propojení se do příslušných kolonek programu načte typ převodníku, verze firmware, výrobní číslo a hodnoty všech parametrů.



Tlačítkem pro upřesnění (vpravo od jména portu) je v případě potřeby možné změnit nastavení parametrů komunikačního protokolu na straně PC, například pokud má cílový převodník WQ-485 nastaveny jiné hodnoty parametrů komunikace.

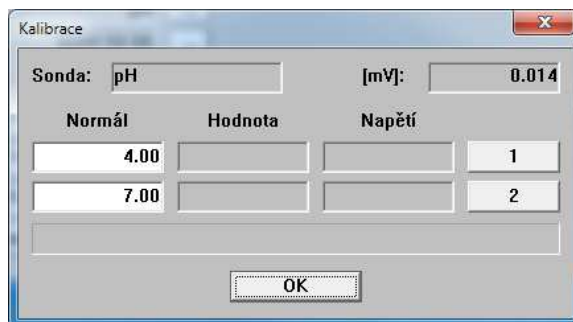


#### Sonda:

V případě potřeby je zde možné změnit typ sondy. Současně s novým typem sondy budou do převodníku automaticky zapsány výchozí hodnoty parametrů *Offset* a *Citlivost*. Datum poslední *Kalibrace* bude vynulováno.

## Kalibrace:

Parametr obsahuje datum (YYYY-MM-DD) poslední kalibrace. Tlačítkem pro upřesnění zobrazíte okno kalibrace.



Převodník podporuje jednobodovou kalibraci (pH, redox, volný chlór, kyslík) a dvoubodovou kalibraci (pH, volný chlór, kyslík a iontově selektivní elektrody).

## Postup kalibrace:

1. Políčka *Normál* jsou automaticky přednastavena na hodnoty z předchozí kalibrace. V případě potřeby zde zadejte nové hodnoty připravených kalibračních roztoků (např. 4.01 pro pH).
2. Ponořte sondu do kalibračního roztoku a vyčkejte na ustálení napětí. To lze sledovat v kolonce *[mV]*.
3. Stiskněte tlačítko „1“ nebo „2“ odpovídající příslušnému kalibračnímu bodu a vyčkejte na dokončení vzorkování. Tento krok je možné opakovat, např. v případě velkého rozdílu mezi výsledným *Napětí* a průběžně aktualizovanou hodnotou *[mV]*.
4. V případě dvoubodové kalibrace opakujte kroky 2 a 3 ještě pro druhý kalibrační roztok.
5. Kalibraci dokončete tlačítkem „OK“. Do převodníku se automaticky zapíše datum poslední *Kalibrace* a parametry *Offset* a *Citlivost*.

## Komunikace:

Nastavení komunikačních parametrů protokolu MODBUS-RTU na straně převodníku WQ-485. Změny těchto parametrů se projeví až po restartu převodníku.

## Vstup:

Zde lze ručně upravit hodnoty provozních parametrů. Novou hodnotu každého parametru je třeba samostatně zapsat do převodníku příslušným tlačítkem „Zápis“. Parametr *Tlumení* je zapsán automaticky.

**Tlumení** Časová konstanta filtru. Za tento čas je zpracováno cca 63% skokové změny vstupního signálu. Výchozí hodnota je 2 sekundy. V případě zarušených vstupních signálů nastavte vyšší hodnotu.

**Offset** Velikost napětí pro pH 7.00 případně velikost napětí pro nulovou hodnotu (redox, volný chlór, kyslík), nebo velikost napětí pro koncentraci 1ppm (ISE).

**Citlivost** Velikost napětí pro jednotku veličiny (pH, redox, volný chlór, kyslík), případně pro změnu koncentrace o dekádu (ISE).

**Hloubka** Kompenzace vlivu hydrostatického tlaku pro kyslíkovou sondu, v metrech.

**Interní hodnoty:**

V této části programu se zobrazují vybrané interní hodnoty převodníku. Automatickou aktualizaci údajů můžete aktivovat zatržítkem „Číst“.

**Napětí [mV]** Střední (filtrovaná) hodnota vstupního napětí v milivoltech.

**Hodnota** Hodnota měřené veličiny v příslušných jednotkách (např. pH 7.55).

## Kalibrace na úrovni protokolu MODBUS-RTU

Kalibraci parametrů sondy je možné provést i nástrojem třetí strany. Jednotlivé části kalibrace se spouští zápisem do příslušných registrů protokolu. Převodník průběžně poskytuje informace o stavu vzorkování a úspěšnosti výpočtů.

**Postup kalibrace:**

1. V případě potřeby nastavte nové referenční hodnoty kalibračních roztoků v registrech 0x0110 a 0x0112.
2. Ponořte sondu do kalibračního roztoku a vyčkejte na ustálení napětí (lze sledovat v registru 0x0020).
3. Zápisem čísla kalibračního bodu do registru 0x0120 spusťte vzorkování. Během vzorkování je další zápis do tohoto registru blokován.
4. Vyčkejte na dokončení vzorkování:
  - a) registr 0x0120 je automaticky vynulován, nebo
  - b) průběh lze sledovat v registru 0x0024 (postupně odpočítává k nule).
5. V případě dvoubodové kalibrace opakujte kroky 2, 3 a 4 ještě pro druhý kalibrační bod.
6. Kalibraci dokončete zápisem do registru 0x0130. Doporučený obsah je aktuální datum ve formátu BCD (YYYYMMDD).