

## Návod k obsluze zobrazovače UZJ3-WQ

Zobrazovač UZJ3-WQ je určen pro měření a zobrazení vybraných vlastností vodných roztoků v průmyslu (hodnoty pH, redox potenciálu, množství chlóru, kyslíku, apod.). Měřená hodnota je zobrazována na pětimístném sedmissegmentovém displeji. Jednotka může být vybavena jedním analogovým výstupem a maximálně čtyřmi reléovými výstupy. Kompletní nastavení parametrů zobrazovače lze provést pomocí konfiguračního programu. Pro připojení k počítači slouží samostatně dodávané komunikační rozhraní (speciální kabel), zakončený konektorem JACK 3,5 mm.

### Nastavení parametrů

Nastavení některých parametrů lze také provést pomocí tří tlačítek na čelním panelu. Tlačítko [UP] slouží pro výběr položek nabídky vpravo, nebo zvětšuje číselnou hodnotu. Tlačítko [DOWN] slouží pro výběr položek nabídky vlevo, nebo zmenšuje číselnou hodnotu. Tlačítko [ENTER] slouží k potvrzení volby / hodnoty.

Ve výchozím stavu (po zapnutí) se zobrazuje hodnota vstupního signálu. Stiskem tlačítka [UP] nebo [DOWN] vyvoláte nastavovací nabídku, kde můžete těmito tlačítky postupně procházet jednotlivé položky. Tlačítkem [ENTER] vstoupíte do podnabídky / režimu úpravy hodnoty aktuálně vybrané položky.

Při editaci číselné hodnoty vždy bliká aktuálně nastavovaná číslice, počínaje nejvyšším řádem (čísllice úplně vlevo). Hodnotu číslice upravíte tlačítky [UP] nebo [DOWN]. Stiskem tlačítka [ENTER] se přesunete na číslici nižšího řádu (vpravo). Na nejvyšším řádu můžete nastavit i znaménko záporné hodnoty, na nejnižším řádu potvrzujete celou hodnotu. Je-li nová hodnota přijata, objeví se na displeji název aktuální položky. Při zadání chybného údaje se na displeji objeví symbol **Err** a nová hodnota se neuplatní. Chybové hlášení ukončíte stiskem libovolného tlačítka.

U některých položek nabídky jsou přípustné hodnoty parametru představovány symboly. Editace takové položky pak probíhá podobně jako procházení nabídkou. Tlačítky [UP] a [DOWN] se vybírá vhodný symbol (hodnota), tlačítkem [ENTER] se volba potvrdí.

### Přehled položek nabídky:

Měření → PAS(on-oF) → dEcP → CALib → dEPth → FiLt → Ao Lo → Ao Hi → rE 1 → rE 2 → rE 3 → rE 4 → Hi Pr → Lo Pr → Měření

<b>PASon</b>	Signalizuje zaheslování nabídky, žádné další položky se nezobrazují. Po vložení hodnoty 00010 dojde k vypnutí hesla.
<b>PASoF</b>	Signalizuje volný přístup do nabídky. Po vložení hodnoty 00010 dojde k aktivaci hesla.
<b>dEcP</b>	Pozice desetinné tečky. Možnosti výběru: <b>dP 0</b> žádné desetinné místo (00000) <b>dP 1</b> jedno desetinné místo (0000.0) <b>dP 2</b> dvě desetinné místa (000.00) <b>dP 3</b> tři desetinné místa (00.000)
<b>CALib</b>	Kalibrace sondy, viz samostatná kapitola níže.
<b>dEPth</b>	Kompenzace vlivu hydrostatického tlaku pro kyslíkovou sondu. Zadává se hloubka v metrech.
<b>FiLt</b>	Časová konstanta filtru vstupní hodnoty v sekundách. Rozsah 0 až 30
<b>Ao Lo</b>	Hodnota pro dolní mez analogového výstupu, např. pH 2.00 pro 4 mA
<b>Ao Hi</b>	Hodnota pro horní mez analogového výstupu, např. pH 12.00 pro 20 mA
<b>rE x</b>	Podnabídka pro relé x (1 - 4)
<b>Hi Pr</b>	Paměť maxima zobrazované hodnoty. Tlačítka [UP] a [DOWN] přepínají mezi zobrazením hodnoty a symbolem <b>CLr</b> . Stiskem tlačítka [ENTER] dojde k: a) zápisu aktuálně změřené hodnoty (při zobrazení <b>CLr</b> ) b) zachování stávající hodnoty (při zobrazení hodnoty)
<b>Lo Pr</b>	Paměť minima zobrazované hodnoty. Pro vynulování platí stejný postup jako u parametru <b>Hi Pr</b> .

### Poznámky:

- V závislosti na konfiguraci se některé položky menu nezobrazují.
- Paměti minima a maxima zobrazované hodnoty se vždy vynulují po zapnutí přístroje.

### Podnabídka pro relé 1:

HYCP1 → S1 on → S1 oF → d1 on → d1 oF → rEt → HYCP1

HYCP1 Režim relé. Možnosti výběru:  
**Hy 1** spínač s hysterezí  
**CP 1** okénkový komparátor

**S1 on** Mez sepnutí

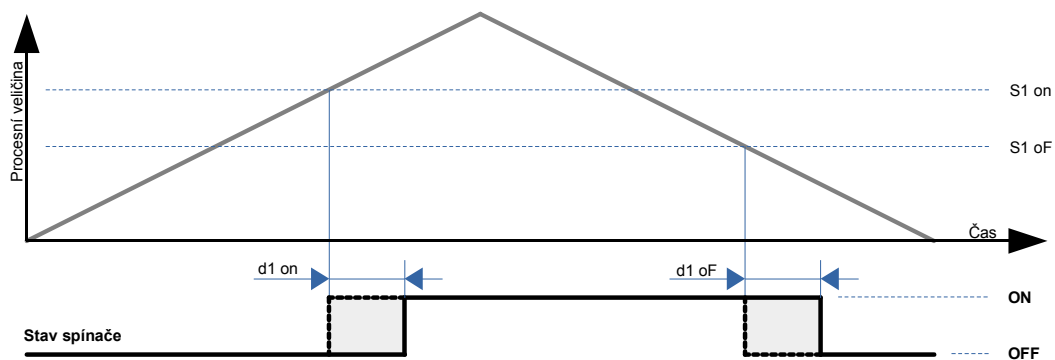
**S1 oF** Mez rozeznutí

**d1 on** Zpoždění sepnutí v sekundách, rozsah 0 až 255

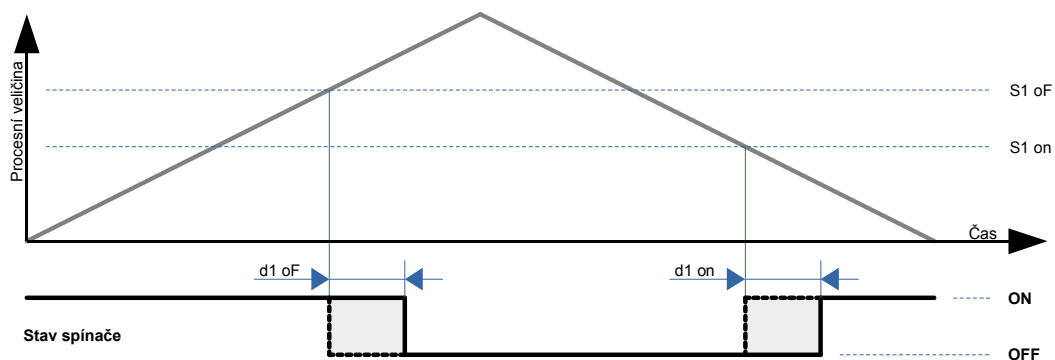
**d1 oF** Zpoždění rozeznutí v sekundách, rozsah 0 až 255

**rEt** Opuštění podnabídky

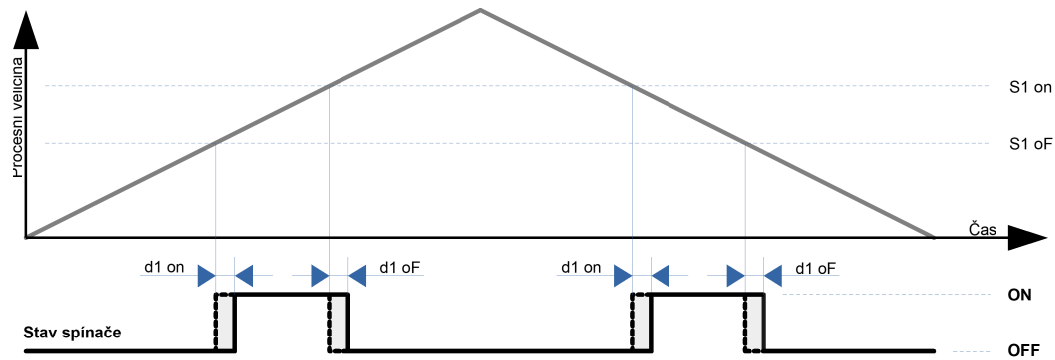
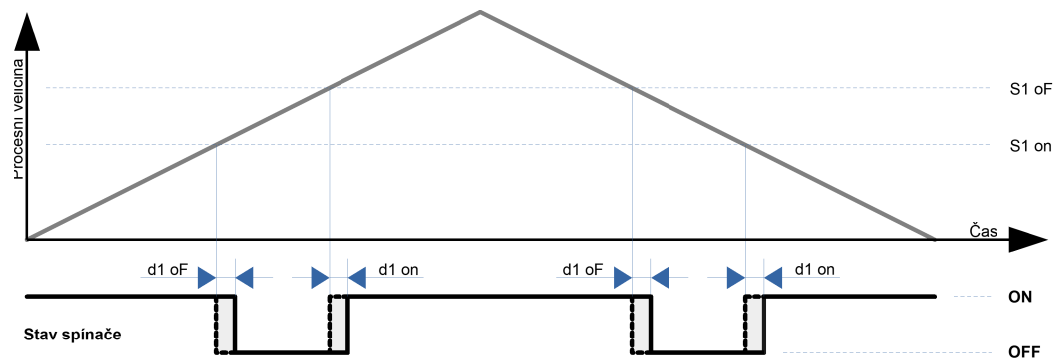
Obdobně se nastavují i relé 2, 3 a 4.



Obr. 1 – Funkce spínače s hysterezí, mez sepnutí je větší než mez rozeznutí ( $S1\ on > S1\ oF$ )



Obr. 2 – Funkce spínače s hysterezí, mez sepnutí je menší než mez rozeznutí ( $S1\ on < S1\ oF$ )


 Obr. 3 – Funkce okénkového komparátoru, mez sepnutí je větší než mez rozeptutí ( $S1\ on > S1\ oF$ )

 Obr. 4 – Funkce okénkového komparátoru, mez sepnutí je menší než mez rozeptutí ( $S1\ on < S1\ oF$ )

**Poznámky:**

- V režimu okénkový komparátor není zavedena hystereze. Pro zvýšení stability je třeba použít zpožděné sepnutí a rozeptutí (aby relé nekmítalo kolem rozhodovací úrovně).
- Pokud se v průběhu zpoždění měřená hodnota vrátí přes rozhodovací úroveň, k sepnutí (rozeptutí) nedojde.

## Kalibrace sondy

Pomocí tlačítek na čelním panelu a příslušného kalibračního roztoku lze provést jednobodovou kalibraci sondy:

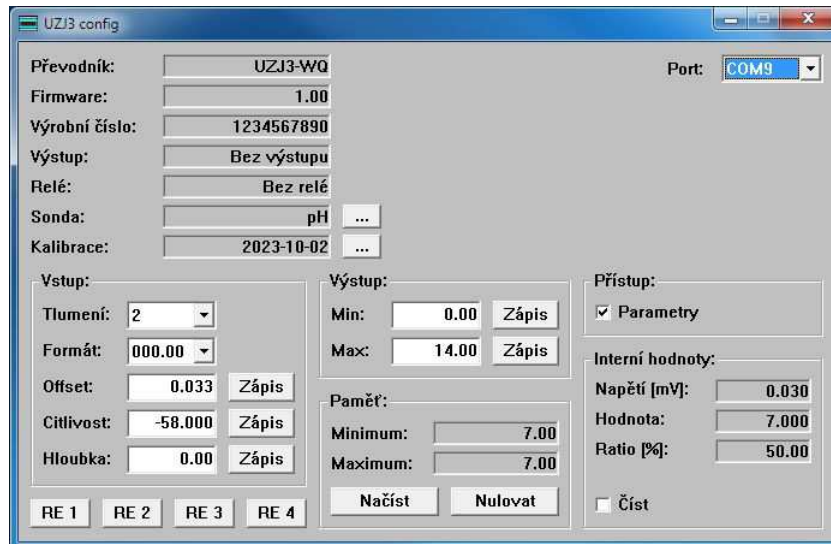
1. Ponořte sondu do vhodného kalibračního roztoku a vyčkejte na ustálení hodnoty. Některé sondy vyžadují stálé míchání roztoku.
2. V nastavovací nabídce vyberte položku **CALib**, výběr potvrďte tlačítkem [**ENTER**].
3. Pokud byl kalibrační roztok rozpoznán, zobrazí se jeho název / hodnota. V opačném případě pokračujte krokem 5.
4. Souhlasí-li údaj na displeji s hodnotou kalibračního roztoku, dokončete kalibraci stiskem tlačítka [**ENTER**]. Je-li kalibrační roztok rozpoznán nesprávně, stiskem tlačítka [**UP**] nebo [**DOWN**] přejděte ke kroku 5.
5. Kalibraci dokončete ručním vložením hodnoty kalibračního roztoku. Je vyžadováno kladné, nenulové číslo.

**Poznámka:**

Jednotka podporuje automatické rozpoznání těchto kalibračních roztoků: pH 4.0 / pH 7.0 / pH 9.0 / pH 10.0

## Popis konfiguračního programu

V pravém horním rohu vyberte sériový port odpovídající připojenému komunikačnímu rozhraní. Při použití adaptéru USB může být vhodné zkontrolovat, 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.



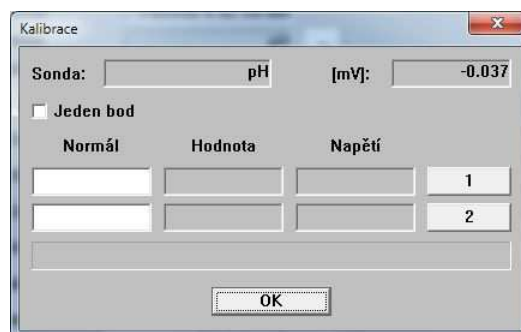
### SONDA:

V případě potřeby je zde možné změnit typ sondy. Současně s typem sondy budou do převodníku automaticky zapsány výchozí hodnoty pro:

- datum poslední Kalibrace
- Formát zobrazení (počet desetinných míst)
- parametry Offset a Citlivost
- krajní hodnoty Min a Max pro analogový výstup

### KALIBRACE:

Parametr obsahuje datum (YYYY-MM-DD) poslední kalibrace, provedené pomocí konfiguračního programu. Je-li před datem zobrazen symbol [\*], byla později provedena i kalibrace bez použití programu.



**Postup kalibrace:**

1. Pomocí zatržítka „Jeden bod“ vyberte jednobodovou nebo dvoubodovou kalibraci. Pro sondy u kterých lze provést pouze jednobodovou kalibraci se tato možnost vybere automaticky.
2. Do políček „Normál“ pro jednotlivé kalibrační body vyplňte přesné hodnoty připravených kalibračních roztoků (např. 4.01 pro pH).
3. Ponořte sondu do kalibračního roztoku a vyčkejte na ustálení napětí. To lze sledovat v kolonce „[mV]“.
4. 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]“.
5. V případě dvoubodové kalibrace opakujte kroky 3 a 4 ještě pro druhý kalibrační roztok.
6. Kalibraci dokončete tlačítkem „OK“. Do převodníku se automaticky zapíše datum poslední Kalibrace a parametry Offset a Citlivost.

**VSTUP:**

V této části lze ručně upravit hodnoty provozních parametrů. Novou hodnotu každého parametru je třeba samostatně zapsat do převodníku příslušným tlačítkem „Zápis“. Parametry „Tlumení“ a „Formát“ jsou zapsány 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.

**Formát:** Počet desetinných míst zobrazovaných displejem.

**Offset:** Velikost napětí pro pH 7.00 případně velikost napětí pro nulovou hodnotu (ostatní veličiny).

**Citlivost:** Velikost napětí pro jednotku veličiny.

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

**RE 1, RE 2, RE 3, RE 4:**

Nastavení parametrů pro jednotlivé reléové výstupy.



	Hodnota	Zpoždění
Sepnutí	7.00	0
Rozeznutí	7.00	0

Lze zvolit režim spínače s hysterezí, nebo okénkový komparátor. Hodnoty sepnutí a rozeznutí jsou v jednotkách měřené (zobrazované) veličiny. Zpoždění je v sekundách.

**VÝSTUP:**

**Min:** Hodnota měřené veličiny pro dolní jmenovitou velikost výstupního analogového signálu (např. pH 4.00 pro analogový signál 4 mA).

**Max:** Hodnota měřené veličiny pro horní jmenovitou velikost výstupního analogového signálu (např. pH 9.00 pro analogový signál 20 mA).

**PAMĚŤ:**

**Minimum:** Nejnižší dosažená hodnota měřené veličiny.

**Maximum:** Nejvyšší dosažená hodnota měřené veličiny.

**PŘÍSTUP:**

**Parametry:** Stav zaheslování nastavovací nabídky.

**INTERNÍ HODNOTY:**

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

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

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

**Ratio [%]:** Relativní hodnota signálu analogového výstupu v procentech.