



Automatizační technika – software

Šulcova 1688
Kladno - Kročehlavy
PSČ 272 01
tel.+fax.: +420 462 104 690

Jez Týnec nad Labem

NÁVOD K OVLÁDÁNÍ Z OPERÁTORSKÉ STANICE A PANELU

Uživatelský manuál k ovládání monitorovacího systému Reliance a EasyView

Objednatel:	Povodí Labe, státní podnik
Zhotovitel:	AT-Soft, spol. s r.o.
Vypracoval:	Stanislav Koláčný
Datum:	28.10.2019
Verze:	28-10-19

OBSAH:

1. ÚVOD.....	3
2. POPIS STRUKTURY OBRAZOVKY OPERÁTORSKÉHO PC	3
3. ZÁKLADNÍ POPIS OVLÁDÁNÍ A ZOBRAZOVANÝCH STAVŮ	5
4. POPIS OBRAZOVEK.....	5
4.1. MENU OBRAZOVEK	5
4.2. PŘEHLEDOVÁ OBRAZOVKA	6
4.3. ELEKTRICKÉ SIGNÁLY	7
4.4. KONTAKTY	8
4.5. SEZNAM TABULEK	9
4.5.1 Filtr dat v tabulce :	10
4.6. SEZNAM GRAFŮ	13
4.6.1 Okno legendy grafu :	14
4.6.2 Časový rozsah zobrazení grafu :	15
4.6.3 Právítka :	15
4.6.4 Přiblížení :	15
4.6.5 Místa uložení pro ukládaná data, poruchy a události :	16
4.7. PŘIHLÁŠENÍ A ODHLÁŠENÍ UŽIVATELE	16
5. POPIS OVLÁDÁNÍ Z OPERÁTORSKÉHO PANELU.....	17

1. ÚVOD

Cílem návodu je popis ovládání a obsluhy monitorovacího systému *Jezu Týnec nad Labem*. Na operátorské PC jsou přenášeny *provozní, výstražné a poruchové stavy technologie*. Veškeré informace jsou zobrazovány jak v podobě barevného grafického znázornění ve zjednodušených schématech technologie tak zvukovou signalizací (poruchy).

2. POPIS STRUKTURY OBRAZOVKY OPERÁTORSKÉHO PC

Ve vrchní části je umístěna lišta s přihlášeným uživatelem, tlačítka pro zobrazení seznamu tabulek a seznamu grafů, názvem zobrazené obrazovky, tlačítka pro zobrazení aktuálních poruch a historie poruch a datem a časem (viz. Obr. 1).

Ve spodní části je pak poruchový řádek, kde jsou zobrazené aktuální poruchy po jedné (viz. Obr. 2).

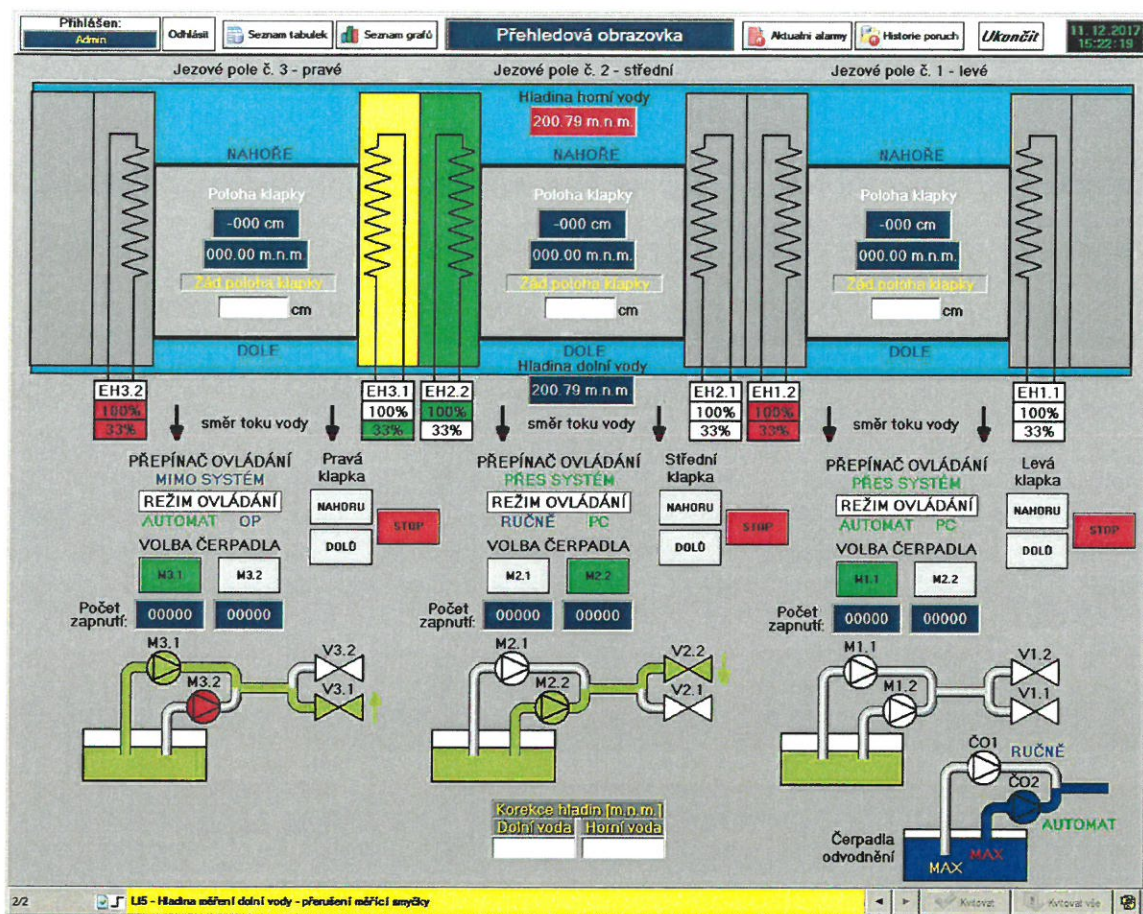


Obr. 1 Horní lišta



Obr. 2 Dolní lišta (poruchový řádek)

Celkový pohled na plochu operátorského pracoviště je patrný z Obr. 3, kde je zobrazena Přehledová obrazovka.



Obr. 3 Celá obrazovka

3. ZÁKLADNÍ POPIS OVLÁDÁNÍ A ZOBRAZOVANÝCH STAVŮ

Po zapnutí operátorského PC se automaticky zobrazí systém Reliance pro monitorování a ovládání technologie jezu.

Pro ovládání technologie je nutné se přihlásit. Obsluha to provede kliknutím na pole s nápisem *Přihlášen:* na *Horní liště* (viz. Obr. 1). Tím se zobrazí přihlašovací okno, kde se obsluha přihlásí zadáním uživatelského jména a hesla a potvrzením vložených údajů tlačítkem OK. Pro odhlášení aktuálně přihlášeného uživatele slouží tlačítko *Odhlásit* na *Horní liště*.

Ovládat technologii je možné buď kliknutím na nápis příslušného zařízení a zvolením některé z možností zobrazené nabídky či stiskem tlačítek u určitých zařízení. Popsáno dále v návodu.

Zobrazované stavy zařízení:

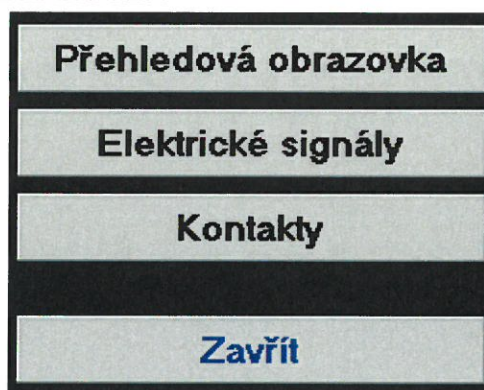
1. **Vypnuto (Zavřeno)** - bílá barva zařízení
2. **Zapnuto (Otevřeno)** - zařízení v barvě media či zelené
3. **Sumární porucha** - červená barva zařízení

U analogových měření je při normální funkci pozadí měření modré a text bílý, při přerušení nebo zkratu měřící smyčky je pozadí červené a text bílý.

Zadávání žádaných hodnot lze kliknutím do příslušného pole v bílé barvě, zadáním hodnoty a potvrzením klávesou ENTER.

4. POPIS OBRAZOVEK

4.1. MENU OBRAZOVEK

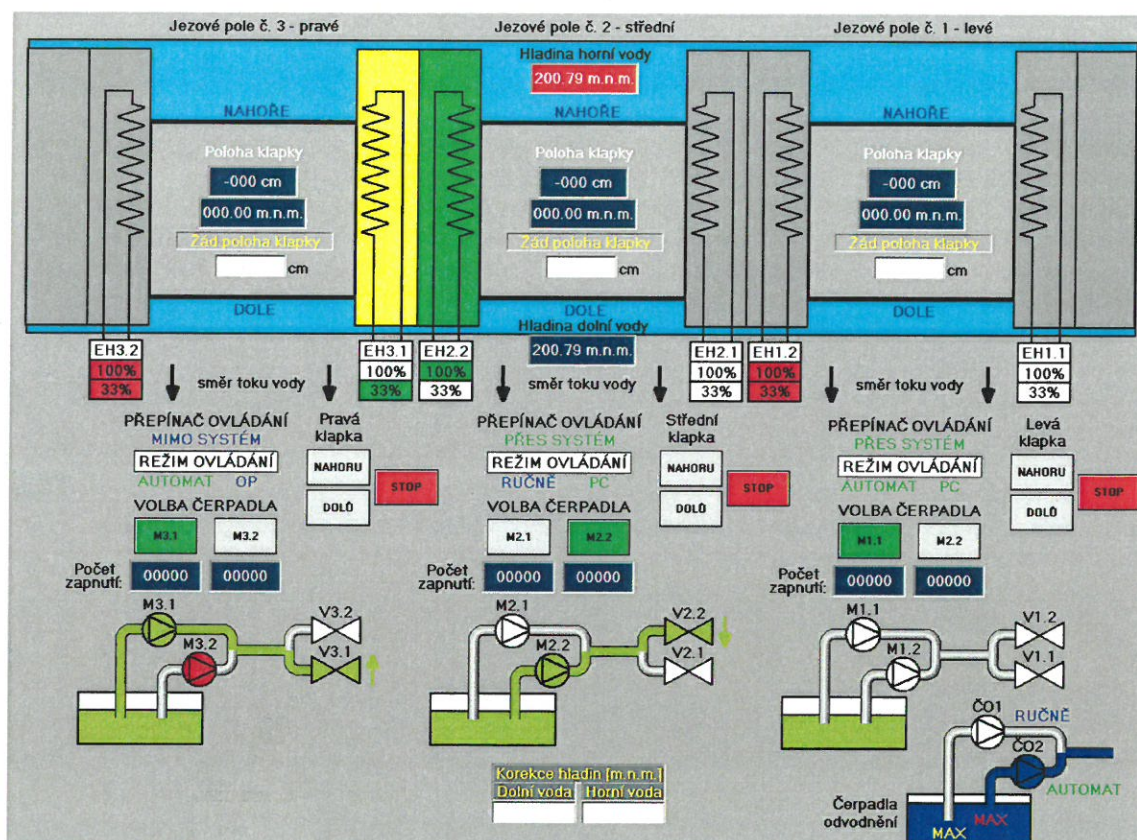


Obr. 5 Menu obrazovek

Toto navigační okno lze vyvolat kliknutím na rámeček s názvem aktuálně zobrazené obrazovky v *Horní liště* (viz. Obr. 1).

Pomocí tohoto okna je možné zobrazit jednotlivé obrazovky či okna prostým kliknutím na rámeček s příslušným názvem obrazovky či okna (viz. Obr. 5).

4.2. PŘEHLEDOVÁ OBRAZOVKA



Obr. 6 Přehledová obrazovka

Tato obrazovka se zobrazí při spuštění vizualizace či pomocí *Menu Obrazovek* (viz. Obr. 5).

Na této obrazovce jsou zobrazeny stavy zařízení pro ovládání jezu a příslušná měření. Jsou zde zobrazeny stavy topení pro levé, střední i pravé jezové pole a stavy čerpadel a ventilů hydrauliky klapky jezových polí. Dále je zde zobrazen stav přepínačů ovládání, režimů ovládání (přes systém) a stav voleb čerpadel, která se zapnou při ovládání příslušné klapky nahoru či dolů. Také tu jsou zobrazeny měření hladiny horní a dolní vody, měření poloh klapky jezových polí a počty zapnutí čerpadel.

Z této obrazovky je možno ovládat všechna zobrazená zařízení.

Elektrická topení (EH1.1 až EH3.2) lze ovládat kliknutím na příslušný nápis a zvolením jedné ze zobrazených možností (nelze mít najednou zapnutý maximální i třetinový výkon):

MAXIMÁLNÍ VÝKON - ZAPNOUT / VYPNOUT

TŘETINOVÝ VÝKON - ZAPNOUT / VYPNOUT

Režim ovládání lze přepínat kliknutím na nápis REŽIM OVLÁDÁNÍ a zvolením jedné ze zobrazených možností:

REŽIM OVLÁDÁNÍ - RUČNĚ / AUTOMAT

REŽIM OVLÁDÁNÍ - PŘES OP (operátorský panel) / PŘES PC (počítač)

Volba čerpadla lze změnit kliknutím na příslušné tlačítko, které se poté probarví do zelena podle toho, které čerpadlo je navoleno.

Klapku jezového pole lze ovládat buď v režimu AUTOMAT zadáním požadované polohy do bílého zadávacího pole pod nápisem Poloha klapky či v režimu RUČNĚ držením tlačítek NAHORU či DOLŮ po dobu chtěného pohybu klapky.

Pohyb klapky v automatickém režimu lze zastavit červeným tlačítkem STOP.

Zobrazenou hodnotu horní a dolní vody lze upravit pomocí zadání korekce hladin.

4.3. ELEKTRICKÉ SIGNÁLY

FA1 - Hlavní jistič RJ1	ZAPNUTO
	SPOUŠŤ OK
RJ1-FV01 - svodič přepětí B+C	OK
RJ1-SA1 - vypínač tech. části	VYPNUTO
RJ1-SB1 - central stop technologie	VYBAVEN
RJ2-FV01 - svodič přepětí D	OK
TM01-FV01 - svodič přepětí D	OK
TM01-SB0 - central stop technologie	OK
TM01- Napájecí zdroj 24V	PORUCHA
TM02-FV01 - svodič přepětí D	OK
TM02-SB0 - central stop technologie	OK
TM02- Napájecí zdroj 24V	OK
TM03-FV01 - svodič přepětí D	OK
TM03-SB0 - central stop technologie	OK
TM03- Napájecí zdroj 24V	OK

Zavřít

Obr. 7 Elektrické signály

Toto okno se zobrazí pomocí *Menu Obrazovek* (viz. Obr. 5).

Na této obrazovce jsou zobrazeny stavy elektrických zařízení mimo topení a samotné ovládání klapek jezových polí.

4.4. KONTAKTY

Kontakty

AT-Soft, spol. s r.o. (řídící systém a vizualizace):

Mertlík Radek: +420 603560985
mertlik@atsoft.cz

Koláčný Stanislav: +420 739692461
kolacny@atsoft.cz

Výroba rozvaděčů:

Kameník Martin: +420 608463121

Zavřít

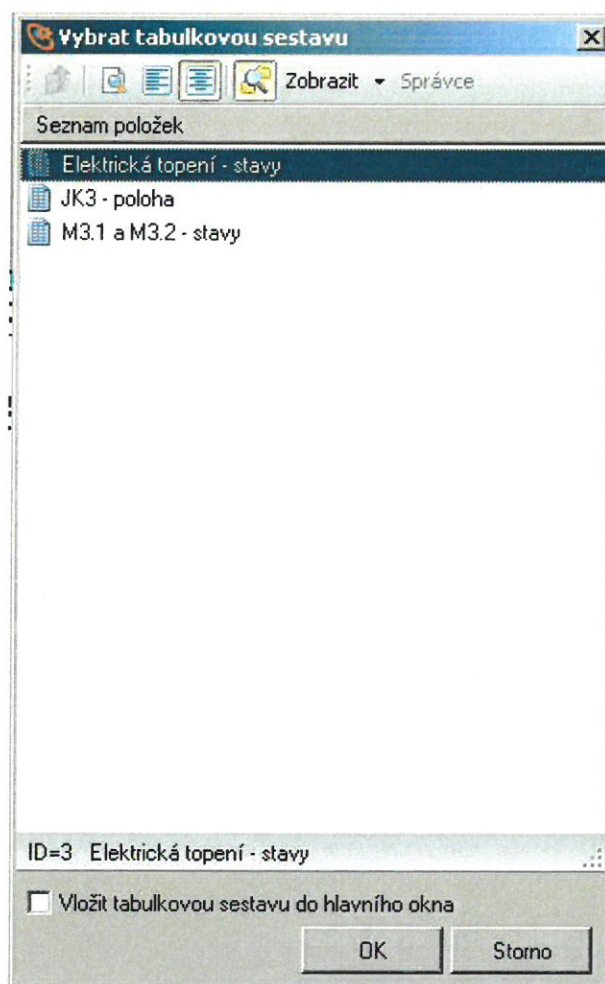
Obr. 9 Kontakty

Toto okno se zobrazí pomocí *Menu Obrazovek* (viz. **Obr. 5**).

Jsou zde zobrazeny kontaktní údaje na pracovníky zodpovědné za řídicí systém a vizualizaci a výrobu rozvaděčů pro Jez Týnec nad Labem.

4.5. SEZNAM TABULEK

Kliknutím na tlačítko Seznam tabulek v Horní liště se zobrazí Seznam tabulek (viz. Obr.10).



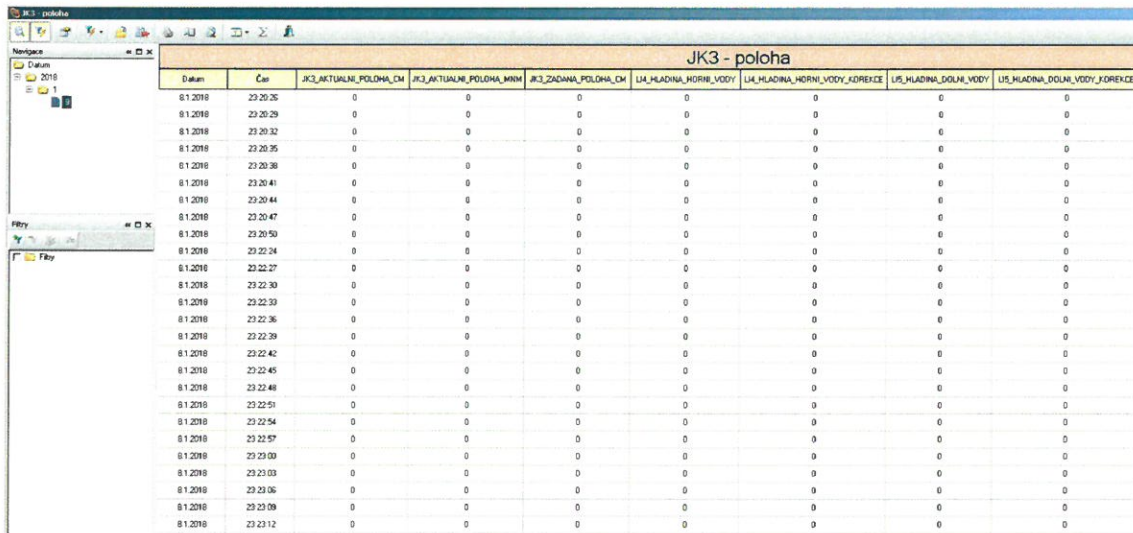
Obr.10 Seznam tabulek

Příslušná tabulka se zobrazí vybráním tabulky dle jména (viz. Obr.11). Zde jsou zobrazená uložená data technologie po dnech. Je zde možné data tisknout, exportovat do formátu CSV a filtrovat uložená data.

Na začátku je zobrazeno max. 500 uložených položek. Pro zobrazení dalších dat je nutno zmáchnout PgDn tlačítko na klávesnici.

4.5.1 Filtr dat v tabulce :

Kliknutím na 4. tlačítko zleva v horní nabídce je možno vytvořit filtr(y) pro zobrazená uložená data (viz. Obr.12). Můžete použít časový filtr a filtr hodnot. Po vytvoření filtru je ho nutno použít, aby byly vidět změny v zobrazení. Klikněte na 2. tlačítko zleva v horní nabídce či v seznamu filtrů vlevo zaškrtněte chtěné filtry, klikněte pravým tlačítkem myši a zvolte možnost "Použít filtry" (viz. Obr.13).



JK3 - poloha								
Datum	Číslo	JK3_AKTUÁLNÍ_POLOHA_CM	JK3_AKTUÁLNÍ_POLOHA_MM	JK3_ZADANÁ_POLOHA_CM	L4_MLADINA_HORNÍ_VODY	L4_MLADINA_HORNÍ_VODY_KOREKCE	L5_MLADINA_DOLNÍ_VODY	L5_MLADINA_DOLNÍ_VODY_KOREKCE
8.1.2018	23 20 35	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 20 39	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 20 32	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 20 35	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 20 38	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 20 41	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 20 44	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 20 47	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 20 50	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 22 24	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 22 27	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 22 30	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 22 33	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 22 36	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 22 39	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 22 42	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 22 45	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 22 48	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 22 51	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 22 54	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 22 57	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 23 00	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 23 03	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 23 06	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 23 09	0	0	0	0	0	0	0
8.1.2018	23 23 12	0	0	0	0	0	0	0

Obr.11 Obrazovka tabulky

Vytvořit filtr

Název ☐ Aktivní

Časový rozsah | Sloupce

☒ Zadat časový rozsah

Dolní mez

Datum ☒ Včetně meze

Čas

Horní mez

Datum ☒ Včetně meze

Čas

Poloha hodnot

☒ Uvnitř rozsahu

☐ Vně rozsahu

Obr.12 Okno nastavení filtru

JK3 - poloha

Navigatione

Datum

2018

1

8

Filtry

Filtry

Vytvořit filtr...

Smazat filtr

Upravit filtr...

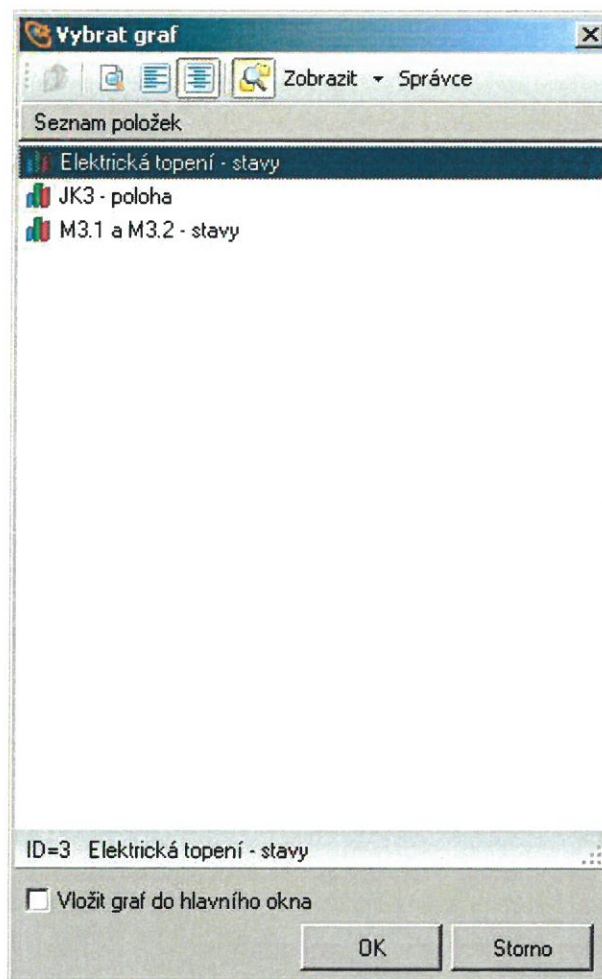
Použít filtry

Datum	Čas	JK3_AKTUALNI_POLOHA_CM	JK
8.1.2018	23:20:26	0	
8.1.2018	23:20:29	0	
8.1.2018	23:20:32	0	
8.1.2018	23:20:35	0	
8.1.2018	23:20:38	0	
8.1.2018	23:20:41	0	
8.1.2018	23:20:44	0	
8.1.2018	23:20:47	0	
8.1.2018	23:20:50	0	
8.1.2018	23:22:24	0	
8.1.2018	23:22:27	0	
8.1.2018	23:22:30	0	
8.1.2018	23:22:33	0	
8.1.2018	23:22:36	0	
8.1.2018	23:22:39	0	
8.1.2018	23:22:42	0	

Obr.13 Obrazovka s oknem pro možnost „Použít filtry“

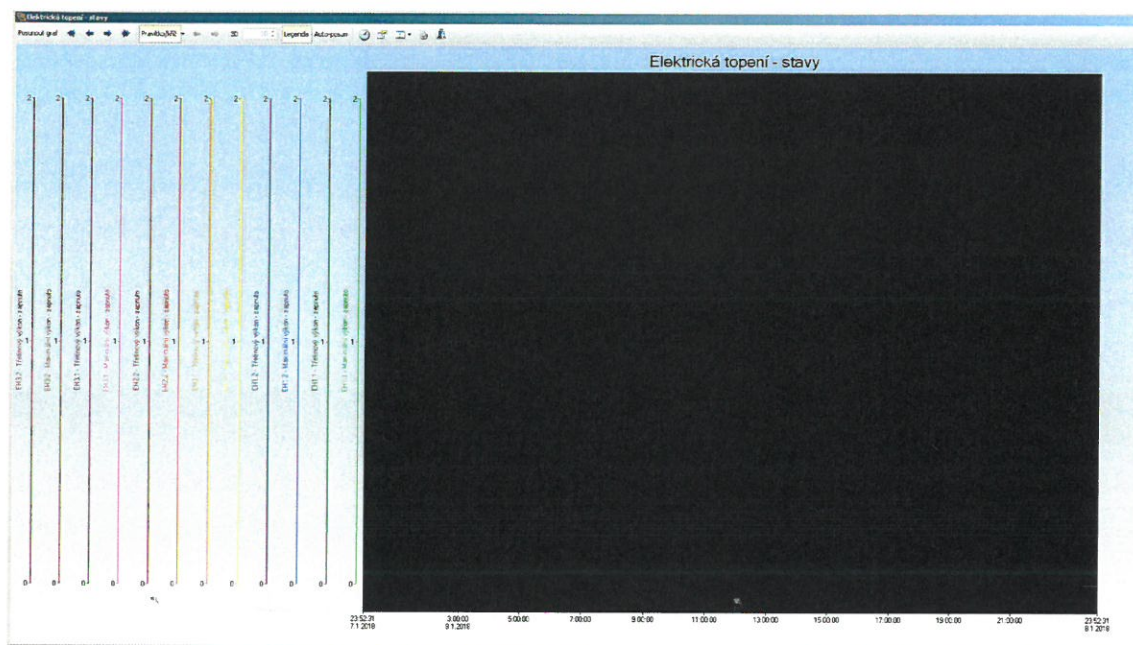
4.6. SEZNAM GRAFŮ

Kliknutím na tlačítko Seznam grafů v Horní liště se zobrazí Seznam grafů (viz. Obr.14).



Obr.14 Seznam grafů

Příslušný graf se zobrazí vybráním grafu dle jména (viz. Obr.15). Na obrazovce grafu lze shlédnout měřené hodnoty v určitém časovém rozmezí. Je možné změnit časový rozsah, pohybovat se krokově v čase, přiblížit se do místa v grafu a zobrazit hodnotu grafu v legendě.



Obr.15 Obrazovka grafu

4.6.1 Okno legendy grafu :

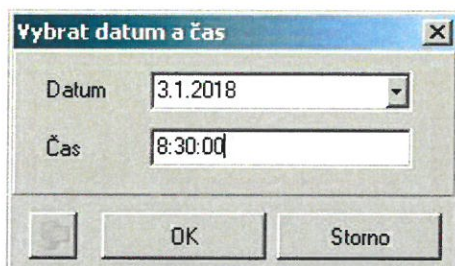
Kliknutím na tlačítko Legenda v horní nabídce se zobrazí okno legendy. V tomto okně jsou zobrazeny hodnoty měření z času vybraného pravítkem. Zobrazené informace jsou: datum, čas, popis všech měření trendu a hodnota příslušného měření v daný čas (viz. Obr.16).

Legenda	
Datum	8.1.2018
Čas	23:22:24
JK3_AKTUALNI_POL...	0
JK3_AKTUALNI_POL...	0,00
JK3_ZADANA_POLO...	0
LI4_HLADINA_HORN...	0,00
LI4_HLADINA_HORN...	0,00
LI5_HLADINA_DOLNI...	0,00
LI5_HLADINA_DOLNI...	0,00

Obr.16 Okno legendy

4.6.2 Časový rozsah zobrazení grafu :

V horní nabídce jsou vlevo tlačítka pro listování grafem. Jimi je možné listovat grafem vpřed a vzad o půl či o celou stránku. Také je možné vybrat datum a čas zobrazení grafu přes okno Výběr data a času (viz. Obr.17), které se zobrazí po kliknutí na ikonu hodin v horní nabídce.



Obr.17 Výběr data a času zobrazení grafu

4.6.3 Právítko :

Právítko je možné zapnout či vypnout příslušným tlačítkem v horní nabídce. Je též možné měnit mezi sebou právítko a křížek. Jsou zde tlačítka pro posun právítka, ale je mnohem jednodušší právítko přetáhnout myší.

4.6.4 Přiblížení :

Je možné přiblížit si určitou část grafu.

Přiblížení :

Při zmáčknutém levém tlačítku myši označte chtěnou zobrazenou oblast grafu a to z levého horního rohu do pravého dolního rohu.

Oddálení :

Při zmáčknutém levém tlačítku myši označte jakoukoliv oblast grafu a to z pravého dolního rohu do levého horního rohu.

4.6.5 Místa uložení pro ukládaná data, poruchy a události :

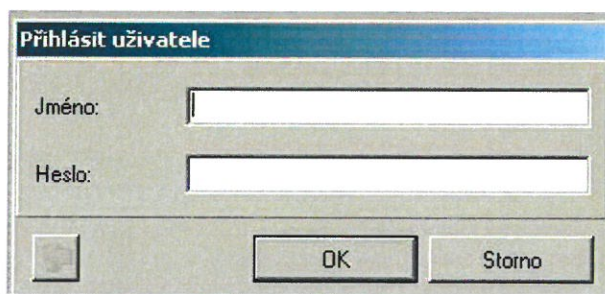
Všechna data v grafem jsou uložena na pevný disk počítače. Cesta je C:\Jez_Tynec\Projekt1\History\Data\2018*.dbf. Například soubor nazvaný JK3_0519.dbf obsahuje všechna měření pro klapku JK3 z 19.05. Tento formát je možný otevřít například v MS Excell. Historie dat je nastavena na 100 souborů, čili soubory dat starší než 100 dní jsou vizualizací automaticky vymazány.

Všechny poruchy a události zobrazené v seznamu poruch jsou uloženy na pevný disk počítače. Cesta je C:\Jez_Tynec\Projekt1\History\AlarmsEventsData\ 2018\ *.rdt. Například soubor nazvaný AE_2018_05_19.rdt znamená poruchy a události z 19.05.2018. Bohužel tento formát souboru nelze přímo otevřít. Je nutno použít SW nástroj pro export z historie poruch a událostí, kterým se vytvoří soubor formátu CSV, který je již možné otevřít například v MS Word či MS Excell.

4.7. PŘIHLÁŠENÍ A ODHLÁŠENÍ UŽIVATELE



Obr. 18 Tlačítka pro přihlášení a odhlášení uživatele



Obr. 19 Okno Přihlásit uživatele

Tlačítka pro přihlášení a odhlášení uživatele jsou zobrazena v levém horním rohu obrazovky (viz. Obr. 18).

Tlačítko pro přihlášení je rámeček s nápisem *Přihlášen:* a pod tím zobrazeným jménem přihlášeného uživatele.

Tlačítko pro odhlášení je rámeček s nápisem *Odhlásit*.

Pro přihlášení je nutno kliknout na tlačítko pro přihlášení a poté v zobrazeném okně *Přihlásit uživatele* napsat Jméno a Heslo uživatele (viz. Obr. 19).

5. POPIS OVLÁDÁNÍ Z OPERÁTORSKÉHO PANELU

Po zapnutí operátorského panelu se automaticky zobrazí Hlavní obrazovka panelu (viz. Obr. 20).

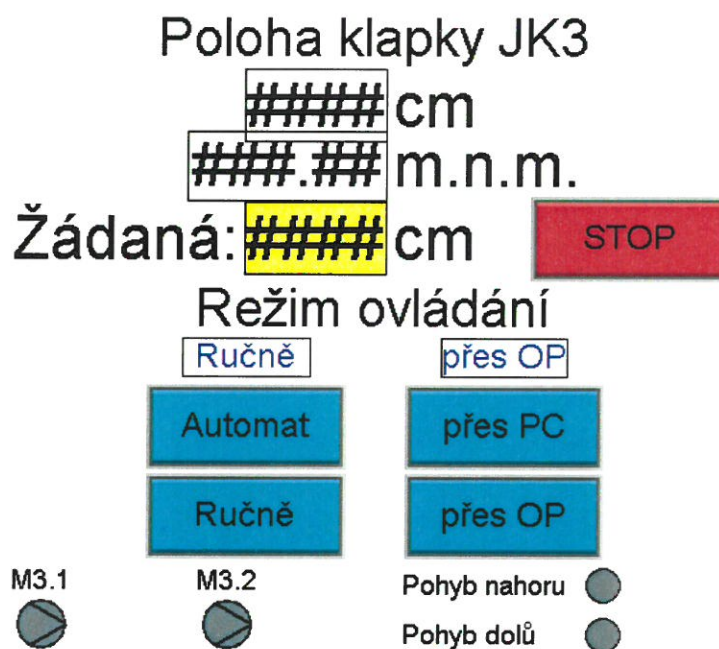
Zde je zobrazena aktuální poloha klapky v cm od nulové hodnoty a v m nad mořem.

Dále je zde zobrazena žádaná poloha klapky v automatickém režimu ovládání, kterou je možné zadat kliknutím na žluté pole, zadáním hodnoty a potvrzením klávesou ENTER. Pohyb klapky v automatickém režimu lze zastavit červeným tlačítkem STOP.

Přepínání režimu ovládání "Automat / Ručně" a "přes PC / přes OP" lze měnit kliknutím na příslušná tlačítka.

Ve spodní obrazovce je též ukázán stav čerpadel a pohybu klapky nahoru a dolů.

Po 10 minutách nečinnosti na panelu se automaticky zobrazí Spořič obrazovky (viz. Obr. 21). Pro zobrazení Hlavní obrazovky stačí kliknout kamkoliv na obrazovku panelu.



Obr.20 Hlavní obrazovka panelu

Spořič obrazovky:

Pro navrácení ze spořiče klikněte na obrazovku.

Obr.21 Spořič obrazovky panelu