



**Akce: PK Hořín – výměna LCD panelů pro místní ovládání
plavební komory**

Číslo smlouvy objednatele: 850/2016 – SML

Číslo smlouvy zhotovitele: 1375

Realizační dokumentace

Zpracoval: Ing. Pavel Cibulka

Červen 2016

SATEC, s.r.o. Společnost pro Automatizační
Nerudova 439 Techniku a Elektroniku
537 01 Chrudim, Czech republic Chrudim

Telefon: +420 469 622 026,
469 623 680, 469 622 147
Fax: +420 469 621 271

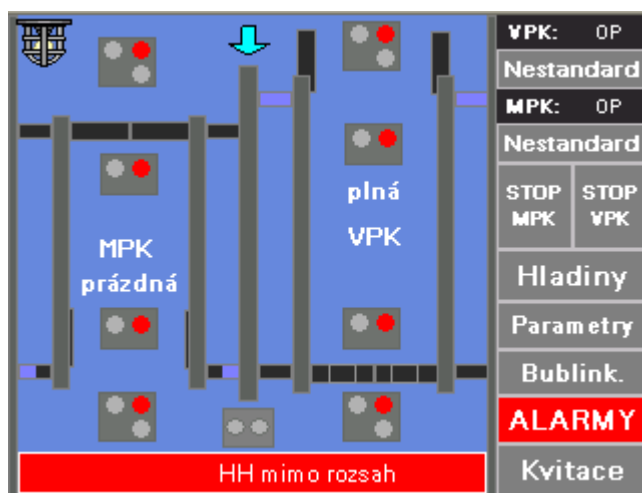
Internet: www.satec.cz e-mail: info@satec.cz

Bude dodáno 5 kusů nových operátorských panelů Magelis HMISTU655 pro místní ovládání plavebních komor Hořín. Panely budou osazeny na místa stávajících panelů pomocí redukčních montážních přípravků.

Bude upraven program pro panely, bude vytvořena nová přehledová vizualizační obrazovka komor, ze které bude dotykovým ovládáním přístup na ovládání mechanismů na jednotlivých ohlavlích plavebních komor. Za tímto účelem bude upraven i program v řídicím PLC.

Obrazovka panelů bude automaticky zhaset po 5 minutách nečinnosti.

Hlavní obrazovka programu



Polohy jednotlivých mechanismů se budou animovat polohou a barvou symbolů. Vrata otáčením, stavítka a segmenty přehrazením obtoku (zcela-zavřeno, napolovic-mezipoloha), stavidla ve vratech barvou výplně.

Pokud bude mechanismus v chodu, bude znázorněn zelenou barvou použitou v symbolu.

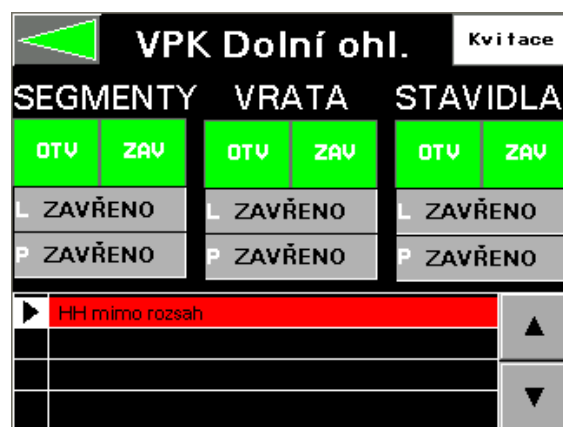
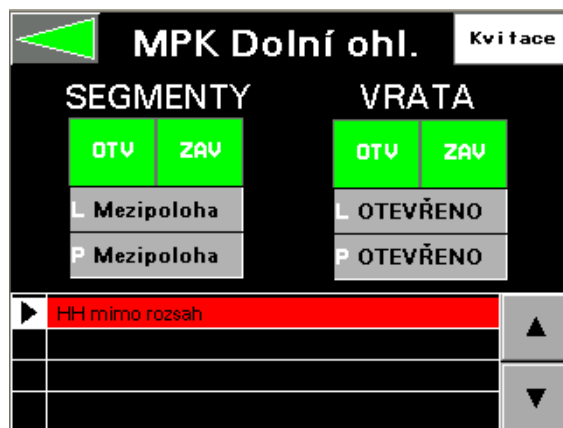
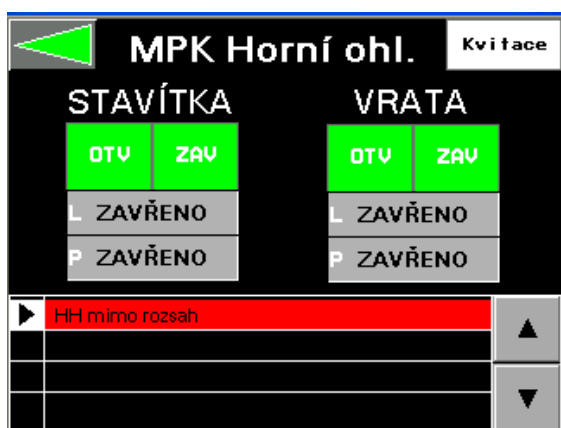
Zobrazený stav představuje: horní ohlavi MPK je zavřené, dolní vrata MPK jsou zcela otevřená na koncových polohách, dolní segmenty MPK jsou v mezipoloze, horní vrata VPK a horní stavítka VPK jsou zcela otevřená na koncových polohách, dolní vrata VPK, stavidla ve vratech a dolní segmenty VPK jsou zcela zavřené na koncových polohách, žádný mechanismus není v pohybu, na všech semaforech svítí červená.

Na pravé straně se zobrazuje místo ovládání PK (poloha přepínače ovládání) jako: PC – ovládání z počítače, OP – místní ovládání z panelů, RUČNĚ – servisní ovládání, VYP – ovládání vypnuto. Dále je zde možno nastavit a zrušit režim Nestandardní manipulace (aktivita režimu se animuje vybarvením tlačítka), vydat povel pro STOP PK (ukončení jakéhokoliv pohybu), a dále jsou zde tlačítka pro zobrazení dalších oken.

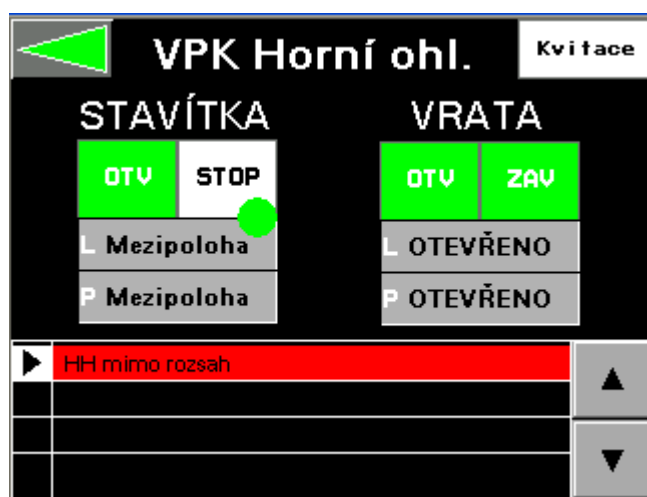
Alarm banner na spodku obrazovky je zobrazen v případě, že je aktivní nějaká porucha, v tom případě se aktivní poruchy zobrazují běžícím textem. Pokud je aktivní nějaká porucha, je také červeně vybarveno tlačítko ALARMY, které zobrazí prohlížeč poruch na celé obrazovce. Tlačítko „Kvitace“ slouží pro odkvítování poruch v PLC.

Ovládání semaforů bude přímým dotykem na značku semaforu, kdy se zobrazí popup okno s tlačítky pro nastavení požadovaného stavu na semaforu.

Ovládání mechanismů na jednotlivých ohlaviích: po dotyku na obrazovku kdekoli v prostoru příslušného ohlaví mimo značku semaforu se zobrazí okno pro ovládání mechanismů.



Tlačítka OTV a ZAV slouží k vydání povelu pro zapnutí otvírání nebo zavírání mechanismu.



Pokud je mechanismus v chodu, změní se barva a text tlačítka, opětovným stiskem stejného tlačítka dojde k zastavení. Po dobu chodu mechanismu zeleně bliká kruhový symbol u příslušného tlačítka.

Tlačítkem v levém horním rohu se vrátíme na základní obrazovku, kde je možno sledovat stav pomocí animovaných symbolů, předčasně ukončit pohyb tlačítkem „Stop PK“.

Tlačítkem „**Hladiny**“ se zobrazí hodnoty měřených údajů:

Měřené údaje		
Horní hladina:	163.50	m·n·m·
Hladina MPK:	155.50	m·n·m·
Hladina VPK:	163.50	m·n·m·
Dolní hladina:	155.50	m·n·m·
Teplota vody:	-5.0	°C
Teplota vzduchu:	-30.0	°C
Rychlost větru:	0.0	m/s
Vlhkost:	0.0	%

Tlačítkem „**Parametry**“ se zobrazí okno nastavení parametrů analogových měření s možností změny:

Parametry analog. měření				
		Práh	Rozsah	
Horní hladina:	163.50	16350	400	cm n.m.
Hladina MPK:	155.50	15550	600	cm n.m.
Hladina VPK:	163.50	15430	1200	cm n.m.
Dolní hladina:	155.50	15406	1193	cm n.m.
Teplota vody:	-5.0	-50	350	0.1 °C
Tepl. vzduchu:	-30.0	-300	800	0.1 °C
Rychlost větru:	0.0	0	30	m/s
Směr větru:	0	0	360	°
Vlhkost:	0.0	0	100	%

Tlačítkem v pravém horním rohu přejdeme na další obrazovku parametrů

Malá komora - kontrola vyrovnaných hladin				
Plná komora podle	SONDY	rozdíl hladin:	5	cm
Prázdná komora podle	SONDY	rozdíl hladin:	5	cm
Velká komora - kontrola vyrovnaných hladin				
Plná komora podle	SONDY	rozdíl hladin:	5	cm
Prázdná komora podle	SONDY	rozdíl hladin:	5	cm
Žádaná doba souhlasu hladin (pro obě PK):				5 s
<u>Limity horní hladiny pro poruchu</u>		MAX:	16420	cm n.m.
		MIN:	16360	cm n.m.

Znovu tlačítkem v pravém horním rohu přejdeme na poslední obrazovku parametrů



Malá komora - kontrolní časy pro pohyb mechanismů					
Horní ohlaví					
Vrata		Stavítka			
Otevřít:	130 s	Otevřít:	900 s		
Zavřít:	150 s	Zavřít:	900 s		
Dolní ohlaví					
Vrata		Segmenty			
Otevřít:	100 s	Otevřít:	100 s		
Zavřít:	150 s	Zavřít:	130 s		
Velká komora - kontrolní časy pro pohyb mechanismů					
Horní ohlaví					
Vrata		Stavítka			
Otevřít:	130 s	Otevřít:	900 s		
Zavřít:	150 s	Zavřít:	900 s		
Dolní ohlaví					
Vrata		Segmenty		Stavidla	
Otevřít:	100 s	Otevřít:	130 s	Otevřít:	50 s
Zavřít:	150 s	Zavřít:	130 s	Zavřít:	60 s


Opakovaným stiskem tlačítek v levém horním rohu se postupně vrátíme na základní obrazovku.

Tlačítkem „**Bublink**“ se zobrazí okno pro zapínání/vypínání kompresoru bublinkování na příslušné ohlaví

VPK Bublinkování			
Horní	ZAP		VYP
Dolní	ZAP		VYP
MPK Bublinkování			
Horní	ZAP		VYP
Dolní	ZAP		VYP

Tlačítkem „Alarmy“ se zobrazí okno prohlížeče poruch na celé obrazovce

Poruchy		Kv i face
	HH mimo rozsah	
		
		
		
		
		
		
		

Stiskem symbolu  v levém horním rohu základní obrazovky se zobrazí okno pro ovládání osvětlení komor





Akce: VD Vrané – výměna operátorského panelu pro ovládání plavebních komor

Číslo smlouvy objednatele: 1177/2017 – SML

Číslo smlouvy zhotovitele: 1430

Návod pro obsluhu ovládacího panelu

Zpracoval: Ing. Pavel Cibulka

Srpen 2017

Poučení:

Všeobecně

Zařízení smí obsluhovat pouze osoby poučené dle § 4 vyhlášky ČÚBP č. 50/78 Sb.

Údržbu a opravy elektro - zařízení smí provádět pouze osoba znalá dle § 5 až 9 vyhlášky ČÚBP č. 50/78 Sb.

Upozornění

Zařízení smí být používáno pouze k účelům uvedeným v průvodní dokumentaci a obsluhováno a udržováno pouze v souladu s návodem k obsluze, servisním návodem a pokyny pro údržbu.

Zařízení smí být dále obsluhováno pouze v souladu s platnými vnitřními předpisy státního podniku Povodí Vltavy, VD Vrané.

Jakékoliv jiné manipulace se zařízením jsou nepřípustné.

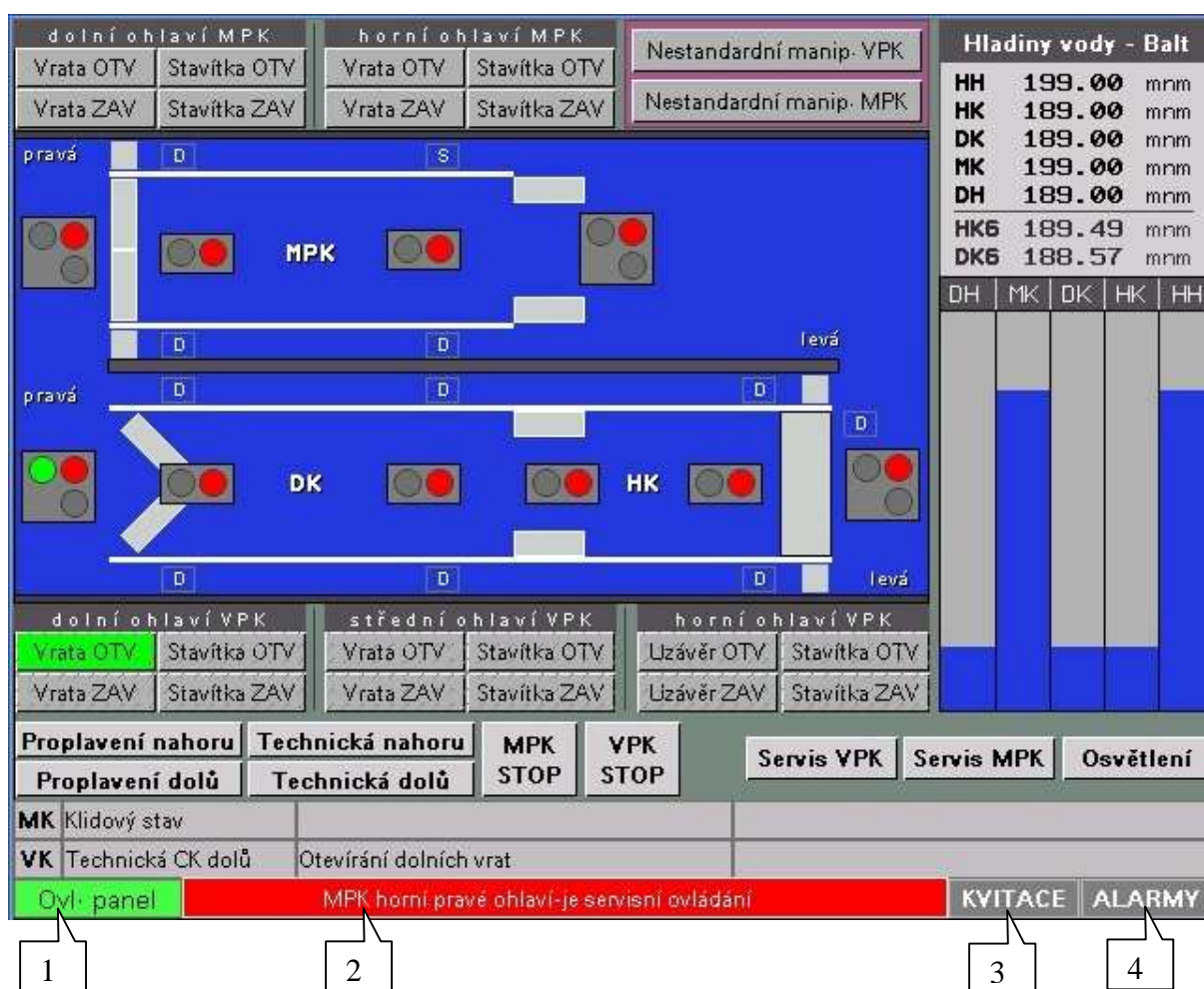
Neuváženou manipulací může dojít k vážným škodám na technologii a k ohrožení bezpečnosti pracovníků.

Pro ovládání plavebních komor z plata je v rozvaděči 1RM02 na dělicí zdi plavebních komor osazen grafický LCD panel typu Magelis HMI GTO5310 s dotykovým ovládáním, který nahrazuje původní panel typu XBT-F024110 s ovládacími tlačítky. Příslušně byly upraveny programy v řídicích PLC MPK a VPK, komunikace byla převedena na Ethernet, panel komunikuje s každým PLC samostatně.

Pro udržení co největší životnosti displeje panelů zhasne obrazovka po 10 minutách nečinnosti. Displej se znovu rozsvítí po dotyku na něj.

Hlavní obrazovka programu

Do této obrazovky přejde panel po zapnutí napájení – restartu.



Obrazovka je přizpůsobena obrazovce na operátorském počítači, vizualizace komor a způsob ovládání jsou totožné s počítačem a jsou popsány v Návodu k obsluze operátorského počítače. Jediný rozdíl je, že namísto myši aktivujeme příslušný grafický ovládací prvek dotykem prstu přímo na obrazovce.

1 Znázornění ovládacího místa řídicího systému

Text „Ovl. panel“ a zelené vybarvení v případě přepnutí ovládání na panel, text „Ovl. počítač“ a šedé vybarvení v případě nastavení ovládacího místa na počítač. Přepínání ovládacího místa mezi počítačem a panelem je možné pouze z operátorského počítače, v případě ztráty komunikace mezi řídicím PLC a počítačem dojde k automatickému přepnutí ovládání na panel.

2 Alarm banner

Pokud není aktivní žádná porucha, je toto pole šedé a prázdné. Pokud jsou aktivní nějaké poruchy, je toto pole červené a je zobrazen popis poslední aktivní poruchy. Všechny aktivní poruchy najednou je možno zobrazit na zvláštní obrazovce Alarmy.

3 Tlačítko pro odeslání potvrzení poruchy do řídicích PLC

4 Tlačítko pro zobrazení obrazovky všech aktivních poruch

Ovládání semaforů

Dotykem prstu na příslušný semafor se zobrazí popup okno pro ovládání:



Přímé ovládání jednotlivých mechanismů

Dotykem prstu na příslušné ovládací tlačítko stejně jako na počítači. Pokud je v klidu, zapne se (pokud jsou splněny podmínky pro zapnutí), pokud je v chodu, vypne se.

Ovládání automatických manipulačních cyklů

Stejně jako na počítači příslušným tlačítkem zadáme, jakou manipulaci chceme provést a v následně zobrazeném okně vybereme kterou komorou:



Při požadavku na proplavení nahoru máme volbu mezi rychlým napouštěním (bez přerušení otvírání stavítek) a pomalým napouštěním (s přerušeným otvíráním stavítek) – viz Návod k obsluze operátorského počítače.

Při požadavku na proplavení dolů nebo na technickou komoru vybíráme pouze kterou komorou:



Tlačítka MPK STOP a VPK STOP

Stejně jako na počítači slouží k vypnutí zapnutého pohonu (zastavení chodu), v případě provádění automatického cyklu k přerušení cyklu.

Tlačítko ALARMY (4)

Zobrazí obrazovku s výpisem všech aktivních poruch.



Šipkou v levém horním rohu se vrátíme na základní obrazovku.

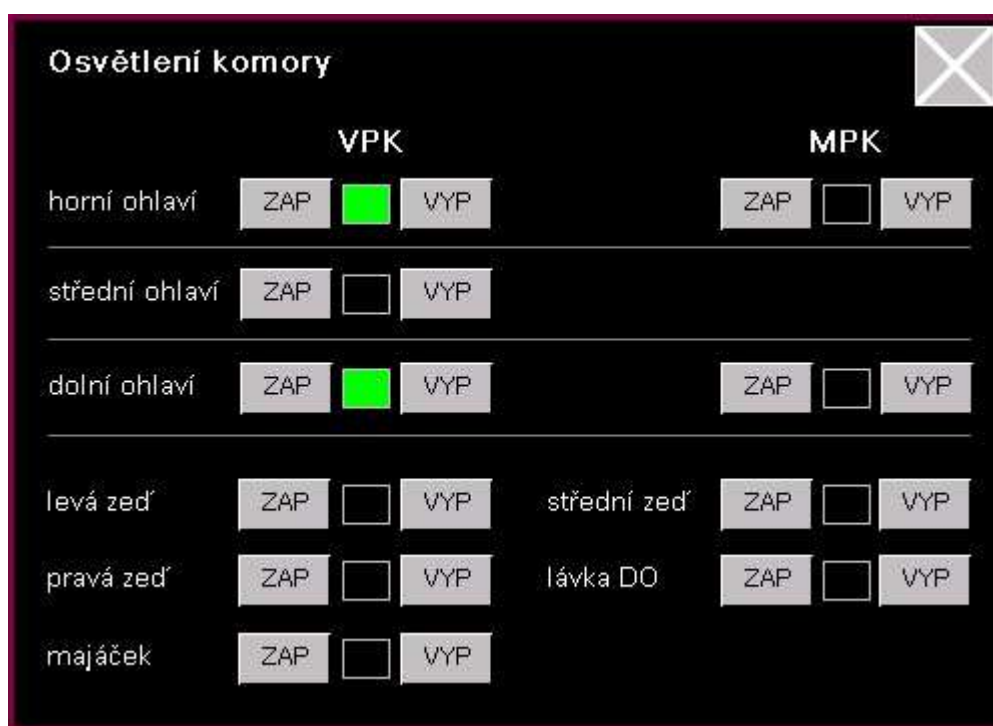
Tlačítko KVITACE PORUCH má stejnou funkci jako tlačítko KVITACE na základní obrazovce - odeslání potvrzení poruch do řídicích PLC.

Tlačítka Nestandardní manip.

Stejně jako na počítači slouží k nastavení nebo zrušení režimu nestandardní manipulace, pokud je režim nastaven, je vybarveno žlutě.

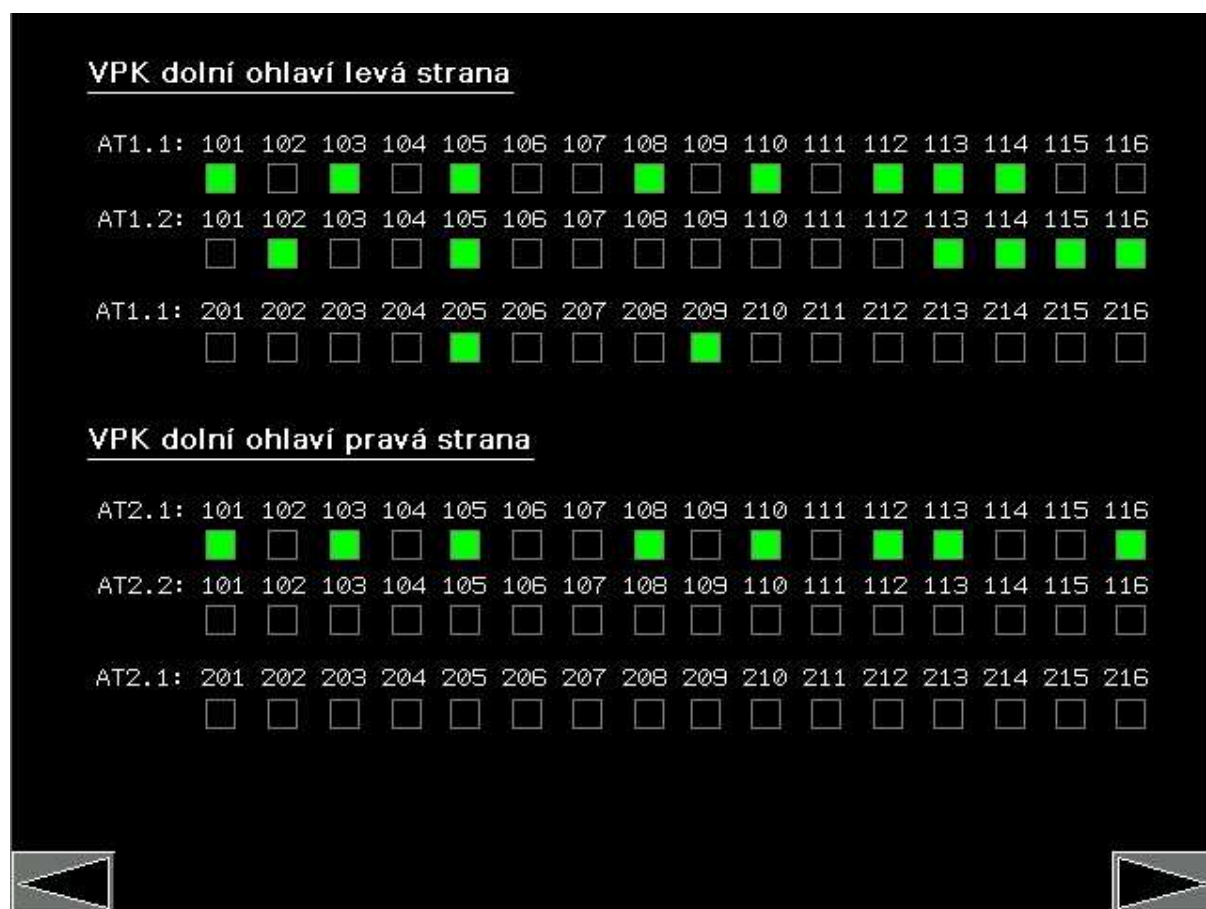


Tlačítko Osvětlení



Pomocí tlačítek ZAP a VYP zapínáme/vypínáme jednotlivá světla, zapnuté světlo je znázorněno zeleným vybarvením políčka mezi tlačítky.

Tlačítka Servis



Slouží k postupnému zobrazování servisních obrazovek se stavem binárních vstupů a výstupů řídicích PLC. Šípkou vpravo dole se přejde na následující obrazovku, šípkou vlevo dole na předchozí obrazovku, končí na základní obrazovce.