	<b>iTEMS – touch panel – Návod pro obsluhu - Manuál</b>	<b>iTEMS</b>	<b>1</b>
	Sestavení: květen 2020	v1.3	




# Návod pro obsluhu Manuál



**iTEMS v1.3**

Sestavení: květen 2020


	<b>iTEMS – touch panel – Návod pro obsluhu - Manuál</b>	<b>iTEMS</b>	<b>2</b>
	Sestavení: květen 2020	v1.3	

## Obsah

1.	Úvod	7
1.1	Výrobce	7
1.2	Použití návodu	7
1.3	Všeobecné pokyny	8
1.4	Legislativa	8
1.5	Autorská práva	8
1.6	Obecné základní pojmy	9
2.	Základní informace	10
2.1	Popis ovládacího pultu	10
2.2	Ovládací a signalizační prvky	11
2.3	Dotykový displej	12
2.4	O programu	12
3.	Popis vizualizace systému iTEMS	13
3.1	Spuštění programu	14
3.2	Menu Info	16
3.3	Menu Režim	17
3.4	Menu Zámek	17
3.5	Menu Dolní lišta	17
3.6	Režimy ovládání	18
3.6.1	Ruční režim	18
3.6.2	Automatický režim	18
3.6.3	Servisní režim	18
3.7	Typy informačních ikon a druhy notifikací a tlačítka	18
3.7.1	Typy strojních zařízení	18
3.7.2	Barevné značení informačních ikon	19
3.7.3	Rozdíl mezi ikonou a tlačítkem	19
3.7.4	Typy tlačítek a jejich funkce	20
3.7.5	Editační pole	20
4.	Použití ručního režimu	23
4.1	Menu Režim – Sub-menu	23
4.2	Menu Spodní lišta ručního režimu	23
4.2.1	Joysticky – ovládací páky	24
4.3	Výběr zařízení a přiřazení k joystickům	25
4.4	Editace parametrů zařízení	26
4.5	Popis dlaždice zařízení	27
4.6	Diagnostika a log událostí zařízení	28
4.7	Jízda v manuálním režimu	28

4.8	2D režim	29
4.8.1	Přesun bodových tahů	29
5.	Použití automatického režimu	31
5.1	Menu Režim – Sub-menu	31
5.2	Spodní lišta automatického režimu	31
5.2.1	Joysticky – ovládací páky	32
5.3	Výběr zařízení a přiřazení k joystickům	32
5.4	Diagnostika a log událostí zařízení	34
5.5	Horní doplňková lišta automatického režimu	34
5.5.1	Zkušební režim	34
5.5.2	Ruční režim v automatickém režimu	35
5.5.3	Vkládání aktuální pozice do startovní/cílové polohy	35
5.6	Představení	35
5.7	Kopírování scén v představení nebo mezi představeními	37
5.8	Nastavení představení	38
5.8.1	Převěšení osy v představení	38
5.8.2	Zapnutí nebo vypnutí timecodu u představení	38
5.9	Scéna	38
5.10	Kopírovat a vložit vybraná zařízení	40
5.11	Jízda v automatickém režimu	40
5.12	Víceřádkový pohyb zařízení	41
5.13	Pokročilé možnosti automatického režimu	42
5.13.1	Synchronizace skupin a její typy	42
5.13.2	Triggery	43
5.13.3	Funkce Opakování	43
5.13.4	Funkce Odčarování	43
5.13.5	Funkce Pozice	43
5.13.6	Funkce Kalkulátor času	43
5.13.7	Kombinace pokročilých funkcí	43
5.14	Nastavení pokročilých možností	43
5.15	Nakloněná rovina	45
5.16	Popisky zařízení	47
5.17	Pohled na všechny scény představení	48
5.18	Timecode	48
6.	3D pohled na model scény	49
7.	Použití servisního režimu	51
7.1	Menu Režim – Sub-menu	51
7.2	Spodní lišta servisního režimu	51

7.3	Diagnostika	51
7.3.1	Diagnostika celého systému	52
7.3.2	Detailní diagnostika jednoho zařízení	54
7.4	Limity zařízení	56
7.5	Markery	58
7.6	Správa uživatelů a práv	59
7.6.1	Uživatel s oprávněním Simulátor	60
7.7	Systémový log událostí	61
7.8	Speciální funkce	62
7.8.1	Test brzd a tenzometrů	62
7.8.2	Kalibrace polohy zařízení	63
7.8.3	Test sichrů	63
7.8.4	Test funkce SLS	64
7.8.5	Editace umístění zařízení v prostoru scény	64
7.8.6	Obnova databáze	64
8.	Funkce nouzového ovládání	66
8.1	Přístup k funkcím nouzového ovládání	66
8.2	Aktivace funkce nouzového ovládání	66
8.3	Funkce sjetí z horního bezpečnostního koncového spínače	67
8.4	Funkce sjetí z dolního bezpečnostního koncového spínače	67
8.5	Funkce vypnutí jízdy podle polohového čidla	67
8.6	Funkce deaktivace tenzometru	68
8.7	Funkce deaktivace detekce přeskočení lana	68
8.8	Funkce klema vypínače zařízení	68
8.9	Funkce deaktivace bezpečnostních lišty stolů	69
8.10	Funkce deaktivace bezpečnostních lišty pevné části	69
8.11	Funkce deaktivace hlídání dveří a jejich zámků	69
8.12	Deaktivace funkce nouzového ovládání	70
9.	Dotyková gesta	71
9.1	Přepínání režimů ovládání	71
9.2	Přepínání záložek Sub-menu	71
9.3	Editace polohy	72
9.4	Zobrazení a funkce vysouvací lišty	72
9.4.1	Změna jasu displeje	73
9.4.2	Snímek obrazovky	73
10.	Dodatečné monitory	74
11.	Seznam obrázků	75

	<b>iTEMS – touch panel – Návod pro obsluhu - Manuál</b>	<b>iTEMS</b>	<b>6</b>
	Sestavení: květen 2020	v1.3	

## 1. Úvod

Tato dokumentace popisuje softwarové vybavení pro vizualizaci a ovládání jevištních mechanismů dodané firmou Drivecontrol, s.r.o. Uspořádání, provedení a provozní podmínky výrobku odpovídají požadavkům v potvrzené objednávce. Používat tento výrobek je možné pouze za předpokladu, že jsou dodržovány pokyny této dokumentace (dále jen Manuál) a je dbáno na upozornění z tohoto Manuálu. Tento Manuál popisuje podrobně uživatelské rozhraní (dále jen HMI – /Human Machine Interface/) s tím, že tam, kde je to potřebné se odkazuje na hardwarové části systému, elektrické vybavení systému, popř. vlastní mechanické uspořádání jednotlivých jevištních mechanismů – strojních zařízení.

### 1.1 Výrobce

Výrobce (vývojářem) uvedeného software pro HMI je:

Drivecontrol, s.r.o.  
Komenského 427  
664 53 Újezd u Brna  
Česká republika  
Telefon: +420 544 224 394  
Fax: +420 544 224 626  
E-mail: info@drivecontrol.cz  
Internet: www.drivecontrol.cz

Dále jen Společnost.

Pro případ, že dojde k vytržení, či jinému oddělení jednotlivých stránek tohoto Manuálu od sebe, je každá stránka vybavena vlastní identifikací, ve smyslu určení a příslušného výrobce. (viz Záhloví a Zápatí jednotlivých stran)

### 1.2 Použití návodu

Pro usnadnění orientace v návodu jsou použité následující piktogramy:



Čtěte pozorně. Upřesňující, či jiným způsobem vysvětlující informace k danému tématu kapitoly.



Výstraha, upozornění. Informace v této části se týká důležité bezpečnostní instrukce.

Návod je členěn v jednotlivých kapitolách tak, aby čtenář získal rychle přístup k informaci, kterou momentálně potřebuje. Kapitoly jsou sestaveny logicky tak, jak je sestaven i vlastní software pro HMI.

Protože se jedná o HMI využívající vlastností dotykové obrazovky, je celý systém koncipován tak, aby jednotlivé volby byly dostupné právě pomocí dotyků na obrazovce. V tomto smyslu je v Manuálu plocha určená k doteku, graficky vyznačená na obrazovce, označována jako Tlačítko.

V manuálu jsou slova, která mají zvláštní význam označena velkým písmenem. Viz předchozí odstavec s popisem dotekové plochy v textu dále psané jako Tlačítko. Obdobný význam mohou mít i jiná slova označená velkým písmem.

V textu jsou pro zlepšení vypovídací hodnoty použity obrázky. Každý obrázek je označen číslem. Vlastní text se pak na daný obrázek odkazuje tím, že je v závorce uvedeno (Obr. X), kde X je číslem daného obrázku.

Pokud je v textu Manuálu použita angličtina, je uvedena v lomených závorkách, např. uživatelské rozhraní /Human Machine Interface/.

Zkratky jsou psány velkými písmeny.

### 1.3 Všeobecné pokyny

Tento Manuál slouží k podrobnému seznámení se s HMI pro obsluhu.



V žádném případě není možné považovat přečtení tohoto Manuálu za seznámení se s obsluhou řídicího systému. Obsluha musí být řádně zaškolená a musí být seznámena jak s vlastními zařízeními, tak s jednotlivými provozními předpisy k tomu určenými.

Doporučujeme, aby obsluha měla Manuál k dispozici poblíž řídicího stanoviště tak, aby do něj v průběhu práce se zařízeními mohla nahlédnout.



Softwarové vybavení, jakožto součást řídicího systému jevištní techniky, je sice obecným systémem řízení, které naše Společnost dodává do různých divadel, ale vlastní HMI, zejména ruční režim, je vždy přizpůsoben danému konkrétnímu kulturnímu objektu. Je možné, aby obsluha v případě nouze nahlédla do Manuálu jiného kulturního objektu, kam byl dodán systém řízení Společnosti, nicméně je nutné brát v potaz, že se může v několika bodech lišit. V těchto případech doporučujeme spíše stažení aktuálního Manuálu z našich webových stránek, kde jsou vystaveny všechny jeho verze.

Za tímto účelem je manuál označen v Záhloví verzí systému (např. iTEMS v1.0) a současně kódovým označením kulturního objektu (zakázky) a revizí dokumentu, např. 90455 R01, apod.

### 1.4 Legislativa

Tento výrobek je vyroben, zkoušen a provozován podle českých a evropských směrnic, harmonizovaných norem, vyhlášek, předpisů a splňuje tak jimi definované bezpečnostní požadavky.

### 1.5 Autorská práva

Toto dílo (Manuál) bylo zpracováno na základě objednávky investora a pro tyto účely se řídí jakožto autorské dílo následujícími pravidly:

Originály plánů, náčrtů, výkresů, grafických zobrazení a textových určení (specifikací) jsou a zůstanou vlastnictvím Společnosti, ať je dílo, pro které byly připraveny, provedeno či nikoli. Klient si bude moci ponechat řádně autorizované kopie dokumentace, včetně reprodukovatelných kopií plánů, náčrtů, výkresů, grafických zobrazení a textových určení (specifikací) pro informaci a jako návod k vlastnímu užívání díla.

Plány, náčrty, výkresy, grafická zobrazení a textová určení (specifikace) nemohou být použity bez výslovného svolení Společnosti pro projektování a provozování jiných staveb, než pro které byly zpracovány a klientovi dodány. Podmínkou pro použití plánů, náčrtů, výkresů, grafických zobrazení a textových určení (specifikací) je úplné zaplacení všech honorářů Společnosti, na které mu dle objednávky investora vznikl nárok.

Předkládání či rozšiřování plánů, náčrtů, výkresů, grafických zobrazení a textových určení (specifikací) v souvislosti s žádostmi či poskytováním vysvětlení příslušným správním orgánům nebude považováno za porušení autorských práv ve smyslu publikace díla.

Společnost uděluje klientovi souhlas s užitím autorského díla (Manuál) zpracovaného pro tuto zakázku. Použití Manuálu pro jiné účely, než je určeno, je možné pouze s výslovným písemným souhlasem Společnosti.



## 1.6 Obecné základní pojmy

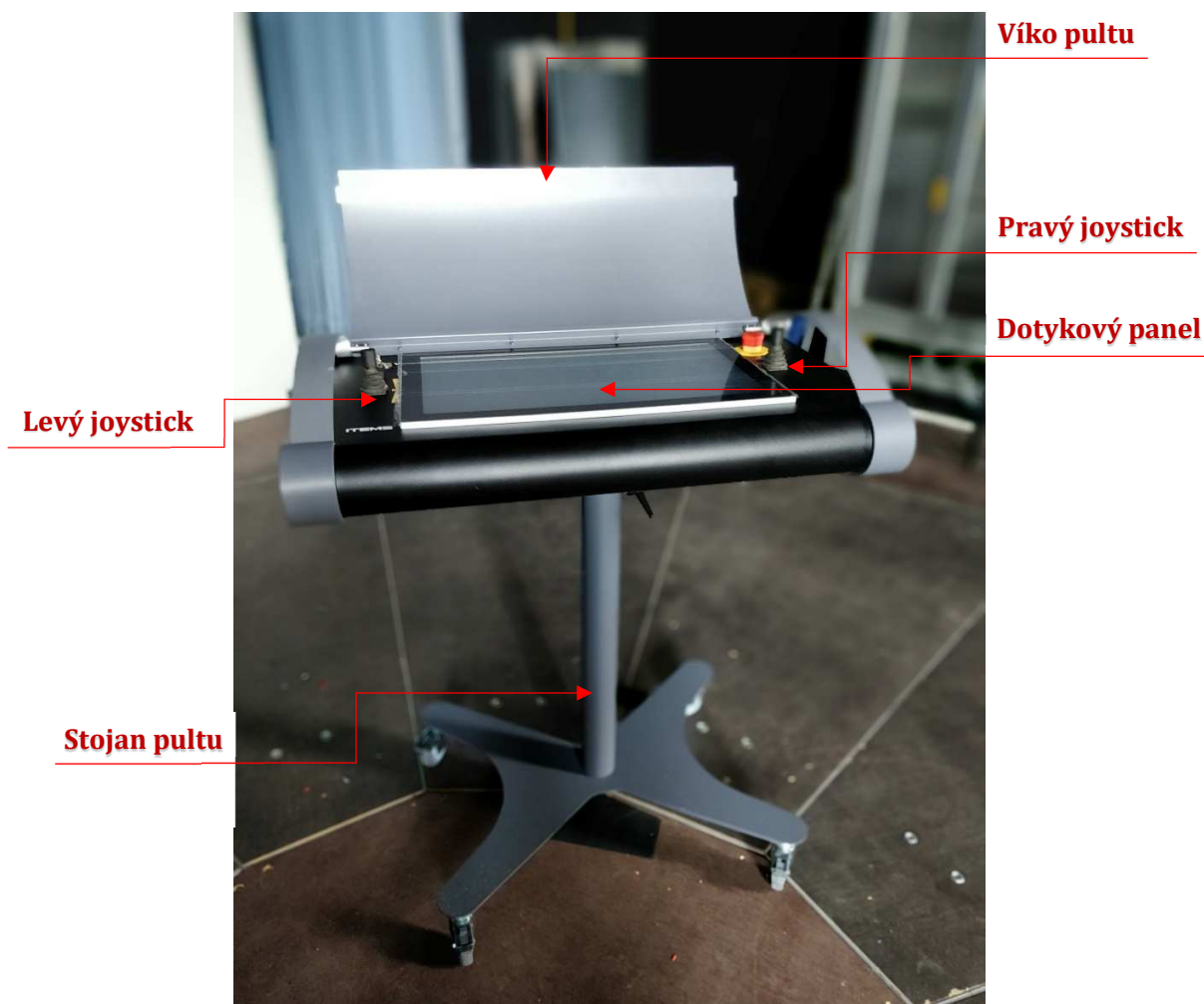
osa	osou je myšlena každá pohonová jednotka, vyvozující pohyb daným směrem. Existují zařízení, která mají více os, např. bodový tah vybavený motorickým pojezdem. U tohoto zařízení jsou např. 2 osy. Osa pro zdvih (vertikální pohyb) a osa pro pohyb horizontální (tedy posun zařízení v provazišti)
zařízení	zkrácený tvar pro strojní zařízení. Soubor jedné či více osy, sloužící v kulturním objektu k danému účelu. Např. jevištní stůl, opona, apod.

## 2. Základní informace

V této kapitole se nacházejí základní informace o využití jevištního ovládacího pultu, hardwarového vybavení pultu a je zde také obecně popsán řídicí software integrovaný v pultu.

### 2.1 Popis ovládacího pultu

Ovládací pult poskytuje divadelní obsluze plnou kontrolu nad automatizovanými zařízeními v rámci divadelního představení. S pomocí dotykového panelu (viz Obr. 1) umožňuje nejen snadnou tvorbu divadelních scén, jejich editaci či mazání, ale také možnost odzkoušení jednotlivých zařízení při samostatné jízdě, diagnostiku jednotlivých os i celého systému.



OBR. 1: OVLÁDACÍ PULT – CELKOVÝ POHLED

Stabilní kovový skelet poskytuje pultu nezbytnou stabilitu, přičemž odklopné víko zvyšuje odolnost dotykové obrazovky a ovládacích prvků.

Pult je v zadní části vybaven panelem osazeným konektory. Uprostřed se nachází hlavní konektor, který slučuje napájení pultu a komunikační rozhraní pro zapojení do sítě Ethernet. Pult je tak stále propojen s řídicím PLC, které se stará o zpracování povelů, které přijdou z ovládacího pultu. Vedle hlavního konektoru jsou pak USB konektory pro připojení flash disků určených pro zálohování představení. Jeden z USB konektorů se nachází přímo na pracovní ploše ovládacího pultu.


## 2.2 Ovládací a signalizační prvky

Po odklopení víka pultu získáme přístup k ovládacím a signalizačním prvkům, jež jsou rozmístěny po pracovní ploše pultu. Celou pracovní plochu můžeme vidět na obrázku (viz Obr. 2: Ovládací pult – čelní pohled).




OBR. 2: OVLÁDACÍ PULT – ČELNÍ POHLED

Nejzákladnějším prvkem je spínací klíček (1), který slouží k vypnutí a zapnutí celého pultu. Zapnutý stav je indikován signalizačním světlem (2). V případě, že je systém zapnut, ale není připraven k provozu, tato signalizační hlavice bliká.

-  Typicky po stisknutí tlačítka pro bezpečné zastavení (3) dojde k uvedení celého systému do bezpečného stavu. Poté, co je porucha odstraněna a tlačítko bezpečného zastavení uvolněno z aretované stiskuté polohy, ale není ještě potvrzeno odstranění poruchy tlačítkem pro potvrzení odstranění poruchy (modré tlačítko vpravo (4)), bílá signalizační hlavice (2) bliká, namísto toho, aby svítila. K jejímu rozsvícení, potažmo uvedení celého systému do chodu, je nutné potvrdit odstranění chyby modrým tlačítkem vpravo (4).

V pravé části pultu je umístěno hříbové tlačítko pro bezpečné zastavení (3), /Emergency Stop/, sloužící k okamžitému bezpečnostnímu zastavení všech zařízení. Po stlačení je pro obnovení chodu programu nutné od-aretovat tlačítko stiskem a rotací. (Hlavice zůstává z bezpečnostních důvodů po stisku v sepnutém stavu.) Signalizaci přítomnosti poruchy či potvrzení jejího odstranění má na starosti tlačítko reset (4), kombinované se signalizačním modrým světlem tlačítka.

-  Pokud nastane v systému chyba v některé z jeho bezpečnostních funkcí, uvede se systém do bezpečného stavu. Tento stav je signalizován tím, že se prosvětlené ovládací tlačítko pro resetování chyby rozsvítí modrým světlem. Tímto vyzývá uživatele, aby jej stisknul a potvrdil, že je chyba odstraněna. Pokud dojde k stisknutí tohoto tlačítka, přestože chyba v bezpečnostní funkci stále trvá, tlačítko jakoby nereaguje a zůstává stále svítit modrým světlem. Pokud byla chyba v bezpečnostní funkci odstraněna, tlačítko rychle zabliká a zhasne. Současně se rozsvítí bílá signalizační hlavice (2).

Hlavními ovládacími prvky jsou pak levý Joystick 1 (5), a pravý Joystick 2 (6), značený oranžovou respektive zelenou barvou. Tyto Joysticky jsou vybaveny ochranou nechtěného vychýlení, bezpečnostní funkcí tzv. „mrtvým mužem“. Pro správnou funkci joysticku je potřeba jej nejprve stlačit ve vertikálním směru a teprve

poté jej vychýlit z rovnovážné polohy. Joysticky jsou vybaveny odporovými potenciometry, umožňujícími snímat výchylku joysticků s vysokou přesností a umožňují tak obsluze pultu plynulou změnu rychlosti řízených zařízení.

### 2.3 Dotykový displej

Dotykový LCD displej (viz Obr. 2 – (7)) slouží jako primární ovládací prvek celého systému řízení. Dotyková vrstva je vyrobena rezistivní technologií. Pro zaznamenání dotyku je tedy potřeba vyvinout mírný tlak, ideálně v jednom bodě obrazovky. V případě 10“ a 24“ panelu displej umožňuje vícebodový dotyk. V případě panelu 12,1“ jde o jednobodovou technologii dotyku.

LCD obrazovka je chráněna sklem a laminátovou fólií. Displej zabudovaný do pultu splňuje v tabulce krytí stupeň IP 65.

V závislosti na velikosti úhlopříčky obrazovky je dostupné různé rozlišení. Pro 10“ displej je rozlišení 1280\*800 bodů v poměru 16:10, pro 12,1“ displej 1024\*768 obrazových bodů v poměru 4:3 a pro 24“ pak 1920x1080 bodů v poměru 16:9.



Systém rozeznává jednoduché kliknutí, dvojitě kliknutí (dvojklik) a dlouhý klik. Pro každý tento úkon je vyvolána v kontextu místa kliknutí jiná funkce. Jinými slovy jednoduché kliknutí, dvojklik a dlouhý klik nejsou totožným povelům pro vizualizaci. Žádné další dotykové povely (tažení, více prstové ovládání, apod.) nejsou pro verzi 12“ podporovány. Ve verzi 10“ a 24“ jsou naopak tyto funkce k dispozici. Rolovat obrazovku je možné tažením po obrazovce, namísto rolovacího ovládacího prvku na straně okna. Vícebodová doteková technologie se pak uplatňuje zejména při pohybu ve 3D zobrazení, kde se po několika pokusech uživatel s funkcemi sžije, poněvadž je to velmi intuitivní, jako např. u mobilního dotekového telefonu.

### 2.4 O programu

Softwarové vybavení pro řízení a vizualizaci jevištních mechanismů (dále jen Program) je aplikace, která vzniká ve vývojovém týmu Společnosti. Program je neustále vyvíjen a současně testován a to z toho důvodu, že se společně s ním vyvíjí i požadavky zákazníků a vlastní zkušenosti s provozem. Proces vývoje je řízeným procesem, kdy ve stanovených intervalech dochází ke „zmrazení“ dané plně odzkoušené verze a její aplikaci pro zákazníka.

Po dodání zákazníkovi již v dané verzi nedochází k aktualizacím, jako jsou všichni zvyklí od jiných vývojářů. Jedinou výjimku tvoří „nutné“ aktualizace, které mohou vzniknout tím, že při procesu vývoje v naší Společnosti je odhalena systémová chyba, která by mohla mít zásadní vliv na funkčnost celého systému. V tomto případě se aktualizace provede. K tomuto postupu nás vede fakt, že se nejedná o běžný uživatelský software typu tabulkového procesoru, ale o sofistikovaný software s velmi silnou vazbou na jemu určené mechanismy k řízení a tím pádem velkou provázanost s celým řídicím systémem programovaným formou průmyslových programovatelných automatů /Programmable Logic Controller – PLC/.

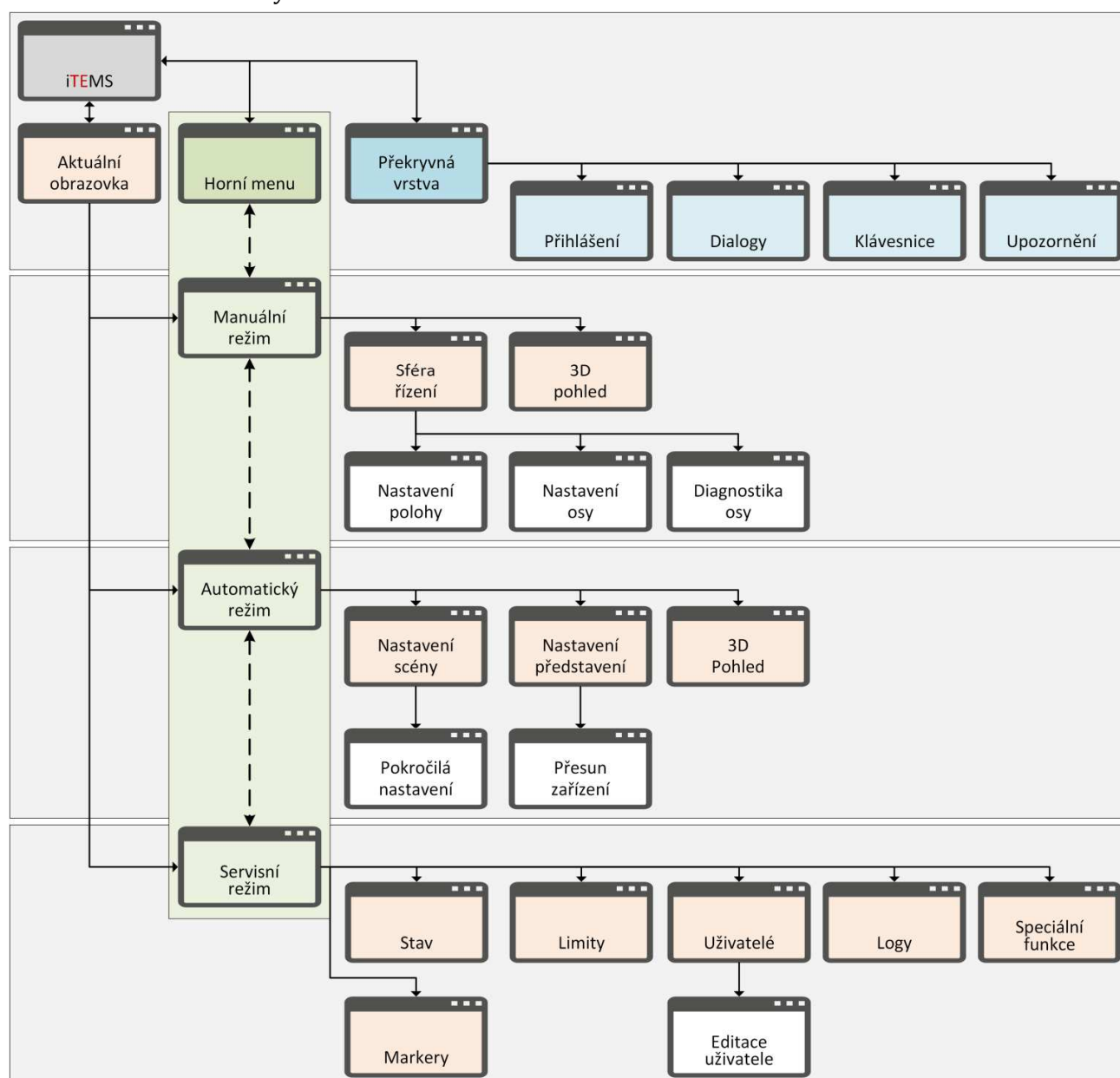


Jakýkoliv „programátorský“ zásah do řídicího systému, jako i do softwarového vybavení pultu ze strany obsluhy může být fatální pro celý systém řízení. Veškeré zásahy tohoto typu smějí provádět pouze vyškolení programátoři Společnosti. Jakýkoliv zjištěný zásah vede k okamžité ztrátě záručních podmínek.

### 3. Popis vizualizace systému iTEMS

Tato kapitola obsahuje základní informace o softwarovém vybavení, které je v řídicím pultu nainstalováno. V následujících podkapitolách jsou stručně popsány základní úkony týkající se provozu software, popis základní obrazovky, tlačítek a nástrojů, které jsou na ní zobrazeny. Stručně jsou také popsány základní režimy, jež lze v software využít k řízení divadelních představení. Tato kapitola slouží pouze k zevrubnému seznámení, pro podrobnější popis užití v jednotlivých režimech jsou určeny samostatné kapitoly jednotlivých režimů.

Blokové schéma struktury vizualizace



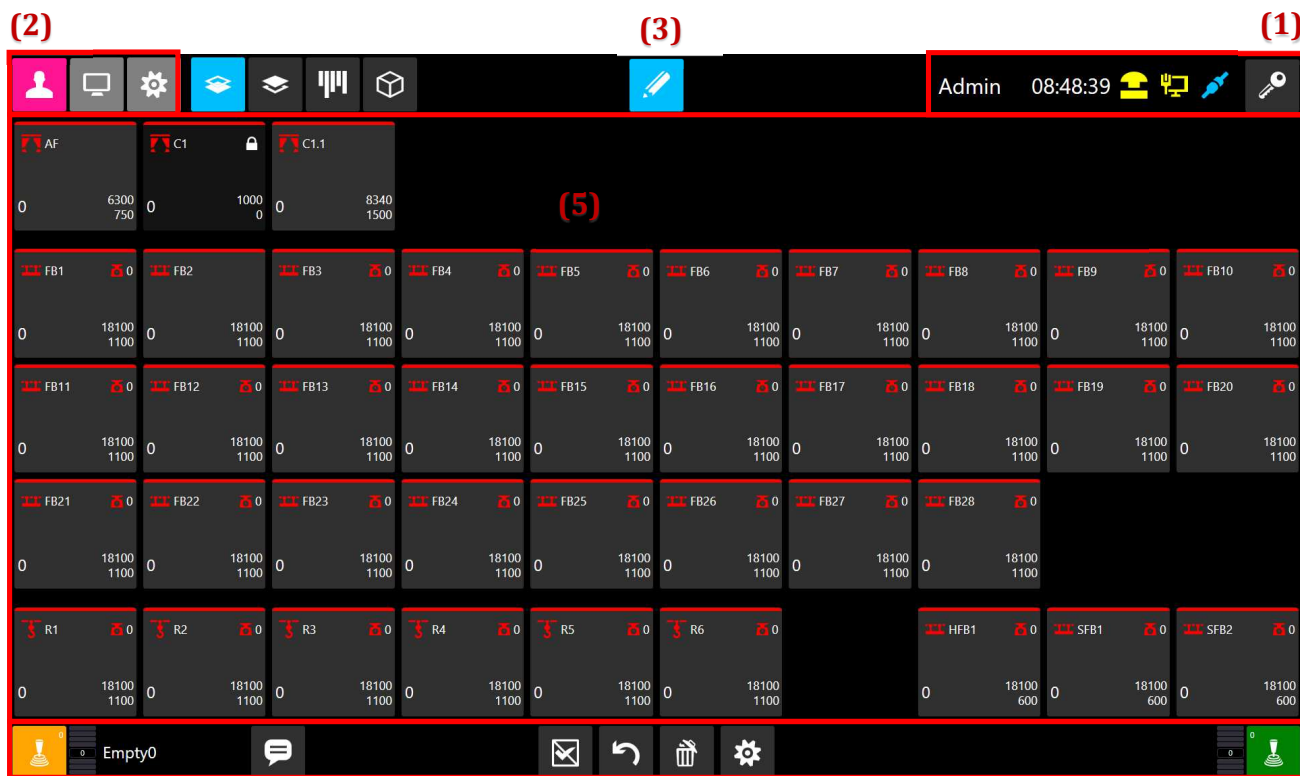
### 3.1 Spuštění programu

Po připojení napájecího konektoru k pultu a otočení spínacího klíče (viz Obr. 2 - (1)) je pult uveden do provozu. Po době nezbytné pro načtení operačního systému je automaticky spuštěn vizualizační a řídicí software „ITEMS“, jenž si načte všechny potřebné soubory pro svůj chod. Všechny tyto operace jsou provedeny bez nutnosti zásahu obsluhy.



OBR. 3: ZADÁNÍ PINU UŽIVATELE

V případě vypnutí software, je možno jej znovu spustit z plochy dvojitým poklepáním na ikonu zástupce s názvem „ITEMS“. Po dokončení načtení programu je obsluha vyzvána k zadání číselného PIN kódu (viz Obr. 3: Zadání PINu uživatele). Po zadání správného PINu se program přepne do základní obrazovky (viz Obr. 4). Jazyková mutace software je automaticky volena dle PINu, který uživatel zadal.



**(4)**  
OBR. 4: ZÁKLADNÍ OBRAZOVKA

Obrazovka je rozdělena do několika částí. Pro přehlednost jsou jednotlivé části pojmenovány. Pojmenování je zobrazeno na obrázku (viz Obr. 4).

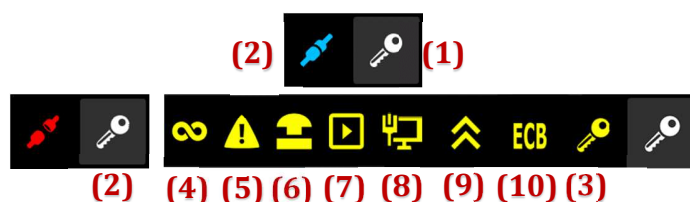
(x)	Název funkce nebo skupiny	Účel (popis)
1	Menu Info	Menu s tlačítkem Přihlášení. Vlevo od tlačítka sada informačních ikon, hodiny a jméno přihlášeného uživatele. Menu je přístupné stále, ve všech režimech.
2	Menu Režim	Přepínání režimů. Základní režimy: Ruční, Automatický, Servisní. Menu je přístupné stále, ve všech režimech. Tlačítka vpravo od tohoto menu se mění na základě zvoleného menu.
3	Menu Zámek	Zámek editace. Menu má pouze jedno tlačítko, které mění svůj vzhled podle stavu zamčení editace. Menu je přístupné v jízdnicích režimech, tj. v ručním režimu a v automatickém režimu. V servisním režimu menu Zámek viditelné není.
4	Menu Dolní lišta	Menu obsahuje základní nástroje pro daný zvolený režim. Toto menu se pro každý režim mění. Více v popisech ovládání jednotlivých režimů.
5	Pracovní plocha	Pracovní plochou je myšlena zbývající část obrazovky bez výše popsanych Menu. Pracovní obrazovka se mění s každým režimem.

### 3.2 Menu Info

Menu se nachází na obrazovce v pravém horním rohu (viz Obr. 4 – (1)).

Na obrázku (viz Obr. 5) nahoře je vidět menu Info ve stavu, kdy je v systému řízení vše v pořádku. Je vidět modrá ikona spojeného konektoru = komunikace se systémem je v pořádku a jedno tlačítko. Tlačítko slouží k přihlášení / odhlášení uživatele. Nalevo od ikony se pak mohou zobrazovat další stavové ikony aplikace. Význam jednotlivých ikon je v následující tabulce a současně je vidět i na obrázku (viz Obr. 5) ve spodní řadě. Současně jsou zobrazeny i různé varianty zobrazení ikon, neboť ve standardním režimu není možné, aby současně svítily všechny najednou.

(x)	Název funkce nebo skupiny	Účel (popis)
1	Přihlášení / odhlášení	Tlačítko pro přihlášení a odhlášení uživatele.
2	Ikona komunikace	Komunikace v pořádku, ikona se může změnit na rozpojený konektor a zčervenat, což znamená, že komunikace pultu se systémem nefunguje.
3	Žlutá ikona klíče	Chybné přihlášení, popř. server byl restartován a je nutné se do systému přihlásit znovu.
4	Žlutá ležatá osmička	Je navoleno více zařízení k jízdě současně. Hlavní přívod objektu, nebo jiná, např. mechanická omezení nedovolují, aby se pohybovalo s více než definovanou skupinou zařízení současně. Systém vyhodnotí, že došlo k překročení tohoto limitu a rozsvítí tuto ikonu a nedovolí s tak velkým počtem zařízení pohyb.
5	Vykřičník ve žlutém trojúhelníku	Je zapnut režim testování bezpečnostních koncových poloh – výstraha systému
6	Žluté hříbové tlačítko	Někde v systému je stisknuto bezpečnostní hříbové tlačítko nebo je třeba resetovat chybu bezpečnostních obvodů modrým hardwarovým tlačítkem pultu.
7	Žlutý čtvereček se šipkou	Značí, že se aplikace nachází v simulovaném režimu. Simulovaný režim je blíže popsán v kapitole 7.6.1: Uživatel s oprávněním Simulátor. Tento režim není dostupný ve všech objektech. Jedná se o doplňkovou funkci.
8	Žlutý monitor se zásuvkou	Chyba komunikace s PLC
9	Dvě žluté šipky	Test funkce SLS. Funkce je podrobněji popsána v kapitole 7.8.4
10	Žlutý nápis ECB	Značí přepnutí systému do nouzového systému řízení. Nouzovému systému řízení se věnuje kapitola 8



OBR. 5: MENU INFO



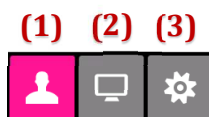
### 3.3 Menu Režim

Menu se nachází na obrazovce v levém horním rohu (viz Obr. 4 – (2)).

Na obrázku (viz Obr. 6 je vidět menu Režim ve stavu, kdy je v systému řízení přepnutý do ručního režimu. V tomto stavu se menu nachází po zapnutí systému, neboť systém se zapíná vždy do ručního režimu. Pomocí tohoto menu se přepíná do dalších režimů. Jednotlivé režimy jsou uvedeny v tabulce. Daný zvolený režim je vždy výrazně viditelný pod-svícením zvoleného režimu růžovou barvou. Menu režim je dostupné ze všech pracovních režimů tak, aby bylo možné se vždy přepnout do případného jiného režimu.

Více o jednotlivých režimech v kapitole 3.6 Režimy ovládání.

(x)	Název funkce nebo skupiny
1	Ruční režim
2	Režim Automat
3	Režim Servis



OBR. 6: MENU REŽIM

### 3.4 Menu Zámek

Menu se nachází na obrazovce nahoře uprostřed (viz Obr. 4 – (3)).

Na obrázku (viz Obr. 7 – (1)) je vidět menu Zámek ve stavu, kdy je v systému řízení povolena editace. V tomto stavu se menu nachází po zapnutí systému, neboť systém se zapíná vždy do stavu povolené editace tak, aby nemohlo dojít k nekontrolovanému pohybu opření se o některý z joysticků (ovládacích pák). Pomocí tohoto menu se přepíná do stavu uzamčení editace, kdy je jízda se zařízeními povolena. Při zamčené editaci tlačítko změny svůj vzhled (viz Obr. 7 – (2)).

(x)	Název funkce nebo skupiny	Účel (popis)
1	Editace povolena	Je možné provádět editační úkony. Jízda se zařízeními je zakázána.
2	Uzamčeno	Editace je uzamčena. Se zařízeními je možné jezdit. V tomto stavu jsou povolena jen některá tlačítka daného režimu, která nemají přímý vliv na jízdu se zařízeními.



OBR. 7: MENU ZÁMEK

V ručním režimu řízení dojde k uzamčení přepínání režimů i sub-menu ručního režimu. V režimu automatickém zůstanou funkční pouze tlačítka pro přepínání scén.

### 3.5 Menu Dolní lišta

Menu dolní lišta je alternativním menu, které se mění pro každý režim. Její funkce a význam je popsán v každé kapitole popisu daného režimu, viz:

- kapitola 4 Použití ručního režimu
- kapitola 5 Použití automatického režimu

- kapitola 7 Použití servisního režimu

### 3.6 Režimy ovládání

Ve spuštěném programu lze volit mezi třemi režimy, ručním řízením scény, automatickým řízením scény a servisním režimem. Režimy lze přepínat z menu Režim (viz Obr. 6). V následujících podkapitolách je uveden stručný popis režimů. Podrobnější informace o užití jednotlivých režimů jsou popsány v samostatných kapitolách.

#### 3.6.1 Ruční režim


Ruční (někdy nazývaný též manuální) režim slouží pouze k ručnímu řízení jednotlivých zařízení. Využívá se zejména k odzkoušení funkčnosti jízdy libovolného počtu zařízení současně. V ručním režimu se volí pomocí sub-menu (viz 4.1 Menu Režim – Sub-menu) ze skupin zařízení rozmístěných více či méně tak, aby zobrazení odpovídalo skutečnému rozmístění v objektu. Osy je možné přiřazovat k jednotlivým joystickům a vytvářet tak jednoduché dvě skupiny pro jízdu. Zařízení ve výchozím nastavení jezdí v mezích, které jsou pro ně vnitřně specifikovány. Ruční režim se úspěšně používá při současném bourání jednoho představení a stavění druhého, kdy se nejedí podle předvolených akcí a nastavení, ale víceméně dle potřeb kulisářů.

 Více o ručním režimu naleznete v kapitole 4 Použití ručního režimu.

#### 3.6.2 Automatický režim


Automatický režim řízení umožňuje předem nakonfigurovat nejen zařízení, se kterými se bude pomocí joysticků pohybovat, ale také v jakých mezích, jakou rychlostí a v jakém čase se zařízení budou pohybovat. V tomto režimu je také možné upravovat již vytvořená představení, přidávat, mazat a editovat jednotlivé scény.

Jestliže to instalovaná zařízení umožňují, lze je sloučovat do skupin a aplikovat některé z pokročilejších pohybových algoritmů, např. poziční nebo časovou synchronizaci, triggeru, vícenásobné opakování jízdy, automatické vytvoření zadání pro skupiny apod.

 Podrobný popis užití automatického režimu naleznete v kapitole 5 Použití automatického režimu.

#### 3.6.3 Servisní režim

Třetím režimem je režim servisní. V tomto režimu není možné se zařízeními pohybovat, jeho užitečnost spočívá zejména v detailnějších informacích o stavu jednotlivých zařízení a bezpečnostních prvků (jistice, PLC, bezpečnostní koncové spínače, EDM, mrtvý muž, tlačítko bezpečného zastavení /Emergency Stop/, kvitace, diskrepance signálu a další) a možnostech nastavení limitních hodnot jízdy pro jednotlivá zařízení. V servisním režimu je implementována možnost prohlížet systémový log událostí, který obsahuje informace nejen o jednotlivých zařízeních (časy a meze jízd os, chyby a varování atd.), ale také o celém systému.

 Informace jak užívat servisní režim naleznete v samostatné kapitole 7 Použití servisního režimu.

### 3.7 Typy informačních ikon a druhy notifikací a tlačítka

V programu se nachází množství informačních ikon a notifikací, které slouží obsluze řídicího pultu k rychlé identifikaci situace. Význam sdělení je určen ikonou (typ strojního zařízení) a její barvou (stav zařízení). V následujících podkapitolách bude uveden jejich popis. Také je vysvětlen rozdíl mezi ikonou a tlačítkem.

#### 3.7.1 Typy strojních zařízení

Každý objekt představující strojní zařízení obsahuje ikonu určující typ zařízení, která je zobrazena v pravém horním rohu. Zařízení mohou být následujícího typu:

<b>Ikona zařízení</b>	<b>Typ zařízení</b>	<b>Ikona zařízení</b>	<b>Typ zařízení</b>
	Zvedaný stůl standardní konstrukce, primární stůl		Bodový tah
	Nůžkový zvedaný stůl, sekundární stůl		Prospektivní tah s baterií
	Jevištní propadlo		Prospektivní tah
	Stůl orchestřiště		Řetězový tah
	Rozhrnování opony, resp. opona		Rotace ramena bodového tahu, točna
	Ostatní zvedané osy		Obecný znak pro strojní zařízení
	Auditorium		Naklápění, klapka na stole
	Reproduktory		Posun bodového tahu

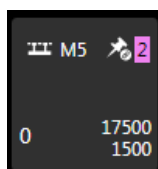
### 3.7.2 Barevné značení informačních ikon

Standardní barva ikony představující typ strojního zařízení, v jehož chodu není detekovaná žádná nestandardní situace (nevyžaduje pozornost obsluhy), je šedá. Všechny možné barvy ikony jsou popsány v následující tabulce:

<b>Barva</b>	<b>Význam, použití</b>
	Standardní barva, u ikon zařízení značí bezproblémový chod
	Aretace propadel, NC chyba, ztráta komunikace, čísla cílových hodnot mimo meze
	Test zařízení skončil s chybou (test brzd, test tenzometru,...)
	Detekovaná chyba v bezpečnostních obvodech systému
	Chyba frekvenčního měniče

### 3.7.3 Rozdíl mezi ikonou a tlačítkem

Základním rozlišovacím znakem mezi ikonou a tlačítkem je orámování. Ikony nemají rámeček kolem dokola. Pokud stiskneme na některou z ikon, nenastane žádná akce. Ikony jsou pouze informativní. Příklady ikon jsou vidět na obrázku, viz Obr. 8, ikona typu zařízení a ikona konstrukční skupiny. Dalším příkladem může být další obrázek, viz Obr. 10, kde je vidět ikona mezi tlačítky.



OBR. 8: PŘÍKLADY IKON

### 3.7.4 Typy tlačítek a jejich funkce

Existuje několik typů tlačítek. Pokud existuje tlačítko na černém podkladu, je podbarveno šedou barvou. Může se vyskytovat v několika velikostech, zpravidla ve čtvercovém provedení (výjimečně jako obdélník). Pokud je tlačítko umístěno v tabulce, jeho podbarvení je shodné s podbarvením tabulky a je orámováno světlejším rámečkem. Tlačítko může být stavové, tzn. zapnuto/vypnuto, popř. více stavů, nebo pouze kliknutím provede nějakou akci. Stavová tlačítka se vyznačují tím, že pokud na ně klikneme, nějakým způsobem nám dají zpět informaci, že jsou stisknuta. Typicky přebarví svoji podkladovou barvu na jinou, popř. ještě změní svoji ikonu. Nejčastější barvou stavového tlačítka je světle modrá. Ve zvláštních případech, kdy je třeba zdůraznit stisknuté tlačítko, je použita jiná barva, např. v menu Režim (viz Obr. 6) je použita růžová barva, v menu Zámek dokonce dojde ke změně ikony (viz Obr. 7). Příklad stavového tlačítka je na obrázku, viz Obr. 9. Uprostřed je stisknuté tlačítko.

Speciálním typem tlačítka je tlačítko osy, které se po přiřazení k dané ovládací páce přebarví její barvou. Pokud je toto tlačítko pouze stisknuto, je orámováno světlejší barvou – je tzv. vybráno k další akci.

Tlačítka, která přímo provádí nějakou akci, se nijak nepřebarvují, nemají více stavů. Jejich interakce je zřejmá z funkce tlačítka. Typicky tlačítko pro vyvolání nějakého menu stiskem tohoto tlačítka toto menu vyvolá a není důvod tlačítko přebarvovat. Obdobně např. tlačítko zadávací klávesnice dává o své funkci vědět tím, že se v poli pro zadávání hodnoty tyto hodnoty stiskem tlačítek objevují. Příklad takového ne-stavového tlačítka je na obrázku, viz Obr. 10. Jsou zde vidět dvě ne-stavová tlačítka a uprostřed mezi nimi je umístěna ikona. Z tohoto obrázku je zřejmý i rozdíl mezi ikonou a tlačítkem obecně.



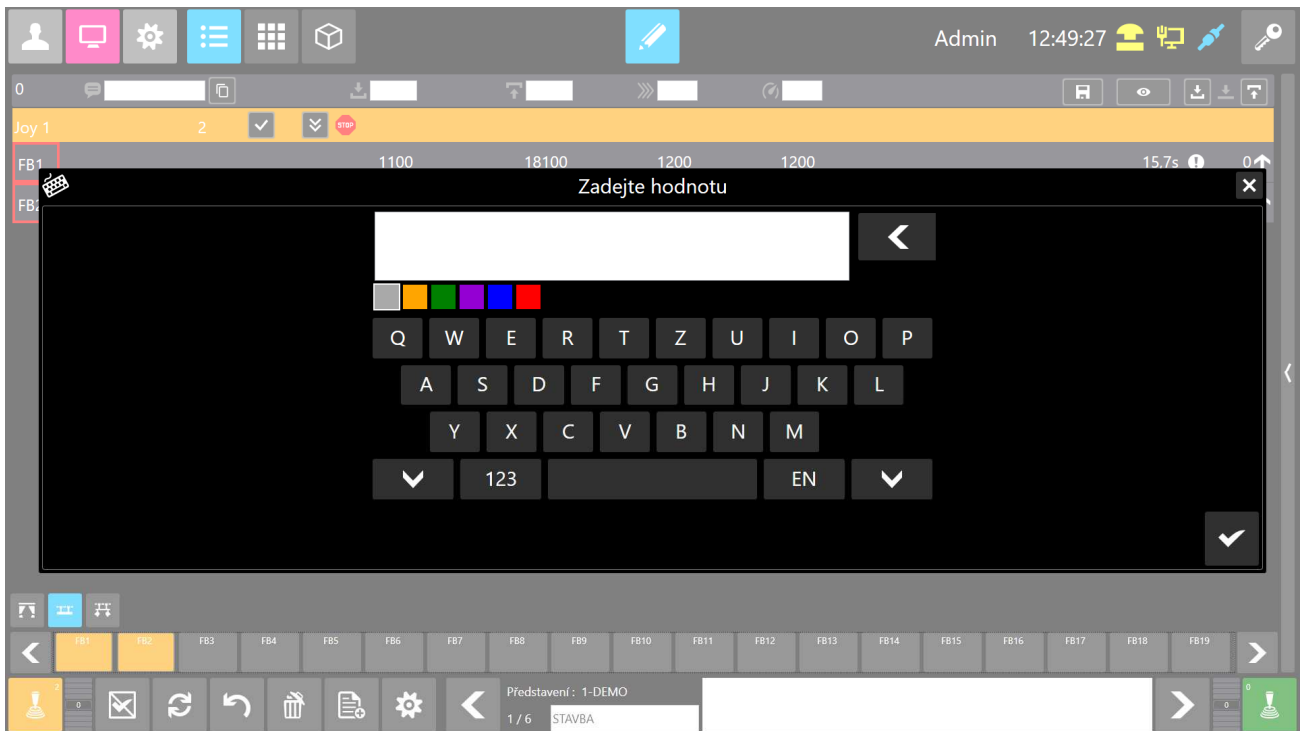
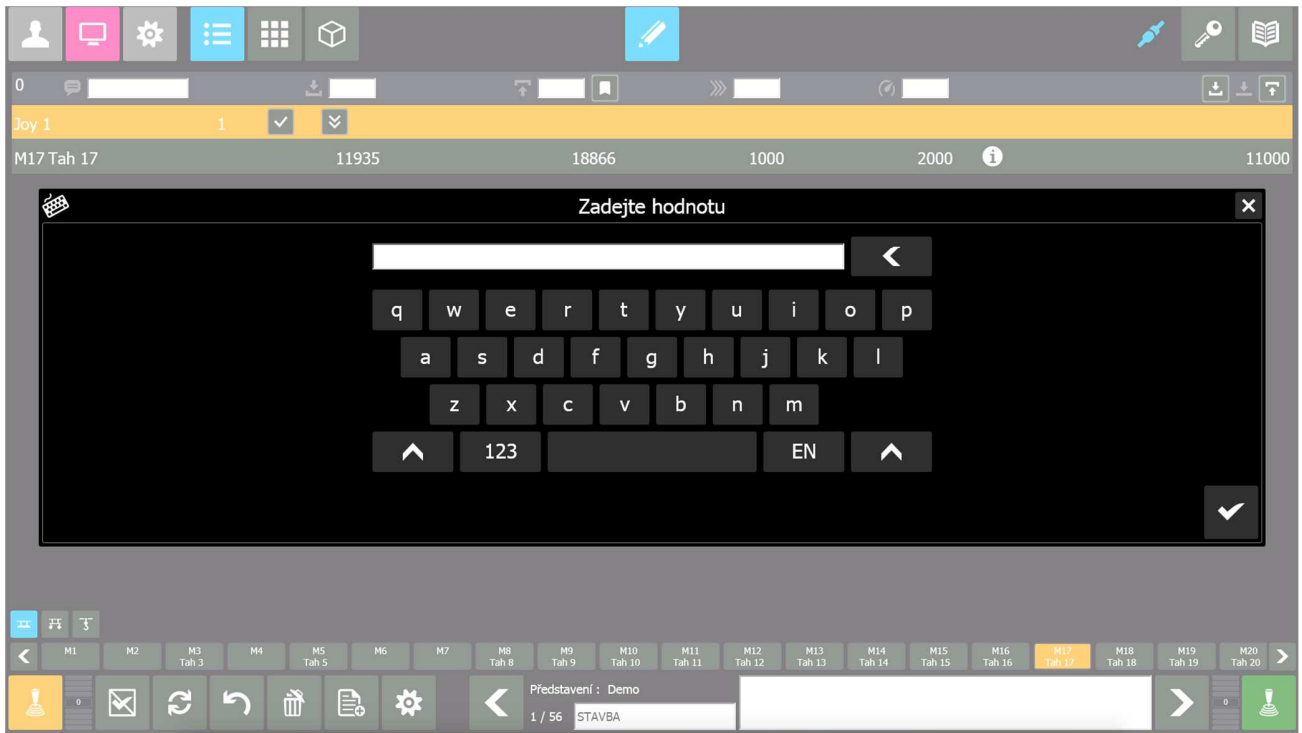
OBR. 9: PŘÍKLADY STAVOVÝCH TLAČÍTEK

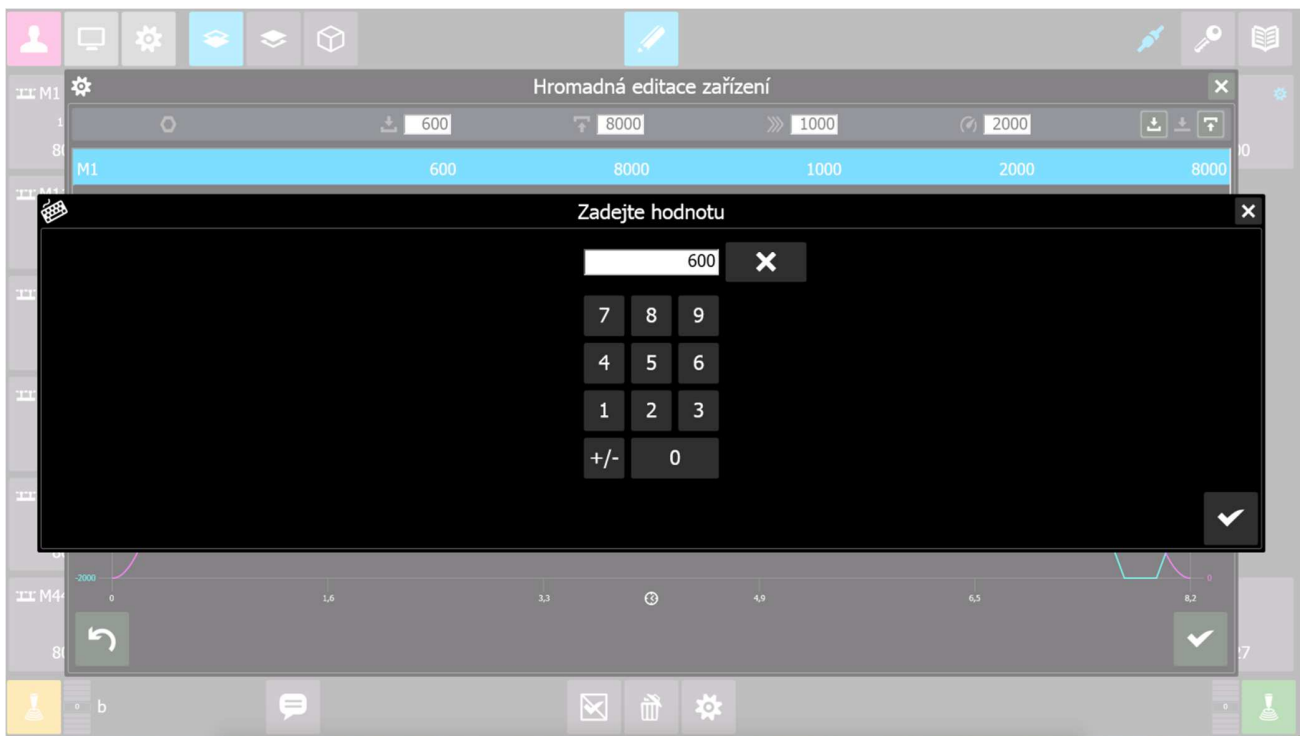


OBR. 10: PŘÍKLADY NE-STAVOVÝCH TLAČÍTEK

### 3.7.5 Editační pole

Editace pole je místo, kam je možné vkládat nějaký textový nebo číselný údaj. Ve vizualizaci existuje několik míst, kde je možné takto zadávat údaje. Editace se provádí kliknutím do editačního pole. Na základě typu editačního pole se zobrazí velká klávesnice s jednotlivými znaky včetně numerických, velká klávesnice s jednotlivými znaky včetně numerických doplněna o možnost volby barvy textu popř. se zobrazí klávesnice malá, pouze numerická. Tímto je zabezpečena nemožnost vkládat jiné než numerické znaky do editačních polí určených pouze pro číselné údaje. Klávesnice jsou na obrázku (viz Obr. 11).





OBR. 11: KLÁVESNICE

## 4. Použití ručního režimu








Obecný popis ručního režimu je uveden v kapitole 3.6.1. Ruční režim. Následující podkapitoly jsou určeny jako návod pro reálné použití tohoto režimu. Tento režim je také režimem, který se zapne po zapnutí celého systému.


### 4.1 Menu Režim – Sub-menu

Abychom mohli použít ruční režim, je nutné se do něj nejprve přepnout (je navolen při spuštění programu) – Tlačítko „Ruční režim“ musí být růžově vyznačeno (viz Obr. 12 - (1)). Napravo od trojice tlačítek pro přepínání režimů nalezneme tlačítka pro přepínání jednotlivých skupin zařízení (2), (3), (4), tzv. Sub-menu. Všechna tlačítka, která zde mohou být zobrazena, jsou uvedena v následující tabulce. Jejich význam může být odlišný pro konkrétní objekt (divadlo, kulturní dům, apod.). Toto Sub-menu se používá pro rozdělení velkého počtu zařízení tak, aby se všechna zařízení vešla pohodlně do pracovní (zobrazovací) plochy, viz Obr. 4 - (5). V některém objektu tak mohou být rozděleny např. prospektové tahy na jedné obrazovce, osvětlovací baterie a bodové tahy na druhé obrazovce. V jiném objektu může být tímto Sub-menu rozdělena např. horní sféra a dolní sféra apod. Lišit se tak může i počet těchto tlačítek v Sub-menu, objekt od objektu. Společné zůstává vždy tlačítko pro zobrazení 3D scény (4), které je vždy na konci tohoto Sub-menu.



OBR. 12: VOLBA RUČNÍHO REŽIMU

Tlačítko	Význam	Tlačítko	Význam
	Dolní sféra / První skupina		2D režim
	Horní sféra / Druhá skupina		3D zobrazení
	Dělená sféra / Třetí skupina		Auditorium
	Dělená sféra / Čtvrtá skupina		

 Tlačítka uvedená v tabulce nemusí být dostupná všechna. Záleží na dané technické instalaci. Viz popis výše.

Po přepnutí do manuálního režimu se na obrazovce v pracovní oblasti zobrazí seznam zařízení, která lze zvolit pro jízdu.

### 4.2 Menu Spodní lišta ručního režimu


Ve spodní části obrazovky jsou zobrazena tlačítka pro ruční režim (viz Obr. 13). Význam jednotlivých tlačítek je uveden v tabulce pod obrázkem. Tlačítka jsou přístupná přes všechny obrazovky ručního režimu s výjimkou 3D zobrazení scény, kde se spodní lišta odlišuje.

V manuálním režimu jsou zobrazeny popisky os, které jsou převzaty z aktuálně navolené scény v automatickém režimu. Pokud v aktuální scéně automatického režimu popisek pro danou osu neexistuje, je zobrazen popisek z nejbližší předchozí scény. Jestliže ani v žádné předchozí scéně není popisek k zařízení zadán, zobrazí se popisek z nejbližší následující scény.

V manuálním režimu mohou být zobrazeny pouze popisky u os, které mají v automatickém režimu přiřazen joystick.




OBR. 13: MENU DOLNÍ LIŠTA V RUČNÍM REŽIMU

(x)	Název funkce nebo skupiny	Účel (popis)
1	Joystick 1 a 2	Joystick s mrtvým mužem a ukazatelem výchylky.
2	Přepnutí popisů os	Změna popisů os mezi aktuálním představením a dodatečně vybraným druhým představením. Používá se při bourání jednoho představení a stavbě druhého souběžně. Volba druhého (alternativního) představení se provádí v Automatickém režimu. Více v kapitole 5.6 a na Obr. 33: Editace představení.
3	Zrušení výběru	Zruší označení osy nebo více os současně
4	Smazání navolení	Smaže navolení vybrané osy na joystick, neboli provede odvolení osy od daného joysticku. Dlouhý stisk tohoto tlačítka provede odvolení všech os.
5	Nastavení zařízení	Vyvolá nastavení zařízení (i pro více vybraných os současně).
6	Název představení	Ukazuje aktuální název představení, což má vliv na načtené popisy jednotlivých os.  Popisy os jsou v manuálním režimu dosazeny podle prvního výskytu názvu v daném představení. Pokud je tedy osa v několika scénách daného představení pojmenována jinak, je nutné na to pamatovat. Ruční režim nepracuje se sledem scén jako automatický režim. Popisy os jsou tady pomocné zejména při bourání jednoho představení a stavbě druhého představení současně. Viz též popis tlačítka (2).
7	Výchozí hodnoty	Nastaví všem označeným zařízením jejich výchozí hodnoty.

#### 4.2.1 Joysticky – ovládací páky

Tlačítka joysticků (viz Obr. 14) slouží k přiřazení označených os k oranžovému nebo zelenému joysticku. Číslo v pravém horním rohu u joysticků signalizuje počet navolených zařízení k danému joysticku.

 Jedna osa nemůže být navolená na dva a více joysticků současně (pokud jsou instalovány).

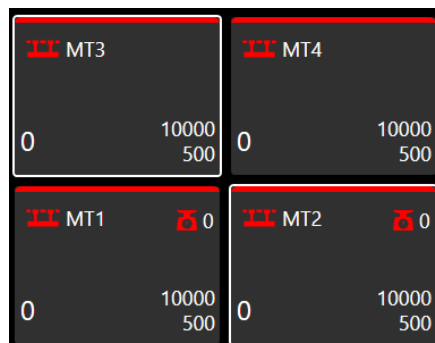


OBR. 14: TLAČÍTKA S JOYSTICKY



### 4.3 Výběr zařízení a přiřazení k joystickům

Jestliže je uživatel přepnut do ručního režimu, jedním klepnutím na libovolné zařízení ze zvolené sféry je toto zařízení označeno (viz Obr. 15 nebo popis v kapitole 3.7.4 Typy tlačítek a jejich funkce).

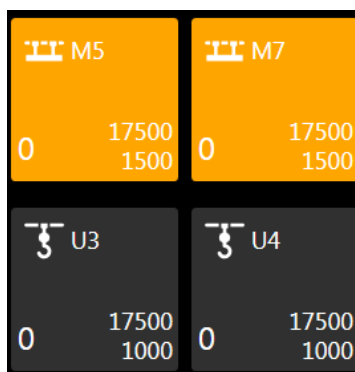


OBR. 15: VÝBĚR ZAŘÍZENÍ

Ostatní neoznačená zařízení je možné dále označovat. V případě, že chceme označení zrušit, můžeme to udělat několika způsoby:

- Opětovným klepnutím na již označenou osu se provede zrušení výběru
- Přiřazením joysticku
- Změnou parametrů zařízení (horní nebo dolní pozice, rychlost, zrychlení)
- Stiskem Tlačítka na Zrušení výběru (viz Obr. 13 – (3)) odstraníme označení všech označených os
- Stiskem Tlačítka Smazání navolení (viz Obr. 13 – (4)) také zrušíme označení všech označených os

Jestliže jsou označena všechna zařízení, se kterými je zamýšleno provádět ruční jízdu, lze provést přiřazení zařízení joysticku stiskem Tlačítka libovolného joysticku. Označená zařízení na obrazovce se vybarví dle joysticku, ke kterému jsou přiřazena (viz Obr. 16), kde jsou dvě osy přiřazeny k levému žlutému joysticku.



OBR. 16: PŘIŘAZENÍ VYBRANÉ OSY K JOYSTICKU

Chceme-li zařízení přiřadit k jinému joysticku, opět je označíme klepnutím a stiskneme Tlačítko joysticku, ke kterému ji chceme přeradit. Současně s tím se změní číslice u daného joysticku, signalizující počet přiřazených zařízení – číslice signalizuje pouze počet přiřazených zařízení u právě zvolené sféry! Při přepnutí do jiné sféry se bude číslice aktualizovat (viz Obr. 17).

Jestliže nemáme vybrané žádné zařízení a stiskneme tlačítko joysticku, dochází k označení všech zařízení, která jsou danému joysticku přiřazena.



OBR. 17: SIGNALIZACE POČTU NAVOLENÝCH OS NA JOYSTICKY

Pro odebrání přiřazení klepneme na libovolné přiřazené zařízení (lze opět označit několik zařízení) a stiskem Tlačítka pro odebrání přiřazení jej odebereme od joysticků. Pro rychlé odebrání všech přiřazených zařízení slouží dlouhý stisk Tlačítka pro odebrání přiřazení. Po odebrání všech přiřazení se scéna nachází opět ve výchozím stavu.

 Tato operace odstraní přiřazení pouze u právě navolené sféry a nedotkne se nastavení zařízení sféry druhé.

#### 4.4 Editace parametrů zařízení

V ručním režimu je k dispozici nástroj pro úpravu parametrů zařízení. Tuto nabídku lze aktivovat dvojitým poklepáním na libovolné zařízení. Poklepáním horní poloviny dlaždice zařízení vyvoláme editaci horní meze. Poklepáním spodní poloviny zařízení spodní meze. V případě hromadné editace více zařízení (samozřejmě i jednoho) je možné tato zařízení označit a editaci vyvolat tlačítkem Nastavení zařízení (viz Obr. 13 – (5)). Je zobrazena konfigurační nabídka (viz Obr. 18). Jednotlivá tlačítka tohoto dialogu jsou popsána v tabulce pod obrázkem.



OBR. 18: EDITACE PARAMETRŮ ZAŘÍZENÍ

(x)	Název funkce nebo skupiny	Účel (popis)
1	Startovní poloha	Nastavení startovní (počáteční) polohy pohybu.

2	Cílová poloha	Nastavení cílové (koncové) polohy pohybu.
3	Rychlost	Nastavení rychlosti pohybu.
4	Zrychlení	Nastavení zrychlení pohybu.
5	Přenesení polohy	Tato dvě tlačítka slouží k přenesení aktuální polohy do startovní nebo cílové polohy. Cíl přenesení je určen ikonou na tlačítku, která určuje, zda přenášíme do startovní nebo cílové polohy.
6	Původní hodnoty	Tlačítko slouží k nastavení původních hodnot zařízení, jak jsou nastaveny v konfiguraci systému. Jinými slovy nastavení maximálních mezí pohybu, defaultní rychlost a zrychlení.
7	Potvrzení	Tlačítkem jsou potvrzeny a uloženy všechny změny, které byly na této obrazovce provedeny. Současně dojde k zavření okna.
8	Zavření dialogu	Tlačítko zavírá dialogové okno bez potvrzení a uložení provedených změn.
9	Soupis zařízení k editaci	V této části obrazovky je řádkově proveden seznam zařízení, která jsou editována. Okno Editace parametrů tak slouží jak k editaci jednoho zařízení, tak i k hromadné editaci několika zařízení současně.
10	Zobrazení průběhu	V této části obrazovky jsou vidět grafy průběhu rychlosti a zrychlení. Jednoduše si takto uživatel může kontrolovat při změnách hodnot rychlosti a zrychlení, jak se bude zařízení chovat při rozjezdu a dojezd, resp. kontroluje si strmost rozjezdu v závislosti na čase.
11	Otočení směru pohybu	U zařízení typu točna se až na výjimečné případy délka dráhy z počáteční do koncové pozice pro pohyb po směru hodinových ručiček liší od délky dráhy pohybu proti směru hodinových ručiček. Liší se tedy i zobrazení průběhu (10). Tímto tlačítkem tedy přepínáme zobrazení průběhu (10) pro pohyb po směru nebo proti směru hodinových ručiček. Aktuálně zvolený směr je znázorněn ikonou tlačítka.

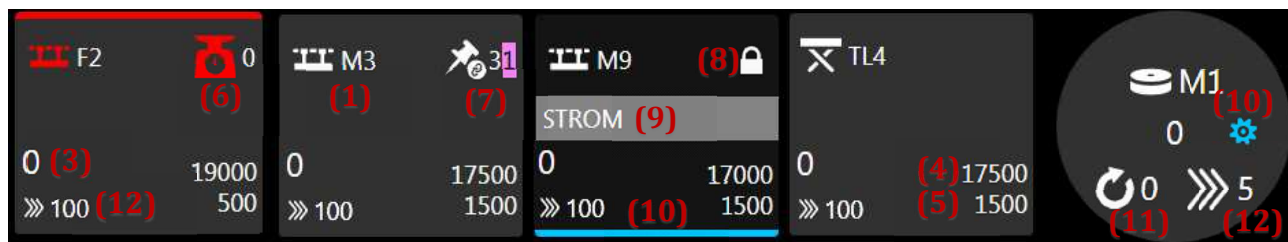


Nastavení zrychlení je vhodné využívat zejména k zpomalení, resp. prodloužení a jakési optické plynulosti při manipulaci s těžkým břemenem.

U zařízení, která mají nakonfigurovány parametry odlišně od výchozích hodnot, se v ručním režimu objeví ve spodní části pruh nebo ikona (viz – (10) Obr. 19). Standardně má toto značení modrou barvu. Pokud dojde k chybnému navolení, značení je zobrazeno červeně.

#### 4.5 Popis dlaždice zařízení

Na dlaždici každého zařízení manuálního režimu dochází k zobrazování několika údajů. Některé z nich jsou zobrazeny trvale, jiné se zobrazují jen v některých případech. Popis všech údajů je zahrnut v následující tabulce.



OBR. 19: POPIS DLAŽDICE MANUÁLNÍHO REŽIMU

1	Ikona a označení zařízení	Ikona skupiny zařízení a jeho označení.
2	Informační pruh horní	Pruh signalizuje nestandardní stav zařízení. Popis barevného rozlišení jednotlivých významu je uveden v kapitole 3.7.2 Barevné značení informačních ikon.
3	Aktuální pozice	
4	Horní mez	Pokud je hodnota podbarvena růžově, je zde nastaven limit nebo došlo k automatickému přepočítání hodnoty (např. z důvodu synchronní jízdy)
5	Spodní mez	Pokud je hodnota podbarvena růžově, je zde nastaven limit nebo došlo k automatickému přepočítání hodnoty (např. z důvodu synchronní jízdy)
6	Ikona tenzometru a hodnota zatížení	
7	Ikona a číslo konstrukční skupiny	Růžově podbarvené číslo je číslo skupiny zadané pomocí obrazovky Limity zařízení (kap. 7.4 Limity zařízení), bílé číslo vyjadřuje číslo skupiny definované konstrukcí zařízení. Tuto skupinu není možné bez zásahu techniků odstranit.
8	Zámeček	Zařízení je uzamčeno.
9	Popisek zařízení	Blíže viz kapitola 5.16 Popisky zařízení.
10	Informační pruh spodní	U zařízení, která mají nakonfigurovány parametry odlišně od výchozích hodnot, Standardně má toto značení modrou barvu. Pokud dojde k chybnému navolení, značení je zobrazeno červeně.
11	Počet otáček točny	
12	Maximální/aktuální rychlost pohybu	Pokud zařízení stojí, zobrazí se hodnota nakonfigurované maximální rychlosti. V případě pohybu zařízení se zobrazí hodnota aktuální rychlosti pohybu.

#### 4.6 Diagnostika a log událostí zařízení

V ručním režimu řízení scény je k dispozici také nástroj pro diagnostiku, ve které je možno zobrazit veškeré potřebné informace o zařízení. Tuto nabídku lze aktivovat dlouhým stiskem na libovolný objekt představující strojní zařízení. Následně je zobrazena informační tabulka (viz kap. 7.3.2) s názvem a typem zařízení, jehož diagnostická data jsou právě zobrazována.

#### 4.7 Jízda v manuálním režimu


Po přiřazení zařízení k joystickům (viz předchozí podkapitoly), musíme uzamknout editační mód stiskem Tlačítka z menu Zámek (viz 3.4 Menu Zámek).



Jestliže zapomeneme editaci uzamknout, program zabráni jízdě a vypíše varovné hlášení na obrazovku. Teprve po uzamčení editace a zmizení varovného okna, je možné se zařízeními pohybovat.

Stiskem tlačítka fyzického joysticku kolmo dolů aktivujeme tlačítko mrtvého muže – bezpečnostní pojistku proti nechtěnému vychýlení. Po stisku mrtvého muže se u obrázku joysticku vyplní symbol tlačítka mrtvého muže příslušnou barvou (viz Obr. 20 druhý zleva).



	ITEMS – touch panel – Návod pro obsluhu - Manuál	ITEMS	29
	Sestavení: květen 2020	v1.3	

OBR. 20: STISKNUTÍ MRTVÉHO MUŽE NA JOYSTICKU A JÍZDA

Po vychýlení joysticku nahoru nebo dolů, pojedje zařízení směrem ke svému hornímu, respektive dolnímu limitu. Rychlost jízdy je závislá na velikosti vychýlení joysticku a je plynule proměnná. Číslo umístěné nad ikonou joysticku (viz Obr. 20) signalizuje rychlost jízdy v procentech a slouží jako doplňková informace. Pro ukončení jízdy stačí pustit joystick a zařízení plynule zastaví.

Po zastavení je zařízení opět schopné jízdy dle předchozího postupu.

 Navolená zařízení v ručním režimu neovlivňují volbu zařízení v automatickém režimu.

## 4.8 2D režim

2D režim je jiný způsob zobrazení manuálního režimu. Přepneme se do něj pomocí tlačítka (1) viz Obr. 21. Je vhodný pouze pro zařízení horní sféry. Jedná se o boční pohled na aktuální stav scény, který uživateli poskytuje vizuální přehled o aktuálním rozložení a polohách zařízení horní sféry. V tomto režimu je možné zobrazovat diagnostiku zařízení, zařízení vybírat, editovat jejich parametry, přiřazovat a odebírat z joysticků stejným způsobem jako je tomu v klasickém manuálním zobrazení popsaném v předcházejících kapitolách.

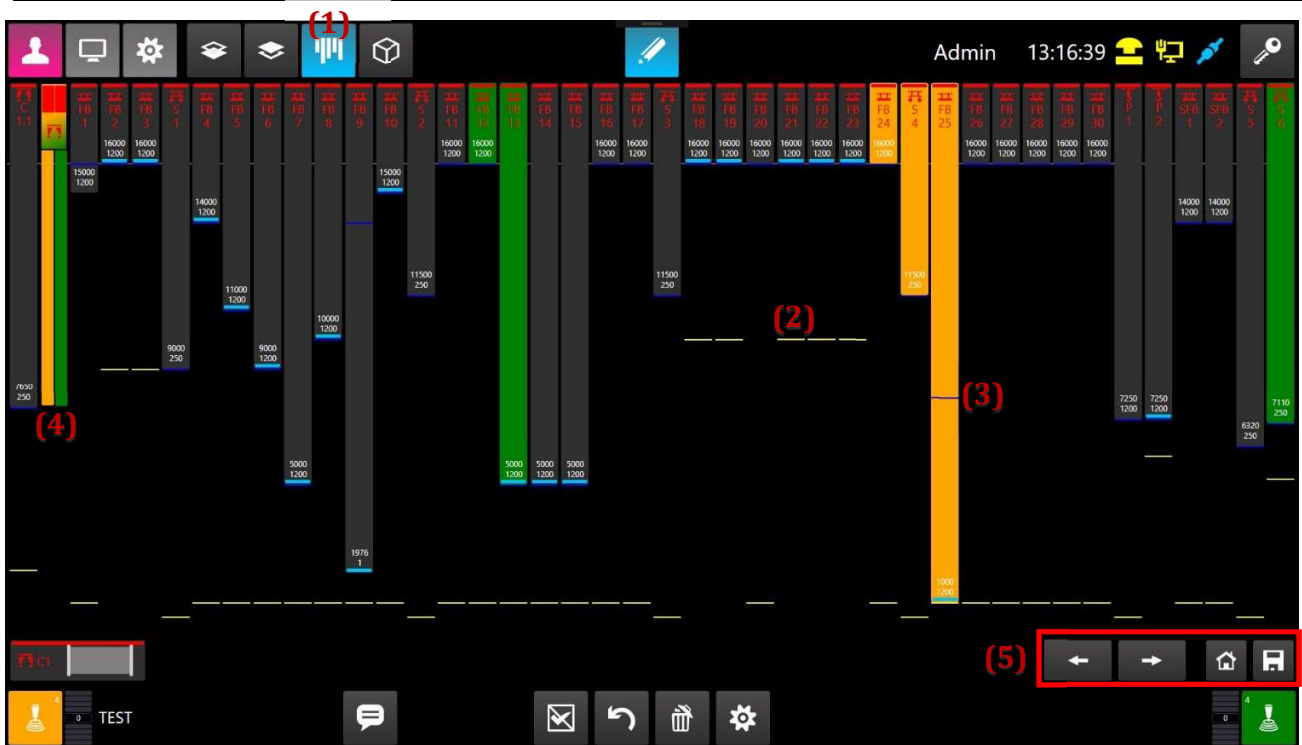
Jediným rozdílem je výběr zařízení, která se z bočního pohledu překrývají. Taková zařízení jsou součástí jediné komponenty 2D režimu. Např. komponenta (4) na Obr. 21 znázorňuje 2 za sebou umístěná zařízení. Výběr jednotlivých zařízení takto složené komponenty se provádí pomocí tlačítek dialogu (1) na Obr. 22, který se zobrazí po kliknutí na danou komponentu. Dialog se uzavírá stiskem křížku (2) nebo kliknutím kdekoliv mimo jeho oblast.

Pokud to umožňuje šířka sloupce, jsou ve spodní části zařízení umístěné dvě číselné hodnoty. Horní číselný údaj reprezentuje aktuální polohu zařízení. Dolní číslo je hodnotou rychlosti pohybu. Pokud zařízení stojí, je zde zobrazena maximální nastavená rychlost pohybu. Jestliže se zařízení pohybuje, je zobrazena rychlost aktuální.

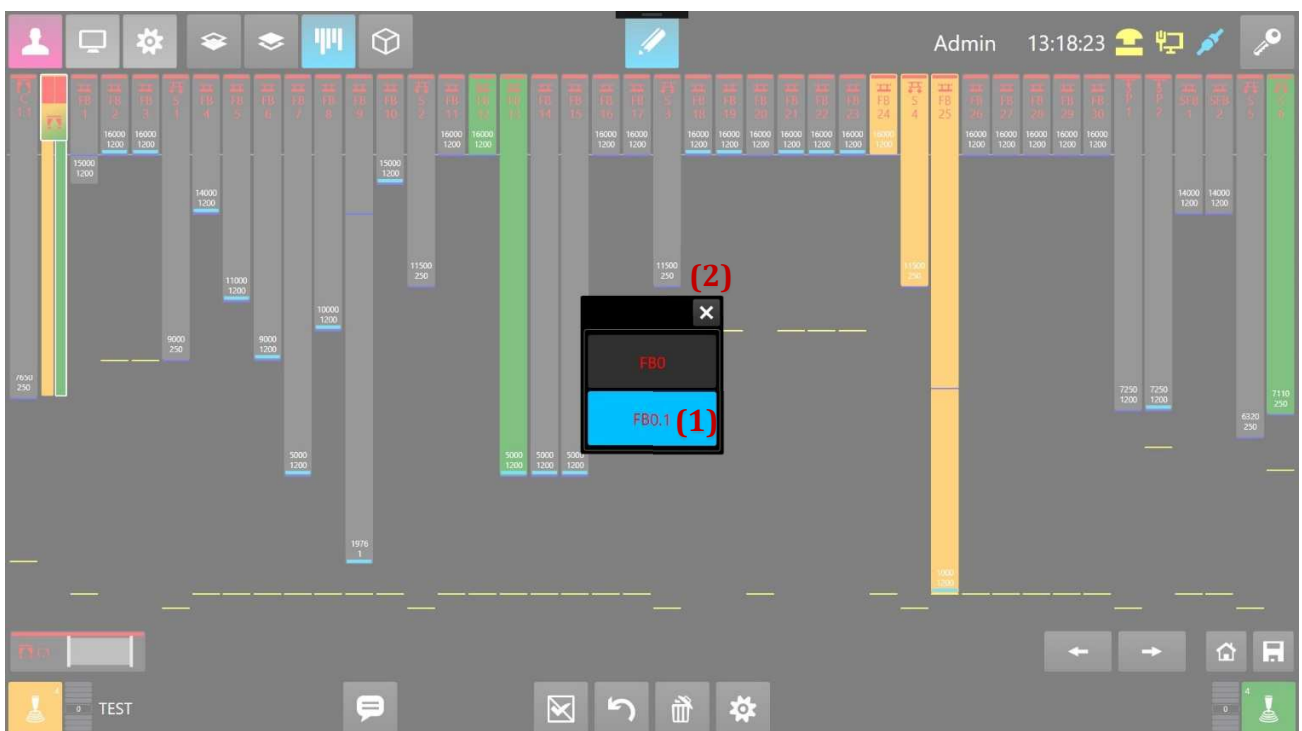
Dále si na obrazovce 2D režimu můžeme všimnout vodorovných čar. Jedná se o grafické zobrazení nastavených cílových poloh pohybu. Žlutá čára (2) značí dolní mez. Modrá čára (3) mez horní.

### 4.8.1 Přesun bodových tahů

Jestliže se v systému zařízení vyskytují přesunutelné bodové tahy, lze je z důvodu lepší orientace obsluhy přesouvat na požadované místo i ve 2D zobrazení. K tomuto účelu slouží tlačítka umístěná v oblasti (5) Obr. 21. K zobrazení tlačítek dochází pouze v případě označení bodového tahu. Pokud žádný bodový tah není zobrazen, jsou tlačítka skryta. Označený bodový tah přesouváme pomocí tlačítek se značkami šipek. Tlačítko s ikonou domečku slouží k načtení uloženého rozložení zařízení z databáze. Rozložení do databáze uložíme pomocí sousedního tlačítka s ikonou diskety.



OBR. 21: 2D REŽIM



OBR. 22: OZNAČENÍ ZAŘÍZENÍ SLOŽENÉ KOMPONENTY

## 5. Použití automatického režimu

Automatický režim umožňuje podrobnější konfiguraci jízdy jednotlivých zařízení, dále je přiřadit určité scéně a tyto scéně přiřadit do představení. Další podkapitoly se budou věnovat popisu jednotlivých kroků a možností, které automatický režim nabízí.

### 5.1 Menu Režim – Sub-menu

Abychom mohli použít automatický režim, je nutné se do něj nejprve přepnout (není navolen při spuštění programu) – tlačítko Automatický režim musí být růžově vyznačeno (viz Obr. 23 – (1)). Napravo od tlačítek pro přepínání režimů nalezneme tři tlačítka (viz Obr. 23: Volba automatického režimu– (2), (3), (4), (5)).

Tlačítko Scéna pro editaci jednotlivých scén daného představení v tabulkovém režimu – (2).

Tlačítko Pohled na celé představení pro přehledné zobrazení všech scén a zařízení v představení – (3).

Tlačítko Představení pro výběr představení a manipulaci s ním a se scénami daného představení – (4).

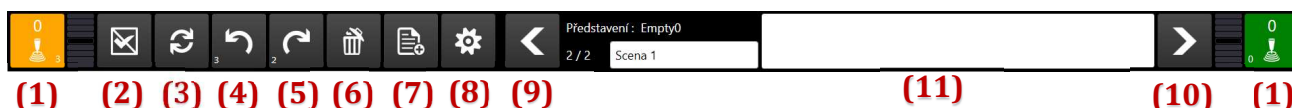
Tlačítko pro zobrazení 3D znázornění scény (5). Toto tlačítko je stejné, jako v manuálním režimu a opět je umístěno na konci sub-menu.



OBR. 23: VOLBA AUTOMATICKÉHO REŽIMU

### 5.2 Spodní lišta automatického režimu

Ve spodní části obrazovky jsou zobrazena tlačítka pro automatický režim (viz Obr. 24: Menu Dolní lišta v automatickém režimu). Význam jednotlivých tlačítek je uveden v tabulce pod obrázkem. Tlačítka jsou přístupná přes všechny obrazovky automatického režimu s výjimkou 3D zobrazení scény, kde se spodní lišta odlišuje.



OBR. 24: MENU DOLNÍ LIŠTA V AUTOMATICKÉM REŽIMU

(x)	Název funkce nebo skupiny	Účel (popis)
1	Joystick 1 a 2	Joystick s mrtvým mužem a ukazatelem výchylky.
2	Zrušení výběru	Zruší označení osy nebo více os současně
3	Záměna startu a cíle	Zamění startovní a cílovou pozici mezi sebou. Akce záměny se provede pro vybraná (označená) zařízení.
4	Krok zpět/původní stav	Stisknutím tlačítka vrátíme nastavení scény o krok zpět (funkce undo). Číslice v levém spodním rohu uvádí počet kroku, o který lze nastavení scény vrátit. Dlouhý stisk tlačítka uvede označené osy scény do původního (default) stavu.
5	Krok vpřed	Stisknutím tlačítka změníme nastavení scény o krok vpřed (funkce redo). Číslice v levém spodním rohu uvádí počet kroku, o který lze nastavení scény posunout vpřed.
6	Smazání navolení	Smaže navolení osy na joystick, neboli provede odvolení osy od daného joysticku.
7	Nová scéna	Založení nové scény. Vytvořená nová scéna je v řazení v rámci představení umístěna za aktuální scénou.

8	Nastavení zařízení	Vyvolá nastavení zařízení (i pro více vybraných os současně).
9	Posun představení vzad	Posun představení znamená pohyb po jednotlivých scénách. Toto tlačítko posouvá na předchozí scénu. Směrem k začátku představení. Přidržením tlačítka se skokově přesuneme na první scénu představení.
10	Posun představení vpřed	Toto tlačítko posouvá na následující scénu. Směrem ke konci představení. Dlouhým stiskem dojde k přesunutí na poslední scénu představení.
11	Popis scény	V této oblasti je vidět název představení. Pod názvem představení se nachází název aktuální scény s ukazatelem kolikátá scéna z jakého počtu je ta aktuální. Editační pole naznačuje, že je možné scénu přejmenovat (menší editační pole). Ve větším editačním poli je pak možnost dopsat komentář k aktuální scéně. Tyto údaje jsou ukládány do databáze v rámci daného představení.

### 5.2.1 Joysticky – ovládací páky

Tlačítka joysticků (viz Obr. 25: Tlačítka s joysticky) slouží k přiřazení označených os k oranžovému nebo zelenému joysticku. Číslo v pravém horním rohu u joysticků signalizuje počet navolených zařízení k danému joysticku.

 Jedna osa nemůže být navolena na dva joysticky současně.



OBR. 25: TLAČÍTKA S JOYSTICKY

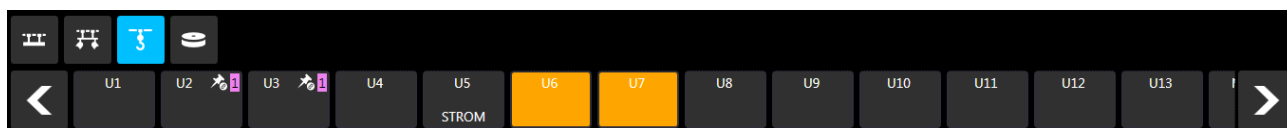
### 5.3 Výběr zařízení a přiřazení k joystickům

V automatickém režimu se výběr zařízení provádí z výběrového menu zařízení, které je umístěno nad menu Spodní lišta automatického režimu. Toto menu Výběr zařízení je vidět na obrázku (viz Obr. 26: Výběr zařízení v automatickém režimu).

Klepnutím na libovolné zařízení ze zvolené sféry je toto zařízení označeno (viz Obr. 15: Výběr zařízení nebo popis v kapitole 3.7.4 Typy tlačítek a jejich funkce).

Vzhledem k velkému počtu os, jsou tlačítka pro výběr os seřazena do tematických skupin dle typu zařízení. Mezi těmito skupinami se přepíná pomocí tlačítek tematických skupin v horní řadě tohoto dvou-řádkového menu. Tematická tlačítka jsou vybavena ikonami, které odpovídají ikonám jednotlivých typů zařízení tak, aby vše bylo intuitivní.

V dlaždicích jednotlivých zařízení může být kromě označení zařízení zobrazen také popis (kap. 0) nebo ikonka s číslem konstrukční skupiny (řádek 7 v tabulce kapitoly 4.5), do které je zařízení zařazeno.



OBR. 26: VÝBĚR ZAŘÍZENÍ V AUTOMATICKÉM REŽIMU



Ostatní neoznačená zařízení je možné dále označovat. V případě, že chceme označení zrušit, můžeme to udělat několika způsoby:

- Opětovným klepnutím na již označenou osu se provede zrušení výběru
- Přiřazením joysticku
- Stiskem Tlačítka na Zrušení výběru (viz Obr. 24 – (2)) odstraníme označení všech označených os
- Stiskem Tlačítka Smazání navolení (viz Obr. 24 – (4)) také zrušíme označení všech označených os

Jestliže jsou označena všechna zařízení, se kterými je zamýšleno provádět jízdu, lze provést přiřazení zařízení joysticku stiskem tlačítka libovolného joysticku. Označená zařízení na obrazovce se vybarví dle joysticku, ke kterému jsou přiřazena (viz Obr. 26), kde jsou dvě osy přiřazeny k levému žlutému joysticku.

Chceme-li zařízení přiřadit k jinému joysticku, opět je označíme klepnutím a stiskneme Tlačítko joysticku, ke kterému ji chceme přeřadit. Současně s tím se změní číslice u daného joysticku, signalizující počet přiřazených zařízení – číslice signalizuje pouze počet přiřazených zařízení u právě zvolené sféry! Při přepnutí do jiné sféry se bude číslice aktualizovat (viz Obr. 27).

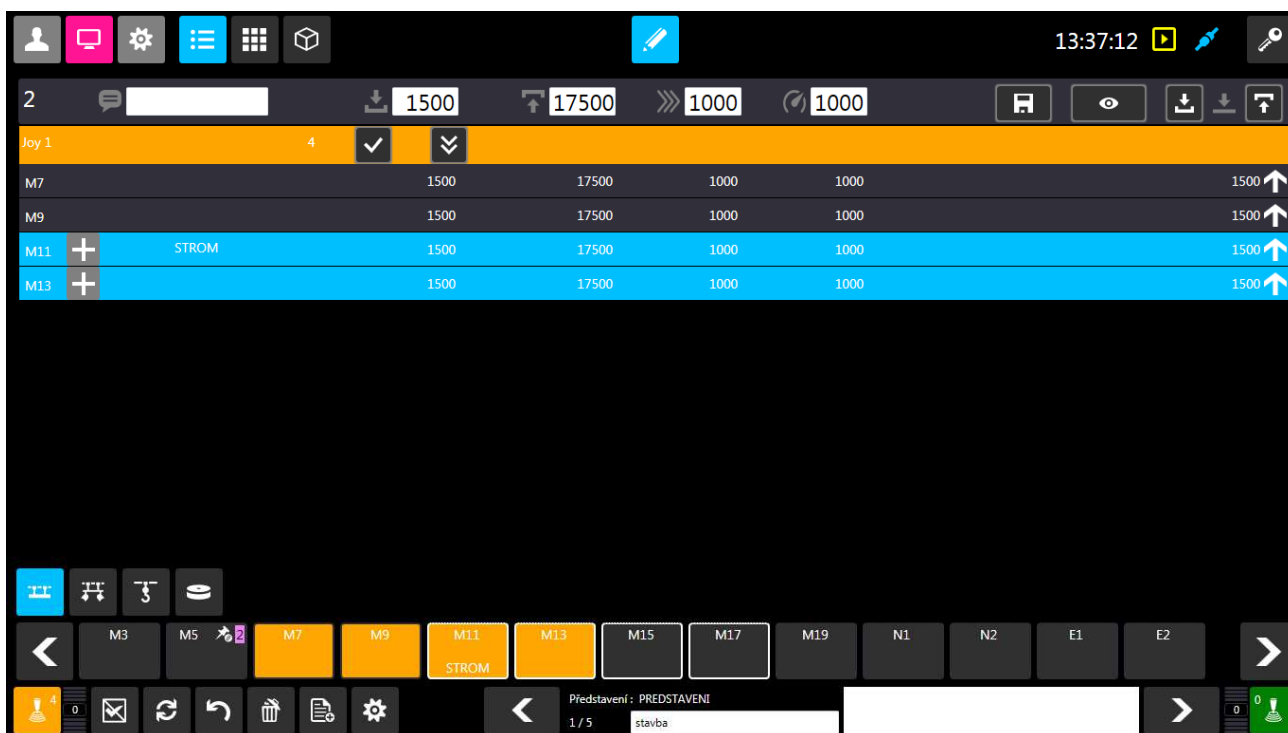


OBR. 27: SIGNALIZACE POČTU NAVOLENÝCH OS NA JOYSTICKY

Pro odebrání přiřazení klepneme na libovolné přiřazené zařízení (lze opět označit několik zařízení) a stiskem Tlačítka pro odebrání přiřazení jej odebereme od joysticků. Pro rychlé odebrání všech přiřazených zařízení slouží dlouhý stisk Tlačítka pro odebrání přiřazení. Po odebrání všech přiřazení se scéna nachází opět ve výchozím stavu.

- 👁 Po odebrání zařízení z joysticku zůstávají parametry tohoto zařízení uloženy. Opětovným přiřazením k jednomu z joysticků se zařízení vrátí do editační tabulky s předchozím nastavením. Každé zařízení má takto vzhledem k editaci historii na jeden krok zpět.

Výběr zařízení můžeme provádět také z tabulky již navolených a přiřazených os (viz Obr. 28). Rozdíl je pouze v tom, že se nám výběr ukazuje jako modře podbarvený řádek, neboť zařízení je v tabulce prezentováno právě jako jeden řádek tabulky.



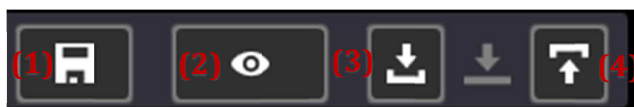
OBR. 28: VÝBĚR ZAŘÍZENÍ Z TABULKY

## 5.4 Diagnostika a log událostí zařízení

V automatickém režimu řízení scény je k dispozici také nástroj pro diagnostiku, ve které je možno zobrazit veškeré potřebné informace o zařízení. Tuto nabídku lze aktivovat kliknutím na název zařízení v levé části řádku tabulky již navolených a přiřazených os. Následně je zobrazena informační tabulka (viz kap. 7.3.2) s názvem a typem zařízení, jehož diagnostická data jsou právě zobrazována.

## 5.5 Horní doplňková lišta automatického režimu

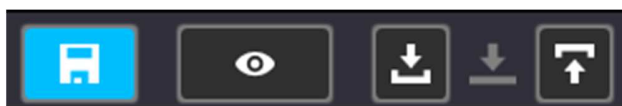
V pravém horním rohu automatického režimu (viz Obr. 29) je možné zvolit zkušební režim (1), ruční režim (2), vložení aktuální polohy do startovní polohy (3) a vložení aktuální polohy do cílové polohy (4).



OBR. 29: HORNÍ DOPLŇKOVÁ LIŠTA

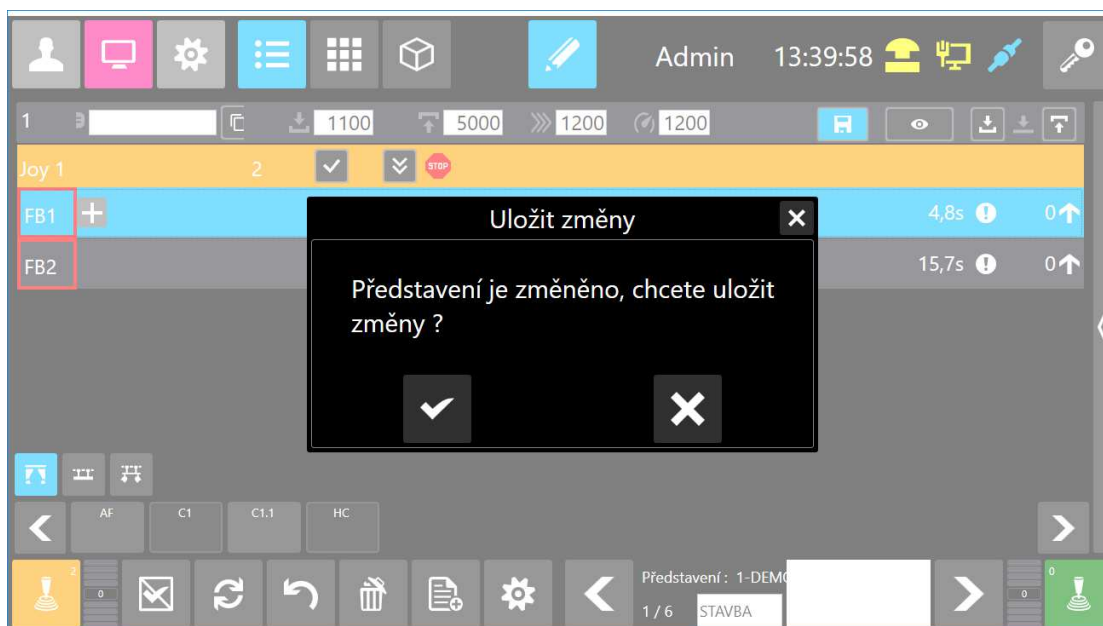
### 5.5.1 Zkušební režim

Kliknutím na ikonu zkušebního režimu se ikona zbarví do modra (viz Obr. 30).



OBR. 30: ZKUŠEBNÍ REŽIM

Po aktivaci zkušebního režimu je možné ve scéně provést změny, které je možné po opětovném stisknutí tlačítka zachovat nebo provedené změny zahodit v potvrzovacím dialogu (viz Obr. 31).



OBR. 31: POTVRZOVACÍ DIALOG ZKUŠEBNÍHO REŽIMU

### 5.5.2 Ruční režim v automatickém režimu

Použitím ručního režimu uvnitř automatického režimu je možné vybrat zařízení, které lze následně řídit stejným způsobem jako v manuálním režimu. V tomto režimu, je deaktivována synchronizace, trigger a jiná nastavení, ovlivňující jízdu. Ruční režim aktivujeme stiskem ikony "oka" (viz Obr. 32).



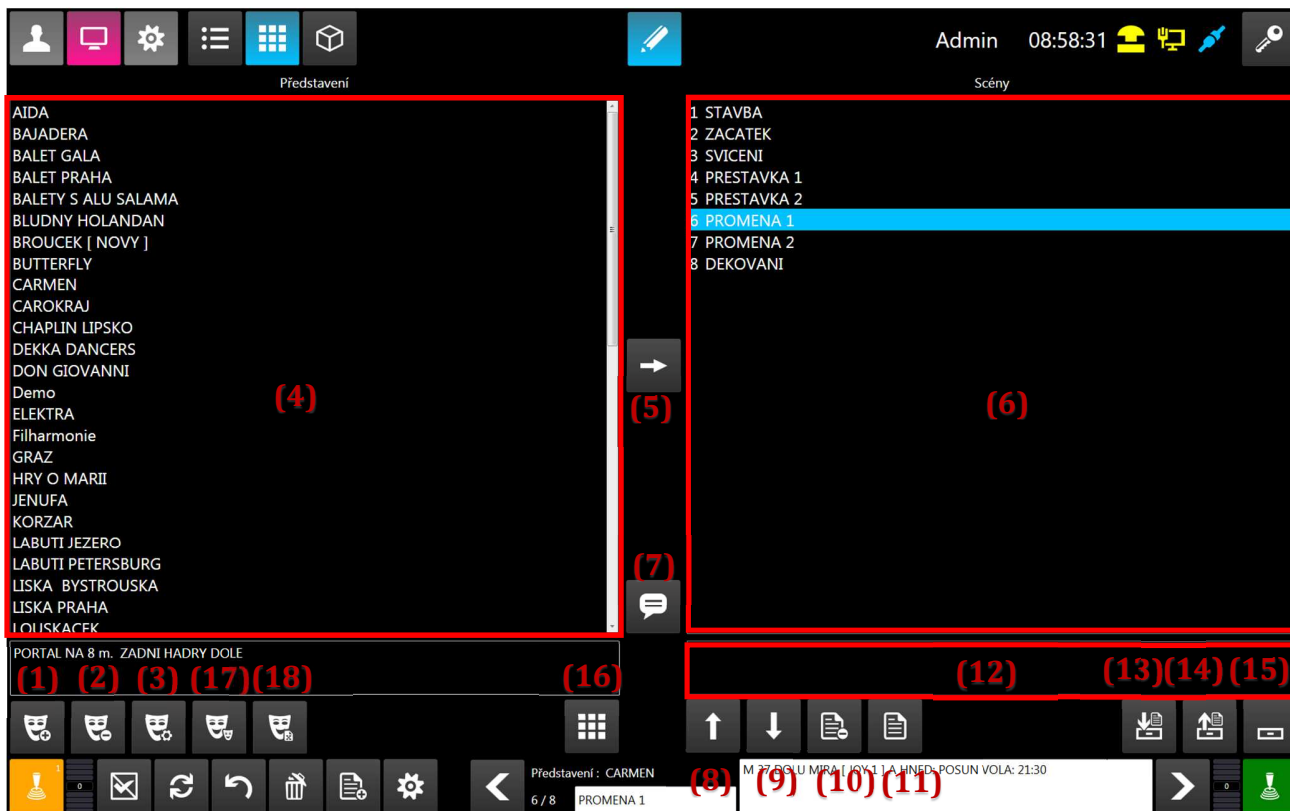
OBR. 32: RUČNÍ REŽIM V AUTOMATICKÉM REŽIMU

### 5.5.3 Vkládání aktuální pozice do startovní/cílové polohy

Poslední dvě tlačítka v horní doplňkové liště (viz Obr. 29 – (3) a (4)) slouží k uložení aktuální pozice do startovní, resp. cílové polohy. Pro správnou funkci tlačítek je nutné mít vybranou jednu nebo více os, které chceme editovat.

## 5.6 Představení

Aby bylo možné pracovat s automatickým režimem jízdy zařízení, je nutné nejprve vytvořit nové představení nebo načíst představení existující. Po stisknutí tlačítka Představení (viz Obr. 23 – (4)) automatického režimu se otevře požadovaná záložka. Záložka se dělí na dvě části. Levá část zobrazuje seznam představení, pravá část seznam scén označeného představení. (viz Obr. 33).



OBR. 33: EDITACE PŘEDSTAVENÍ

V následující tabulce jsou popsány jednotlivé operace s představením a jeho scénami.

(x)	Název funkce nebo skupiny	Účel (popis)
1	Nová představení	Tlačítkem se vytváří nové představení.
2	Smazání představení	Smazání představení přes potvrzovací dialog.
3	Přejmenování představení	Tlačítko pro změnu názvu představení.
4	Seznam představení	Oblast, ve které je seznam všech dostupných uložených představení.
5	Aktivace představení	Tlačítko nahraje (aktivuje) vybrané představení (ze seznamu představení (4)). Po aktivaci představení se v obrazovém poli (6) objeví seznam akcí (scén) daného představení.
6	Seznam scén (akcí)	V tomto obrazovém poli je zobrazen seznam scén aktuálně načteného (aktivovaného) představení. Akce jsou seřazeny od shora směrem dolů, kdy horní pozice je začátek představení, spodní pozice je konec představení. Scény je možné kliknutím vybrat a následně s nimi provádět posuny v rámci představení, mazání a další operace např. se schránkou (12).
7	Aktivace alternativního představení	Toto tlačítko načítá alternativní představení. Alternativní představení je používáno v ručním režimu pro bourání jednoho představení a stavění druhého představení současně. Více viz

		kapitola 4.2 Menu Spodní lišta ručního režimu nebo na obrázku (viz Obr. 13 – (2)).
8	Posun scény (akce) vzad	Posun scény vzad (vizuálně nahoru) v rámci představení. Přesouvá vybranou scénu (modře podbarvený řádek) daným směrem.
9	Posun scény (akce) vpřed	Posun scény vpřed (vizuálně dolů) v rámci představení. Přesouvá vybranou scénu (modře podbarvený řádek) daným směrem.
10	Smazání scény (akce)	Smaže aktuálně vybranou (v poli (6)) scénu.
11	Aktivovat scénu	Vybraná scéna (v (6)) se stisknutím tlačítka stane aktivní.
12	Schránka	Schránka slouží ke kopírování scén a to i mezi různými představeními. V tomto poli se zobrazuje seznam scén, které jsou aktuálně ve schránce. Scény je možné vybírat obdobně jako v seznamu scén (6).
13	Umístit do schránky	Tlačítko umístí vybranou akci do schránky. Bližší popis funkce je v kap. 5.7.
14	Umístit ze schránky	Tlačítko umístí (zkopíruje) vybranou akci ze schránky do seznamu akcí (6). Bližší popis funkce je v kap. 5.7.
15	Vyprázdnit schránku	Smaže obsah schránky. Bližší popis funkce je v kap. 5.7.
16	Nastavení představení	Tlačítko slouží k zobrazení okna, v němž se nachází další možnosti nastavení aktuálně zvoleného představení (viz kapitola Nastavení představení).
17	Kopírování představení	Stiskem tlačítka vyvoláme dialog, jehož potvrzením vytvoříme věrnou kopii momentálně aktivního představení. Kopie představení převezme název z původního představení, který bude navíc rozšířen o dodatek “- copy”.
18	Export představení	Tlačítko slouží k exportu aktuálního představení do textové podoby vhodné pro tisk. Export vytvoří soubor, který lze otevřít pomocí programu Excel nebo Poznámkový blok. Soubor obsahuje všechny scény a nastavení jednotlivých zařízení, které se v představení vyskytují. Jeho název je shodný s názvem představení a je umístěn na zálohovací médium do složky Export.

### 5.7 Kopírování scén v představení nebo mezi představeními

Kopírování scén v rámci představení nebo mezi jednotlivými představeními probíhá pomocí operací se schránkou v sub-menu Představení.

Postup je následující: Vybereme scénu daného představení ze seznamu představení (6). Tlačítkem (13) umístíme scénu do schránky. Jestliže chceme scénu kopírovat do jiného představení, aktivujeme jej výběrem z (4) a tlačítkem (5). V seznamu scén (6) označíme scénu, za kterou má být scéna vložena. Pokud tak neučiníme, scéna bude vložena na konec seznamu. Vybereme scénu ve schránce a umístíme ji pomocí tlačítka (14) do představení. Schránku vyprázdníme tlačítkem (15). Více viz Obr. 33, resp. tabulka vysvětlivek pod ním.

Pokud nechceme kopírovat celou scénu, ale vyžadujeme kopii pouze vybraných zařízení scény, postupujeme podle návodu v kapitole 5.10.

## 5.8 Nastavení představení

V obrazovce Nastavení představení (Obr. 34: Nastavení představení) se vyskytují pokročilé možnosti nastavení aktuálně zvoleného představení. Dostupnost jednotlivých možností se může lišit v závislosti na prostřední, v němž je systém nainstalován. Může se jednat například o převěšení osy a přesun bodových tahů. Pro uzavření okna použijeme potvrzovací tlačítko (7) nebo křížek (8).

### 5.8.1 Převěšení osy v představení

Sub-menu na Obr. 34 - (1) slouží např. v případě poruchy zařízení k rychlému nahrazení tohoto zařízení v celém představení jinou osou. Do položky (2) vybereme osu, která má být nahrazena osou v položce (3). Do položky (3) může být vybrána však pouze osa, která ještě není v představení použita. Po potvrzení tlačítkem (4) dojde k výměně osy v (2) za osu v (3) ve všech scénách aktuálního představení.

### 5.8.2 Zapnutí nebo vypnutí timecodu u představení

Timecode umožňuje odstartovat pohyb zařízení v určitém předem definovaném čase. K zapnutí nebo vypnutí timecodu u aktuálního představení slouží tlačítko (6) uvnitř sub-menu (5) na Obr. 34. Aktuální stav signalizuje barva podsvícení tlačítka. Řízení timecodem se podrobněji věnuje kapitola 5.18.




OBR. 34: NASTAVENÍ PŘEDSTAVENÍ

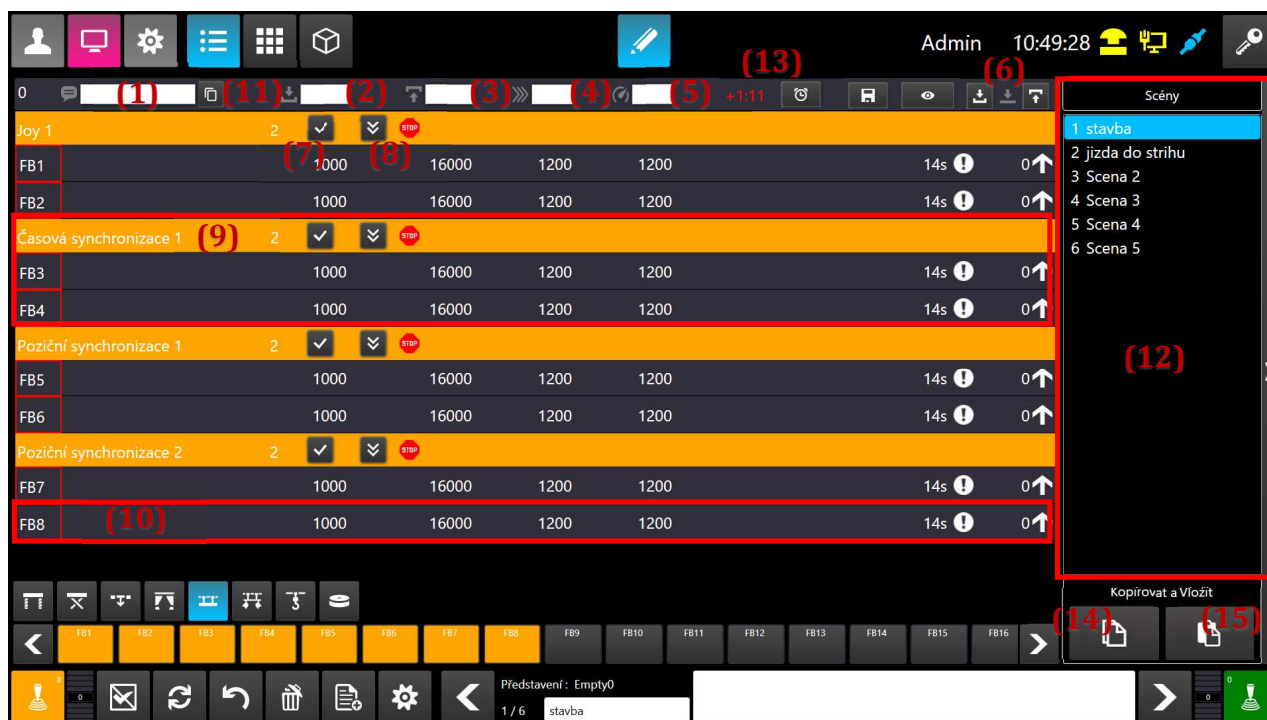
## 5.9 Scéna

Do editace a zobrazení aktuální scény se dostaneme stisknutím tlačítka Scéna (viz Obr. 23 – (2)).

Scéna je rozložena na obrazovce jako tabulka, znázorňující ve svých řádcích jednotlivá zařízení a vytvořené skupiny zařízení. K editaci zařízení slouží řádek záhlaví, který obsahuje zadávací pole pro jednotlivé hodnoty a tlačítka pro další operace.


 Pokud provádíme editaci více zařízení, resp. jednotlivé parametry těchto zařízení se liší, editační pole zůstává nezměněno, resp. je prázdné. Pokud jsou parametry shodné, toto pole se tímto parametrem vyplní.


Zařízení, kterému chceme změnit hodnoty, musí být vybráno. Viz kapitola 5.3 Výběr zařízení a přiřazení k joystickům nebo obrázek viz Obr. 28.



OBR. 35: SCÉNA

Tlačítka i s jejich významem jsou popsána v tabulce.

(x)	Název funkce nebo skupiny	Účel (popis)
1	Popis zařízení	Přes toto editační pole se nastavuje popiska zařízení. Bližší popis používání popisek je v kapitole 5.16 Popisky zařízení.
2	Startovní poloha	Nastavení startovní (počáteční) polohy pohybu.
3	Cílová poloha	Nastavení cílové (koncové) polohy pohybu.
4	Rychlost	Nastavení rychlosti pohybu.  Zařízením typu točna lze nastavit i zápornou rychlost. Znaménko rychlosti udává směr otáčení točny po vychýlení joysticku směrem vzhůru. Kladná rychlost vyvolá pohyb po směru hodinových ručiček. Záporná rychlost naopak značí pohyb proti směru hodinových ručiček.
5	Zrychlení	Nastavení zrychlení pohybu.
6	Přenesení polohy	Tato dvě tlačítka slouží k přenesení aktuální polohy do startovní nebo cílové polohy. Viz kapitola 5.5.3.
7	Výběr zařízení ve skupině	Tlačítkem se provede výběr všech zařízení dané skupiny.
8	Srolování skupiny	Tlačítkem se provede srolování celé skupiny tak, že nejsou zařízení viditelná. Viditelný je pouze řádek skupiny. Tohoto se využívá v případě, že scéna obsahuje mnoho skupin, ale není třeba ve všech dělat úpravy. Proto se tyto skupiny mohou srolovat a do zobrazovacího prostoru se tak vejde více zařízení a skupin. Tlačítkem lze skupinu opětovně vyrolovat.
9	Skupina zařízení	Červeným rámečkem je v obrázku vyznačena skupina zařízení.

		 Jeden joystick může mít přiřazeno i více skupin s různým nastavením.
10	Řádek zařízení	Řádek zařízení zobrazuje veškerá nastavení jednotlivého zařízení. Jednotlivé parametry jsou v řádku řazeny ve sloupcích podle příslušných ikon v záhlaví tabulky. Tyto jednotlivé řádky se dají editovat pouze přes zadávací záhlaví tabulky popsané v bodech (1) – (6). Mimo editovatelné záznamy řádek začíná sloupcem název zařízení (např. M1, M2, apod.). Na konci tabulky končí needitovatelným sloupcem aktuální poloha a před tímto sloupcem je needitovatelný sloupec se stavovými ikonami daného zařízení.
11	Kopírování popisků	Slouží ke kopírování popisků do ostatních scén. Bližší popis funkce v kap. 0.
12	Seznam scén s tlačítkem	Tlačítko slouží k zobrazení nebo skrytí přilehlého seznamu scén.
13	Odpočet času	Jedná se pomocný informační časový údaj. Každé scéně lze přiřadit čas, který se po přepnutí na tuto scénu začne odpočítávat. K nastavení času slouží tlačítko s ikonou budíku vedle časového údaje. Po jeho stisknutí se zobrazí klávesnice pro zadání hodnoty času. Jakmile zadaný čas uplyne (bude zobrazeno 00:00), znaménko mínus se změní na plus a čas se začne přičítat.
14	Kopírovat zařízení do paměti	Tlačítko zkopíruje vybraná zařízení scény do paměti. Obdoba klávesnicové zkratky CTRL + C. Bližší popis funkce se nachází v kapitole 5.10.
15	Vložit zařízení z paměti	Tlačítko vloží zařízení z paměti do aktuální scény. Obdoba klávesnicové zkratky CTRL + V. Bližší popis funkce se nachází v kapitole 5.10.

### 5.10 Kopírovat a vložit vybraná zařízení

Funkce umožňuje kopírování vybraných zařízení scény do jiných scén stejného nebo i jiného představení. V tabulce zařízení aktuální scény označíme ta zařízení, která chceme kopírovat. Označená zařízení uložíme do paměti počítače tlačítkem (14) - Obr. 35. Vzápětí se tlačítko podbarví modře, což značí úspěšné uložení. Přepneme se do scény, kam se chystáme zařízení z paměti vložit.

Vložení zařízení do scény provedeme stiskem tlačítka (15) - Obr. 35. Jestliže některé z vkládaných zařízení ve zvolené scéně již existuje (má přiřazený joystick), objeví se dialog, pomocí kterého zvolíme požadovanou akci. Nastavení existujícího zařízení scény můžeme buď přepsat nastavením zařízení z paměti. Nebo můžeme vložení tohoto zařízení přeskočit a tím zachovat nastavení stávající.


Uvolnění zařízení z paměti se provádí dlouhým stiskem tlačítka (14) - Obr. 35 nebo krátkým stiskem stejného tlačítka po odznačení všech os (k odznačení všech zařízení slouží tlačítko (2) - Obr. 24). Úspěšné vymazání paměti značí odbarvení tlačítka (14) - Obr. 35.

Jestliže vyžadujeme kopii kompletní scény, použijeme funkci popsanou kapitolou 5.7.

### 5.11 Jízda v automatickém režimu

Jakmile máme vytvořenou alespoň jednu scénu v představení, můžeme spustit jízdu. Nejprve uzamkneme editaci (viz kapitola 3.4 Menu Zámek). Poté stiskem mrtvého muže na joysticku a jeho vychýlením spustíme pohyb zařízení přiřazených do dané scény.




	<b>iTEMS – touch panel – Návod pro obsluhu - Manuál</b>	<b>iTEMS</b>	<b>41</b>
	Sestavení: květen 2020	v1.3	

Vychýlením joysticku směrem dopředu se budou zařízení pohybovat do svých cílových poloh viz Obr. 35 - (3). Naopak výchytkou dozadu docílíme pohybu do poloh startovních (2). Výhodou tohoto způsobu ovládní je např. možnost jízdy stříhového pohybu s použitím pouze jednoho joysticku. Směr pohybu zařízení po vychýlení joysticku dopředu značí šipka (11) na konci řádku zařízení. Vykřičník (12) je zobrazen v případě, že se aktuální poloha zařízení nachází mimo krajní meze jízdy.

Rychlost přehrávání scény je dána vychýlením joysticku.

O průběhu scény informuje grafický ukazatel průběhu (Obr. 36) umístěný ve spodní části obrazovky. Ukazatel průběhu znázorňuje poměr celkové vzdálenosti, kterou zařízení během provádění scény mají ujet, ku vzdálenosti aktuálně ujeté. Hodnota je též zobrazena číselně v procentech.

- 
 Jízda ve scéně je koncipována tak, že scéna končí tím, že všechna zařízení dokončí svoje pohyby ve svých koncových polohách. Jestliže přepneme scénu dříve, než zařízení dojedou na svoje cílové polohy, zařízení započnou svou jízdu v nové scéně z aktuální pozice, což nemusí být žádoucí. Jednotlivé scény by měli být koncipovány tak, aby zařízení v následující scéně měla startovní pozice shodné s cílovými pozicemi předchozí scény.

Po dokončení scény se přesunuje na další scénu pomocí tlačítek pro posun scény, viz kapitola 5.2 Spodní lišta automatického režimu a tlačítka na obrázku, viz Obr. 24 – (8) a (9).

Přesouvat se mezi scénami je také možné pomocí seznamu scén, který se zobrazí po stisku tlačítka (12).



OBR. 36: GRAFICKÝ UKAZATEL PRŮBĚHU SCÉNY

## 5.12 Vícekrokový pohyb zařízení

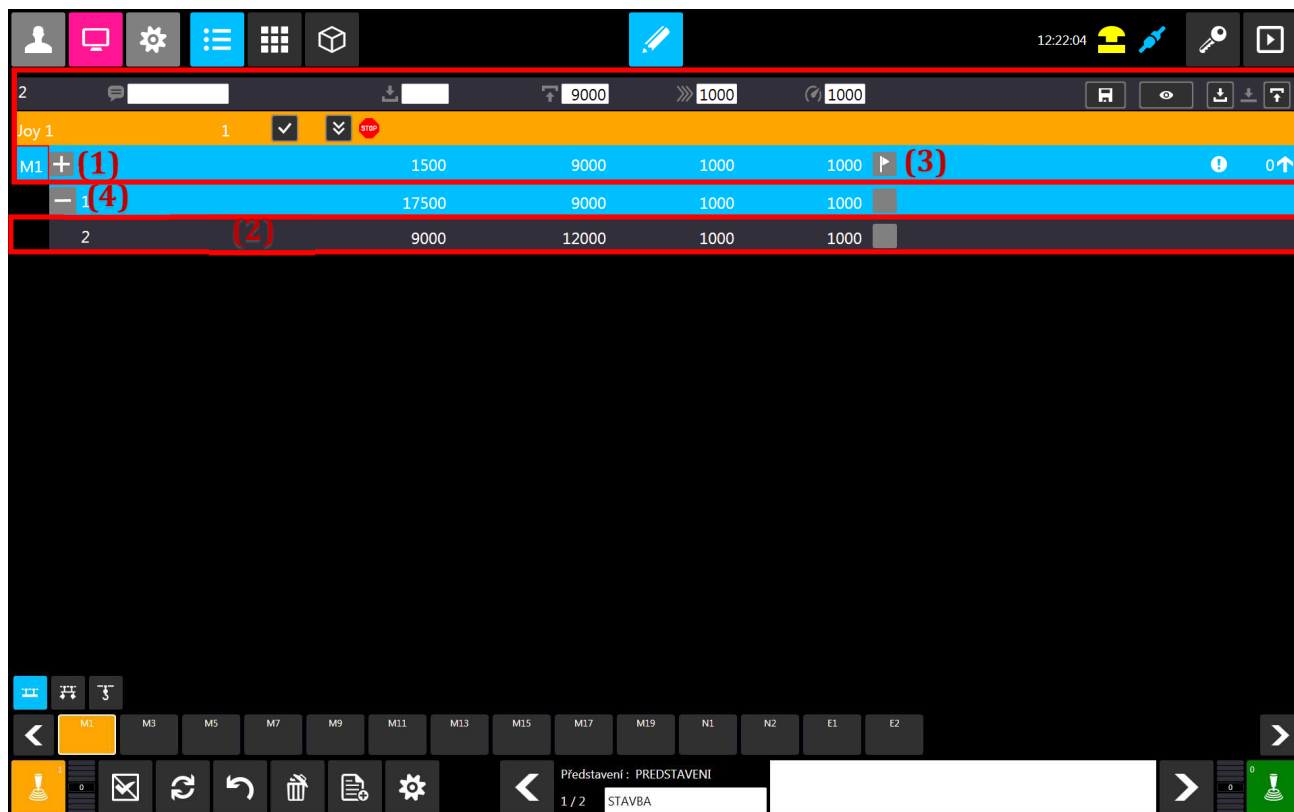
Pohyb zařízení scény může být složen z více kroků. Pro přidání dalšího kroku pohybu označíme zařízení, k němuž má být krok přidán a klikneme na tlačítko (1) - Obr. 37. Po jeho stisknutí se pod zvoleným zařízením objeví nový řádek tabulky zastupující nově vzniklý krok pohybu (2).

Řádek kroku je označen číslicí reprezentující pořadí.

Pokud vkládáme zvolenému zařízení první krok, objeví se za hodnotou zrychlení okénko s vlaječkou (3) - Obr. 37. Totéž okénko se na stejné pozici nachází i v kolonce kroku. Vlaječka slouží pro nastavení počátečního pohybu scény. Pokud tedy vyžadujeme, aby pohyb zařízení ve scéně začínal např. pohybem kroku číslo dva, kliknutím na okénko tohoto kroku sem vlaječku přesuneme.

Krokům lze nastavovat stejné hodnoty jako zařízením (viz kapitola 5.9 Scéna) včetně pokročilých možností (kapitola 5.14 Nastavení pokročilých možností). Krok nebo zařízení obsahující vícekrokový pohyb však není možné zařadit do skupin synchronizace (kapitola 5.14 Nastavení pokročilých možností).

Jestliže chceme krok odstranit, označíme jej a klikneme na tlačítko (4) - Obr. 37.



OBR. 37: VÍCEKROKOVÝ POHYB

## 5.13 Pokročilé možnosti automatického režimu

V případě, že to komplexnost představení vyžaduje, je program vybaven sadou pokročilých nastavení a algoritmů, která si popíšeme v této podkapitole.

### 5.13.1 Synchronizace skupin a její typy


Jak bylo popsáno v kapitole 5.9 Scéna, přiřazením zařízení k joysticku vzniká skupina zařízení, která mohou jet společně. Tato skupina ovšem vykonává pouze tento společný chod, ale zařízení mezi sebou nejsou nijak hlídána a kontrolována. Pokud některé ze zařízení ze skupiny během jízdy vypadne, zbytek skupiny pokračuje dále ke svým cílovým polohám. Teprve zapnutím pokročilejších funkcí může vzniknout skupina, která má společnou jízdu zařízení nějakým způsobem kontrolovánu a řízenou. Hovoříme tak o několika typech skupin.

#### Skupina s asynchronním chodem

Skupina s asynchronním chodem se chová jako skupina se společným chodem, tedy zařízení mezi sebou nejsou hlídána a řízena s výjimkou kontroly chodu. Pokud některé ze zařízení vypadne ze skupiny, způsobí zastavení celé skupiny.

#### Skupina dráhově synchronní – poziční

Skupina dráhově synchronní se vyznačuje kontrolou vzájemné pozice jednotlivých zařízení. Zařízení jedou stejnou rychlostí a neustále se kontroluje jejich odchylka od pozice ve vztahu k ostatním zařízením. Během jízdy se provádí regulací korekce tak, aby vzájemná odchylka v pozici nepřekročila určitou mez. Samozřejmě pokud některé ze zařízení vypadne ze skupiny, způsobí řízené zastavení celé skupiny, jak vyplývá z povahy dráhové synchronizace. Startovní a cílové pozice zařízení jsou upraveny tak, aby všechna zařízení vykonávala stejnou dráhu.

	<b>iTEMS – touch panel – Návod pro obsluhu - Manuál</b>	<b>iTEMS</b>	<b>43</b>
	Sestavení: květen 2020	v1.3	

## Skupina časově synchronní

Skupina s časovou synchronizací se chová tak, že zařízení, která mají vykonat různou dráhu pohybu, jsou přepočtena, co se týká rychlosti tak, aby do svých cílových pozic dorazili současně. Toto nastavení je v průběhu jízdy kontrolováno a regulací jsou kompenzovány případné odchylky. Vypadnutí jednoho zařízení z časově synchronní skupiny způsobí zastavení celé skupiny. Při použití časově synchronní skupiny jsou zařízení upraveny jejich rychlosti.

### 5.13.2 Triggery

Další položkou v pokročilých možnostech nastavení scény jsou triggery. Jedná se o události spouštěné jízdy. Aktuální verze programu obsahuje časový a poziční trigger.

#### Časový trigger

Slouží ke zpožděnému startu jednoho či více zařízení. Každému zařízení můžeme nastavit vlastní časovou konstantu. Pomocí časového triggeru se tak dají vytvořit zajímavé sekvence, kdy např. několik zařízení ve skupině odstartuje svůj pohyb s pevně definovaným odstupem.

#### Poziční trigger

Tento typ triggeru aktivuje pohyb jedné či více os v závislosti na splnění podmínky projetí jiné osy definovanou polohou. Příkladem může být aktivace spouštění osvětlovacích baterií teprve ve chvíli, kdy hlavní opona dosáhne výšky 4000 mm. Poziční trigger může být obohacen ještě určením směru jízdy zařízení, na jehož pozici je vázáno spuštění daného zařízení. Jinými slovy např. ona osvětlovací baterie bude spuštěna, když hlavní opona dosáhne výšky 4000mm **při cestě vzhůru**.

### 5.13.3 Funkce Opakování

Volba opakování slouží k vícenásobnému opakování zadaného průběhu pro jedno a více zařízení v rámci scény. Jinými slovy, zařízení opakuje svůj pohyb mezi startovní a cílovou pozicí tolikrát, kolik je nastaveno ve funkci opakování.

### 5.13.4 Funkce Odčasování

Pro vybranou skupinu zařízení se aplikuje časový odstup jednoho zařízení od druhého ve stejném časovém úseku. Jinými slovy, pokud je úsek nastaven na 1s, pak první odstartuje se zpožděním 1s, druhý 2s, třetí 3s atd. Funkci je možné aplikovat i od posledního zařízení k prvnímu.

### 5.13.5 Funkce Pozice

Jestliže chceme všem vybraným zařízením nastavit různou cílovou polohu tak, že cílové polohy budou sestupně nebo vzestupně seřazeny s pevně zadaným posunem /offset/, použijeme funkci „Pozice“. Typicky u zařízení dolní mechaniky se vytváří schody z jevištních stolů.

### 5.13.6 Funkce Kalkulátor času

Pomocí této funkce je možné vybraným zařízením zadat čas, resp. dobu jízdy a kalkulátor opraví jejich rychlosti tak, aby byla doba jízdy splněna.


### 5.13.7 Kombinace pokročilých funkcí


Kombinací pokročilých funkcí pak je možné vytvářet zajímavé efekty se skupinami zařízení. Např. nastavením časových triggerů pro jednotlivá zařízení se vzestupnou tendencí (např. 1s pro první zařízení, 2s pro druhé zařízení, atd.) a současně nastavením opakování pro všechna zařízení můžeme vytvořit efekt jednoduché vlny. Samozřejmě kvůli optickému dojmu je třeba, aby to byla zařízení po sobě jdoucí, nebo jdoucí se stejným fyzickým rozestupem.

## 5.14 Nastavení pokročilých možností

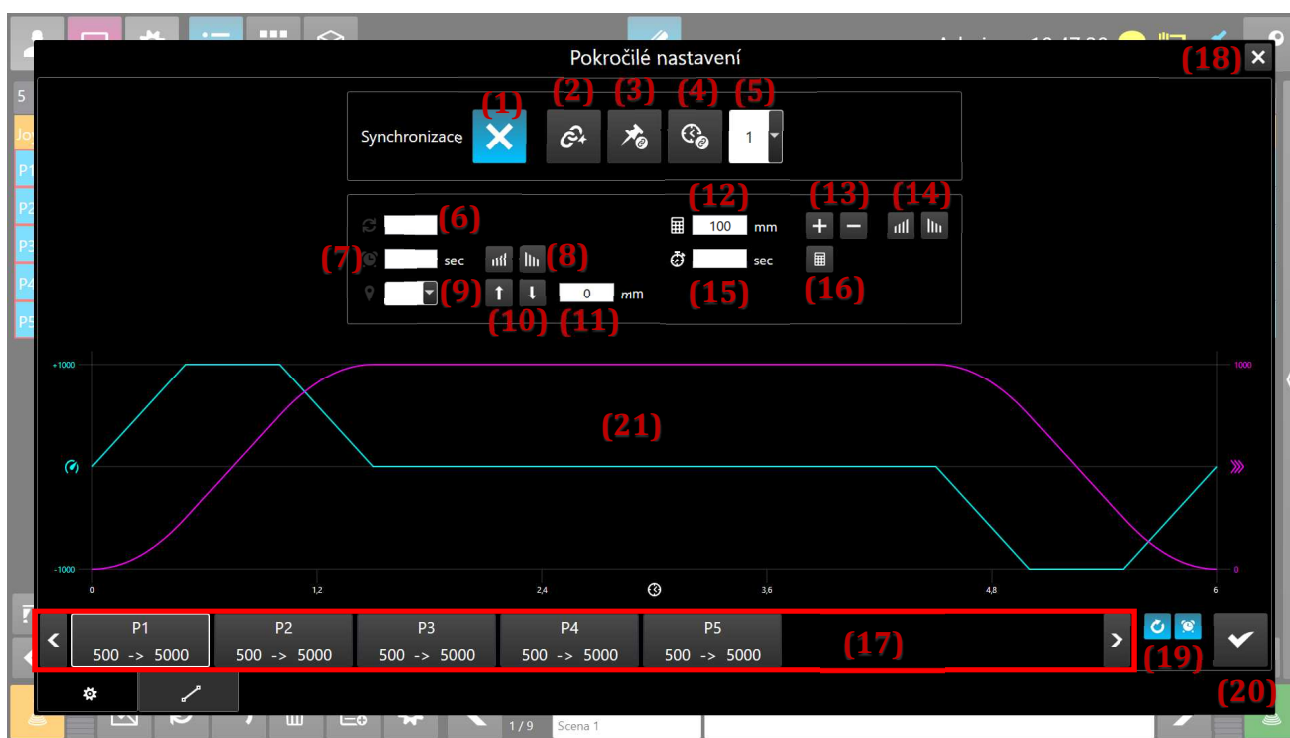
V této kapitole je popsáno praktické nastavení jednotlivých pokročilých možností a funkcí, jak je popisuje kapitola 5.13 Pokročilé možnosti automatického režimu. Nastavení se vyvolává tlačítkem dolní lišty (viz Obr. 24 – (8)). Nastavení můžeme provést pro jedno i více zařízení současně. Záleží na tom, kolik zařízení

bylo vybráno. Pokud vybereme několik zařízení, která jsou již přiřazena k joysticku, a zvolíme některou ze skupinových jízd (synchronizací), automaticky vytváříme novou skupinu v rámci tohoto joysticku. Ostatní volby (triggery, apod.) skupinu nevytvářejí. Editace pokročilých vlastností se pak chová obdobně jako zadávací záhlaví tabulky a to tak, že pokud je vybráno více zařízení a mají nastaven všechny shodný parametr, je tento parametr v okně pokročilých vlastností zobrazen jako nastavený. Pokud se daný parametr u všech vybraných zařízení neshoduje, je v okně pokročilých možností vidět jako nenastavený.

 Pokud se ve vybraných zařízeních vyskytuje zařízení s víceřadovým pohybem nebo krok nějakého zařízení, oblast volby synchronizace z okna zmizí. Synchronizace totiž není pro krokovou jízdu povolena. Také není dovoleno přiřazení časové ani poziční synchronizace zařízením, která nejsou řízena frekvenčním měničem. Poziční synchronizaci také nelze nastavit zařízením typu točna s zařízením jiného typu.

 Pokud např. zvolíte pro tah M1 časový trigger 1s a pro tah M2 časový trigger 2s a následně byste obě zařízení označili a vyvolali okno nastavení pokročilých vlastností, hodnota časového triggeru by byla vyplněna. Pokud byste se na každý dívali samostatně, tak M1 bude mít nastaveno 1s, M2 bude mít nastaveno 2s. Nic ovšem nebrání tomu vybrat oba současně a do volného pole časového triggeru nastavit třeba 5s. Poté se oběma zařízením jejich původní časové triggery přepíší na 5s. Tímto způsobem fungují všechna nastavení pokročilých možností a je potřeba na to pamatovat při složitějších nastaveních. Samozřejmě každé zařízení své nastavené pokročilé možnosti ukazuje v informačním sloupci v daném řádku pro dané zařízení přímo v tabulce editace scény.

Na následujícím obrázku (viz Obr. 38) jsou vidět všechna tlačítka pro výše popsané pokročilé možnosti a pod obrázkem je tabulka, která jednotlivá tlačítka a volby popisuje.



OBR. 38: OKNO NASTAVENÍ POKROČILÝCH MOŽNOSTÍ

Tlačítka a významy funkcí:

(x)	Název funkce nebo skupiny	Účel (popis)
1	Zrušení skupiny	Tlačítko pro zrušení skupiny.
2	Asynchronní skupina	Vytvoření skupiny s asynchronním chodem.

3	Dráhově synchronní skupina	Vytvoření skupiny s dráhovou (poziční) synchronizací.
4	Časově synchronní skupina	Vytvoření skupiny s časovou synchronizací.
5	Číslo skupiny	Jednotlivým skupinám přiřazuje číslo.
6	Opakování	Zadáva počet cyklů opakování pohybu.
7	Časový trigger / úsek	Zadávání časového údaje (v sekundách na jedno desetinné místo) pro časový trigger. Při použití funkce Pozice se nastavuje tímto zadávacím polem úsek pro odstupňování, viz (8).
8	Funkce Odčasování	Vytvoří vzestupné nebo sestupné odčasování pro vybraná zařízení (17). Jako krok odčasování se použije hodnota úsek ze (7).
9	Poziční trigger - zařízení	Výběr zařízení, na jehož pozici bude fungovat poziční trigger.
10	Poziční trigger - směr	Volba směru, pro zařízení z (9), na niž bude reagovat poziční trigger.
11	Poziční trigger - pozice	Hodnota pozice zařízení z (9), na niž bude reagovat poziční trigger.
12	Funkce Pozice - dráha	Zadání délky dráhy pro funkci pozice.
13	Funkce Pozice - krok	Zvyšování / snižování kroku funkce pozice.
14	Funkce Pozice - směr	Zadání, zda bude funkce pozice vzestupná nebo sestupná.
15	Funkce Kalkulátor - doba	Zadání času, resp. doby pro funkci Kalkulátor.
16	Funkce kalkulátor	Tlačítkem je aplikována funkce Kalkulátor na vybraná zařízení.
17	Seznam zařízení	V této oblasti jsou zobrazena zařízení, pro která se provádějí volby tohoto okna
18	Zavření okna	Tlačítkem je zavřeno okno bez uložení provedených nastavení.
19	Možnosti vykreslení grafu	Tlačítko s šipkou slouží k vypnutí/zapnutí vykreslení opakování. Tlačítko s budíkem vypíná/zapíná zobrazení časového triggeru v grafu.
20	Potvrzení volby	Tlačítkem jsou potvrzena a uložena provedená nastavení. Současně dojde k zavření okna.
21	Zobrazení průběhu	V této části obrazovky jsou vidět grafy průběhu rychlosti a zrychlení. Jednoduše si takto uživatel může kontrolovat při změnách hodnot rychlosti a zrychlení, jak se bude zařízení chovat při rozjezdu a dojezd, resp. kontroluje si strmost rozjezdu v závislosti na čase.



Jestliže objekt obsahuje zařízení typu točna, může se ještě navíc v levém horním rohu vyskytovat textové pole pro zadání počtu otáček točny v dané scéně automatického režimu.



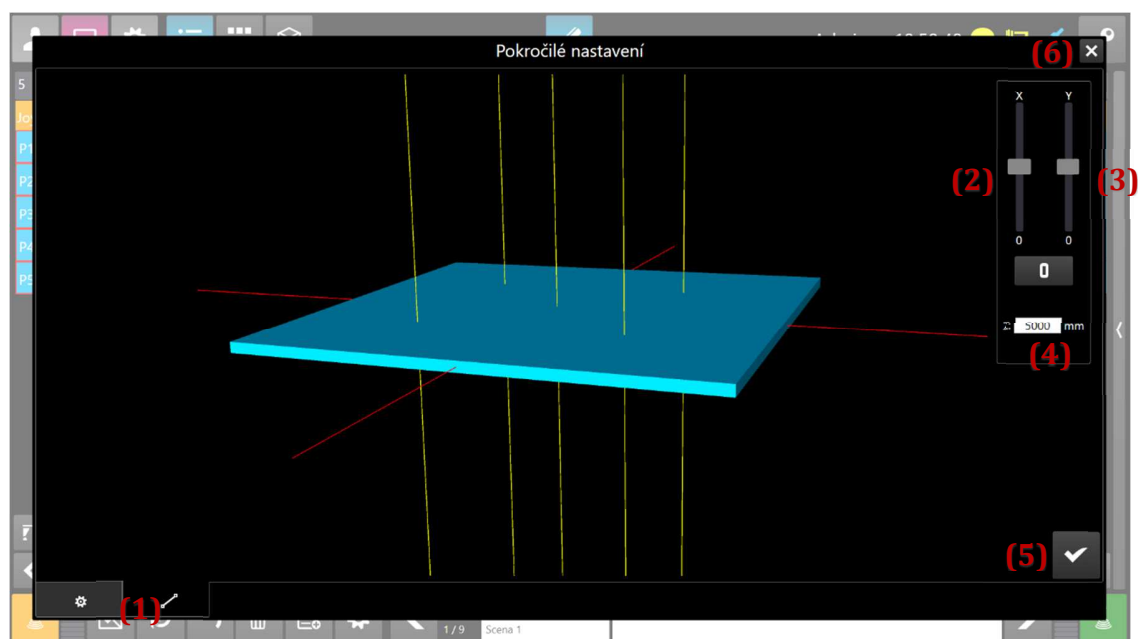
Zařízení, která reprezentují rozhrnování opony, není možné přiřadit žádnou z uvedených pokročilých funkcí.

### 5.15 Nakloněná rovina

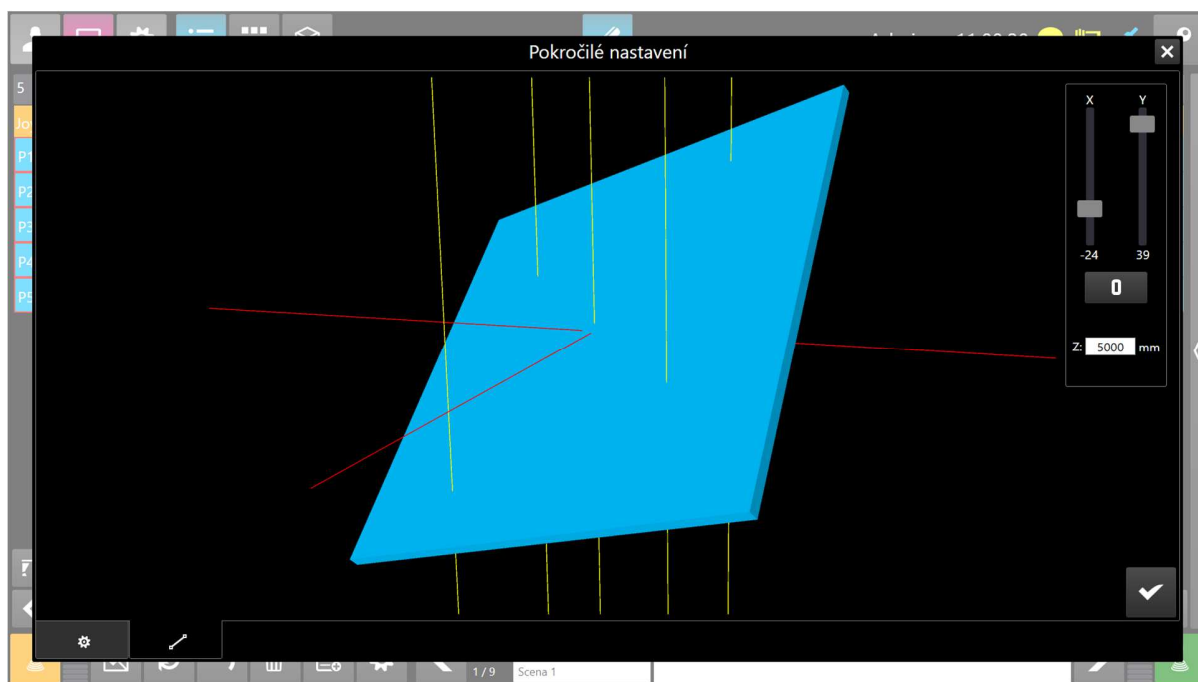
Jestliže objekt obsahuje bodové tahy, je v systému zpřístupněný pomocník pro prostorové naklápění zavěšených rovinných objektů/dekorací. Pomocník dokáže vypočítat cílové pozice bodových tahů pro zadaný úhel naklonění. Nastavení nakloněné roviny se nachází ve stejném okně jako nastavení pokročilých možností a funkcí popsaném v předchozí kapitole. Po otevření okna pomocí tlačítka dolní lišty (Obr. 24 – (8)) se přepneme stiskem tlačítka v dolní části okna (Obr. 39 – (1)) na záložku obsahující komponenty pro nastavení nakloněné roviny. Toto tlačítko je zobrazeno pouze v případě, kdy máme označená jen zařízení

typu bodový tah. Jestliže jsou označena i zařízení jiného typu, je tlačítko skryto. Obsah okna a způsob naklápění roviny je popsán v následující tabulce a obrázku (Obr. 39):

(x)	Název funkce nebo skupiny	Účel (popis)
1	3D vizualizace cílového stavu	Vizualizaci tvoří kvádr reprezentující naklápěný objekt, žluté svislé čáry znázorňující lana bodových tahů, na kterých je objekt zavěšen a dvě červené osy (X a Y), kolem nichž je objekt naklápěn.
2	Posuvník X	Slouží pro naklápění objektu kolem osy X v rozmezí $-45^{\circ}$ - $45^{\circ}$ - místo posuvníku lze pro naklápění kolem osy X použít i žlutý ovládací joystick na ovládacím pultu.
3	Posuvník Y	Slouží k naklápění objektu kolem osy Y v rozmezí $-45^{\circ}$ - $45^{\circ}$ - místo posuvníku lze pro naklápění kolem osy Y použít i zelený ovládací joystick na ovládacím pultu.
4	Textové pole výšky klopení	Hodnota nakloněné roviny nad podlahou.
5	Potvrzení volby	Tlačítkem jsou potvrzena a uložena provedená nastavení. Současně dojde k zavření okna.
6	Zavření okna	Tlačítkem je zavřeno okno bez uložení provedených nastavení.



OBR. 39: OKNO NASTAVENÍ NAKLONĚNÉ ROVINY – OBJEKT JE V ROVINĚ



OBR. 40: OKNO NASTAVENÍ NAKLONĚNÉ ROVINY – OBJEKT JE NAKLOPENÝ



Pro správnou funkci výpočtu je nezbytně nutné mít správně zadaná umístění bodových tahů v prostoru. Editací umístění zařízení v prostoru se zabývá kapitola 7.8.5.

## 5.16 Popisky zařízení

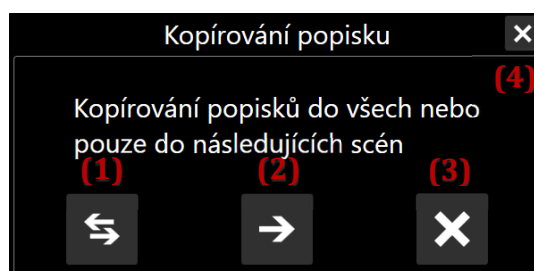
Jednotlivá zařízení v automatickém režimu jdou pojmenovat vložím popisku do editačního pole (1) viz Obr. 35. Pro různé scény je umožněno zařízením zadat různé popisky.

Ke kopírování popisku slouží tlačítko (11) viz Obr. 35. Po jeho stisku se zobrazí dialog viz Obr. 41. Tlačítkem (1) dojde ke zkopírování popisků označených os do všech scén představení. Tlačítko (2) zkopíruje popisky pouze do následujících scén představení. Tlačítka (3) a (4) slouží k uzavření dialogu beze změny.

Odstranění všech popisků daného zařízení v aktuálním představení se provádí dlouhým kliknutím na objekt zařízení v menu výběru zařízení Obr. 28 a potvrzením vyvolaného dialogu.

V manuálním režimu jsou zobrazeny popisky os, které jsou převzaty z aktuálně navolené scény v automatickém režimu. Pokud v aktuální scéně automatického režimu popisek pro danou osu neexistuje, je zobrazen popisek z nejbližší předchozí scény. Jestliže ani v žádné předchozí scéně není popisek k zařízení zadán, zobrazí se popisek z nejbližší následující scény.

V manuálním režimu mohou být zobrazeny pouze popisky u os, které mají v automatickém režimu přiřazen joystick.

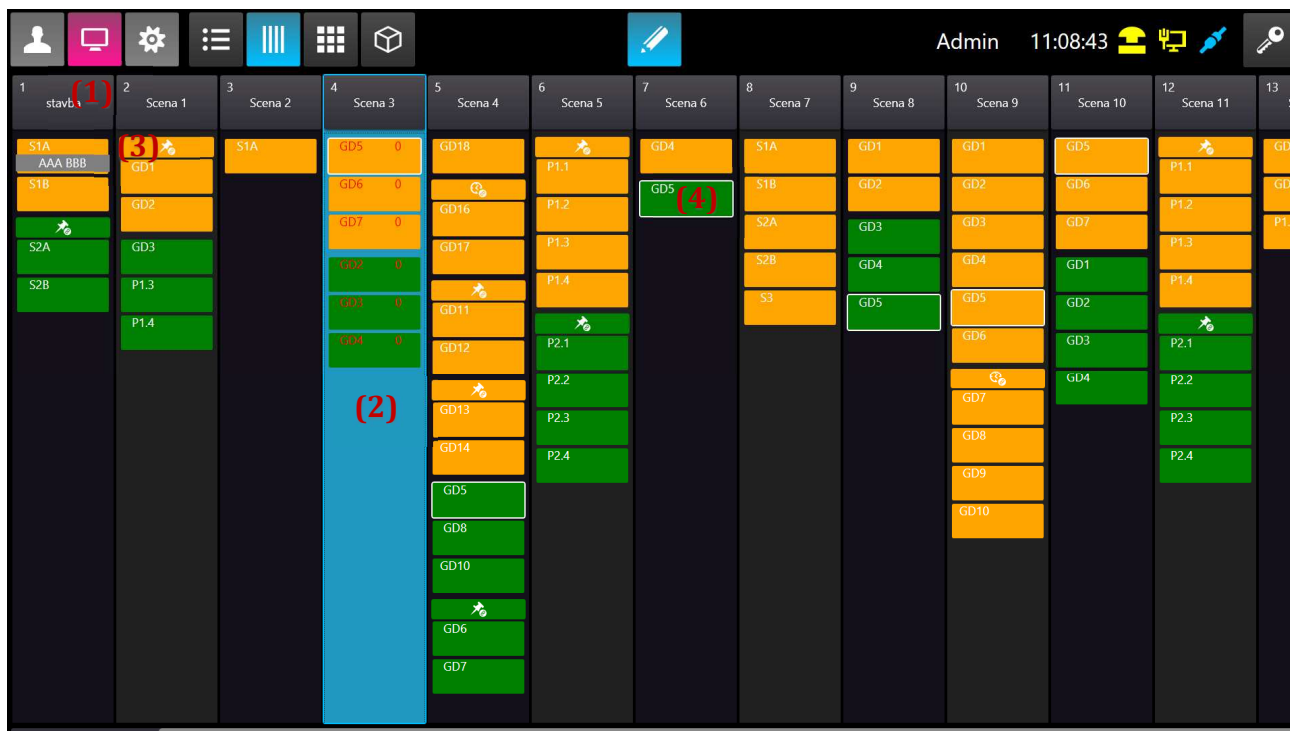


OBR. 41: DIALOG KOPÍROVÁNÍ POPISKŮ

### 5.17 Pohled na všechny scény představení

Automatický režim obsahuje pohled, který přehledně znázorňuje všechny scény a zařízení v představení. Tento pohled aktivujeme tlačítkem (3) - Obr. 23.

Pohled se skládá ze sloupců. Každý sloupec odpovídá jedné scéně. Scéna kromě tlačítka s číslem a názvem scény obsahuje dlaždice navolených zařízení, které se shlukují do skupin podle barvy joysticku a přiřazení synchronní skupiny.



OBR. 42: POHLED NA VŠECHNY SCÉNY PŘEDSTAVENÍ

(x)	Název funkce nebo skupiny	Účel (popis)
1	Tlačítko s pořadovým číslem a názvem scény	Kliknutím na toto tlačítko zvolíme danou scénu jako aktuální scénu představení.
2	Modré zvýraznění – aktuální scéna	Modře zvýrazněný sloupec označuje aktuální scénu představení.
3	Hlavička skupiny synchronizace	Jestliže mají nějaká zařízení přiřazenou skupinu synchronizace, je nad těmito zařízeními zobrazeno políčko s ikonou skupiny.
4	Dlaždice zařízení	Barva pozadí dlaždice odpovídá přiřazenému joysticku. Krátkým kliknutím na dlaždici zařízení označíme. Toto zařízení se označí ve všech scénách představení. Již na první pohled je tedy patrné, ve kterých scénách představení se zařízení používá. Dlouhým stiskem dlaždice dojde k zobrazení okna s detailní diagnostikou zařízení (viz kap. 7.3.2)

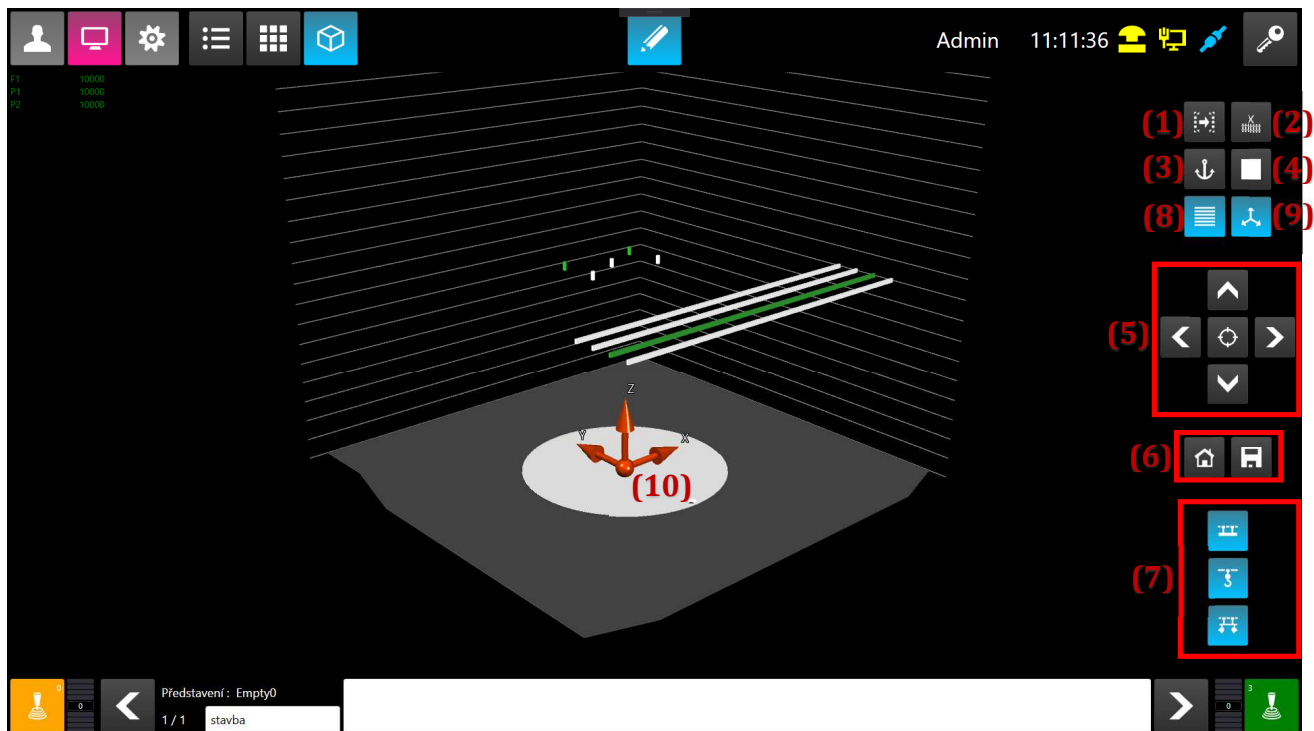
### 5.18 Timecode

Timecode umožňuje odstartovat pohyb zařízení v určitém předem definovaném čase



## 6. 3D pohled na model scény

Manuální i automatický režim řízení scény mají jednu společnou záložku, jde o 3D pohled na model reálné scény (viz Obr. 43). Grafické znázornění některých parametrů scény se pro manuální a automatický režim mírně liší. Jedná se především o vyjádření startu a cíle jízdy pro automatický režim a s tím související zobrazení dráhy jízdy zařízení. Také v ručním režimu je odlišné menu Spodní lišta, kde není zobrazeno posouvání se v představení po jednotlivých akcích, protože ruční režim řízení žádné akce nemá.





OBR. 43: 3D ZOBRAZENÍ SCÉNY

Ve 3D modelu lze vidět celou divadelní scénu včetně všech zařízení, které je umožněno obsluze řídit. V přehledu (vlevo) je zobrazen seznam manuálně navolených zařízení nebo seznam zařízení dané scény, jejich označení a aktuální pozice. Dle barvy ikony zařízení lze rozpoznat, zda je zařízení v chybovém stavu a popřípadě o kterou chybu se jedná. Více informací o stavu zařízení je uvedeno v servisním režimu.

Během pohybu zařízení je zde zobrazena také velká blikající šipka, která informuje o probíhajícím pohybu. Jakmile se všechny zařízení zastaví, šipka zmizí.

Na pravé straně obrazovky je menu pro ovládání 3D pohledu a několik filtrů, které zapínají / vypínají určité vlastnosti 3D zobrazení, jako je zobrazení startovních poloh a cílových poloh, zobrazení lan, apod. Podrobně jsou popsány v následující tabulce.

(x)	Název funkce nebo skupiny	Účel (popis)
1	Cíle	Tlačítko řídí zobrazení startů a cílů jízdy zařízení, které je možno nezobrazovat, zobrazit pouze starty nebo pouze cíle nebo obě hodnoty jízdy zároveň. V manuálním režimu řízení scény nelze zobrazit starty ani cíle jízdy zařízení.
2	Dráha	Tlačítko nastavuje způsob vykreslení dráhy jízdy zařízení. Dráhu lze nevykreslovat nebo naopak vykreslit třemi možnými způsoby. Prvním způsobem je zobrazení rozsahu mezi nastavenými startem a cílem zařízení. Druhým způsobem je

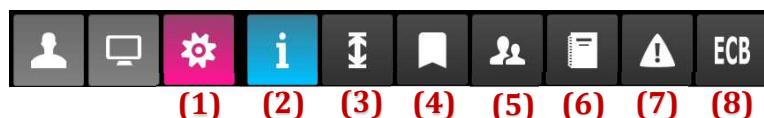
		<p>zobrazení zbývající dráhy mezi aktuální polohou a cílem zařízení. Třetí možností je zobrazení dráhy mezi startem a cílem zařízení se zobrazením celého jízdního rozsahu zařízení. Pro manuální režim řízení je přístupný pouze jeden způsob vykreslení dráhy zařízení, tedy zobrazení rozsahu mezi limity jízdy zařízení. Barva dráhy je shodná s barvou přiřazeného joysticku zařízení. Je-li však v automatickém režimu řízení červená, značí chybový stav dráhy zařízení, které se nachází mimo stanovený interval mezi svým startem a cílem jízdy.</p>
3	Vazba	<p>Tlačítko zobrazuje vazby jednotlivých zařízení ke scéně. Zobrazení je umožněno pouze tehdy, není-li zařízení přiřazeno joysticku.</p>
4	Vykreslení	<p>Tlačítko mění způsob vykreslení podia modelu scény. Podium lze zobrazit neprůhledné, průhledné, síťové, pouze jeho obvodové křivky nebo jej nezobrazit.</p>
5	Pohledy	<p>Tato část panelu se věnuje ovládání kamery. Směrová Tlačítka řídí směr pohledu na scénu, prostřední Tlačítko určuje zaměření kamery, které lze přepínat mezi zobrazením celé scény a zaměřením na dolní nebo horní sféru.</p> <p> V případě 10" a 24" dotykového displeje je možné používat pro změnu pohledů více prstů. Ovládání je velmi intuitivní obdobně jako u dotykových mobilních telefonů. V případě nezdaru je možné vždy se vrátit do některého z předdefinovaných pohledů pomocí tlačítek.</p>
6	Načtení/Uložení 3D pohledu	<p>Tlačítka sloužící k načtení nebo uložení 3D pohledu včetně jeho nastavení do databáze. Takto uložené nastavení je považováno jako výchozí a je automaticky načítáno při spuštění aplikace.</p>
7	Filtr	<p>Tato část panelu obsahuje tlačítka s ikonami všech typů zařízení, které model scény obsahuje. Aktivací nebo deaktivací jednotlivých zařízení lze ovlivnit jejich viditelnost.</p> <p> Je-li vybráno k jízdě nebo nachází-li se v chybovém stavu zařízení, jehož zobrazení je momentálně zakázáno, zařízení je z bezpečnostních důvodů zobrazeno.</p>
8	Horizontální orientační čáry	<p>Tlačítkem lze zobrazit/skrýt horizontální čáry. Tyto čáry slouží k lepší orientaci v prostoru. Sousední čáry jsou od sebe vzdáleny 1 výškový metr.</p>
9	Souřadnicový systém - tlačítko	<p>Tlačítko slouží k zobrazení/skrytí značky počátku souřadnicového systému a směrů jednotlivých os 3D modelu (10).</p>
10	Souřadnicový systém - značka	

## 7. Použití servisního režimu

Servisní režim slouží primárně k diagnostice divadelního systému a jeho částí, kontrole bezpečnostních mechanismů a případným úpravám v konfiguraci jednotlivých zařízení. Slouží také k systémovým nastavením apod.

### 7.1 Menu Režim – Sub-menu

Abychom mohli použít servisní režim, je nutné se do něj nejprve přepnout (není navolen při spuštění programu) – tlačítko Servisní režim musí být růžově vyznačeno (viz Obr. 44: Volba servisního režimu z menu- (1)). Napravo od tlačítek pro přepínání režimů nalezneme tlačítka (viz Obr. 44 – (2), (3), (4), (5), (6), (7)). Těmito tlačítky je možné se přepínat na jednotlivé pohledy servisního režimu. Každý pohled je popsán v samostatné kapitole.



OBR. 44: VOLBA SERVISNÍHO REŽIMU Z MENU

V následující tabulce jsou popsány jednotlivé obrazovky sub-menu.

(x)	Název funkce nebo skupiny	Účel (popis)
1	Zvolen Režim Servis	Tlačítko pro volbu servisního režimu.
2	Diagnostika zařízení	Okno s diagnostikou systému.
3	Limity zařízení	Nastavení limit jednotlivých zařízení, jejich vyřazení z činnosti.
4	Markery	Databáze markerů systému.
5	Správa uživatelů a práv	Okno s přehledem a editací uživatelů a jejich uživatelských práv.
6	Systémový log událostí	Diagnostický log systémových událostí.
7	Speciální funkce	V okně speciálních funkcí se zpravidla nacházejí různá atypická nastavení pro konkrétní objekt. Může zde být např. nastavování pozic ručních posuvů bodových tahů, rozmístění ručně usazovaných propadel, apod.
8	Funkce nouzového řízení	Okno obsahuje tlačítka pro nouzové ovládání zařízení. Jedná se tlačítka pro sjetí z bezpečnostních koncových spínačů, vypnutí čidla, tenzometru, ... Používání funkcí nouzového ovládání blíže popisuje samostatná kapitola 8.

### 7.2 Spodní lišta servisního režimu

Spodní lišta servisního režimu neobsahuje žádné prvky pro řízení tahů. Ze servisního režimu není možná jízda se zařízeními. Proto se v ručním režimu nedá přímo mluvit o menu, na kterém by byly v rámci změny dialogového okna nějaké změny. Pokud se ve spodní části okna v servisním režimu vyskytují nějaká tlačítka, jsou v textu popsána jako tlačítka na spodní straně obrazovky, nikoliv v menu Spodní lišta.

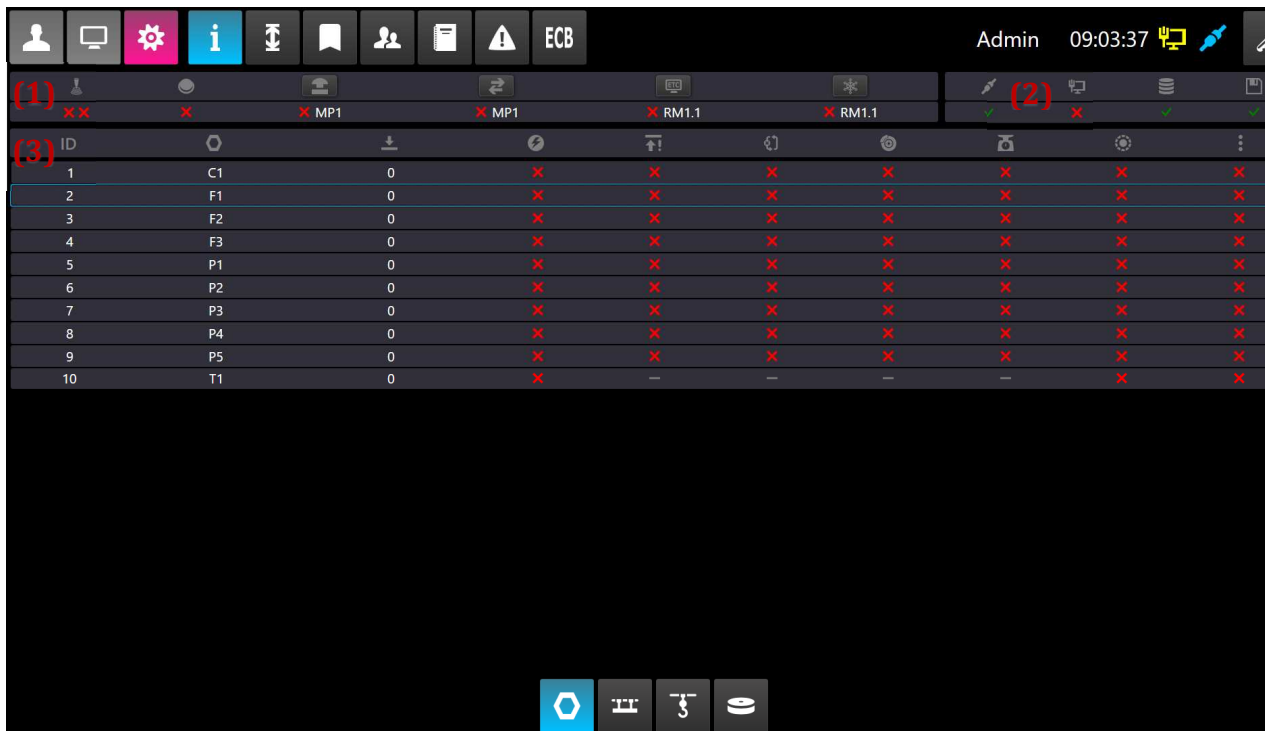
### 7.3 Diagnostika

Do servisního pohledu Diagnostika zařízení se vstupuje tlačítkem (2), Obr. 44: Volba servisního režimu z menu.

Celý systém informací je postaven na dvou ikonách. Pro přehlednost obrazovky diagnostiky je použito známých symbolů, kdy červený křížek značí chybový stav a zelená fajfka stav bezproblémový.

### 7.3.1 Diagnostika celého systému

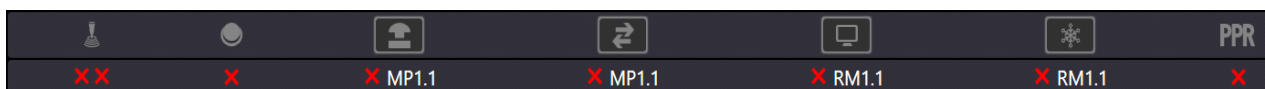
Celý pohled je rozdělen na tři části.



OBR. 45: DIAGNOSTIKA

Tlačítka ve spodní části obrazovky je možné zobrazení filtrovat dle typu zařízení. První tlačítko zleva zobrazí vše.


V první části obrazovky je diagnostika systému řízení:



OBR. 46: DIAGNOSTIKA SYSTÉMU ŘÍZENÍ

Zleva doprava v obrázku je v tabulce shora dolů:

Stav funkce mrtvého muže joysticků	
Stav funkce kvitace	
Celkový stav tlačítka bezpečného zastavení	Pokud je stav tlačítek v pořádku, je zobrazena pouze zelená značka. Jestliže však není některé z tlačítek bezpečného stavení v pořádku, je zobrazena značka červená a označení problémového tlačítka. Po kliknutí na značku stavu nebo název tlačítka je zobrazena tabulka se stavy a označeními všech tlačítek bezpečného zastavení.
Celkový stav diskrepance tlačítka bezpečného zastavení	Stejná funkčnost jako u stavu tlačítek bezpečného zastavení. Jedná se však o zobrazení stavu diskrepancí těchto tlačítek.
Celkový stav sběrnice EtherCat	Funkčnost je stejná jako u dvou předchozích diagnostických informací – kliknutím na tlačítko s ikonkou zobrazíme okno obsahující stavy všech diagnostikovaných částí sběrnice EtherCat.
Celkový stav chlazení rozvaděčů	Kliknutím na tlačítko zobrazíme diagnostické okno, jehož obsah tvoří stavy ventilátorů a informace o dosažení kritické teploty uvnitř jednotlivých rozvaděčů.

	<b>iTEMS – touch panel – Návod pro obsluhu - Manuál</b>	<b>iTEMS</b>	<b>53</b>
	Sestavení: květen 2020	v1.3	

Stav pultu pomocníka režiséra	Informace o zapnutí/vypnutí pultu pomocníka režiséra. Zapnutím pultu pomocníka režiséra vyvoláme zablokování zařízení, které jsou z tohoto pultu řízeny, pro ostatní připojené pulty. Po vypnutí pultu pomocníka režiséra jsou zablokovaná zařízení ostatním pultům opět zpřístupněna.
-------------------------------	--

V druhé části obrazovky je diagnostika řídicího počítače:



OBR. 47: DIAGNOSTIKA ŘÍDÍCÍHO POČÍTAČE

Zleva doprava v obrázku je v tabulce shora dolů:

Komunikace pultu se serverem
Komunikace serveru s PLC programem
Stav databáze
Stav úložiště – flash disk

Třetí část obrazovky tvoří diagnostická tabulka všech zařízení. Každý řádek odpovídá jednomu zařízení. Diagnostické vstupy jsou pro jednoduchost zobrazení sjednoceny do několika skupin (jistice, koncové spínače, ...) Sloupce tabulky odpovídají těmto skupinám a zobrazují jejich výsledný stav. K zobrazení podrobnější diagnostiky zařízení slouží diagnostické okno popsané v kapitole 7.3.2.

Pro lepší orientaci v tabulce diagnostiky zařízení lze jednotlivá zařízení označovat. Označení vyvoláme kliknutím na řádek reprezentující dané zařízení. Význam jednotlivých ikon řádku popisuje následující obrázek s tabulkou.



OBR. 48: DIAGNOSTIKA ZAŘÍZENÍ

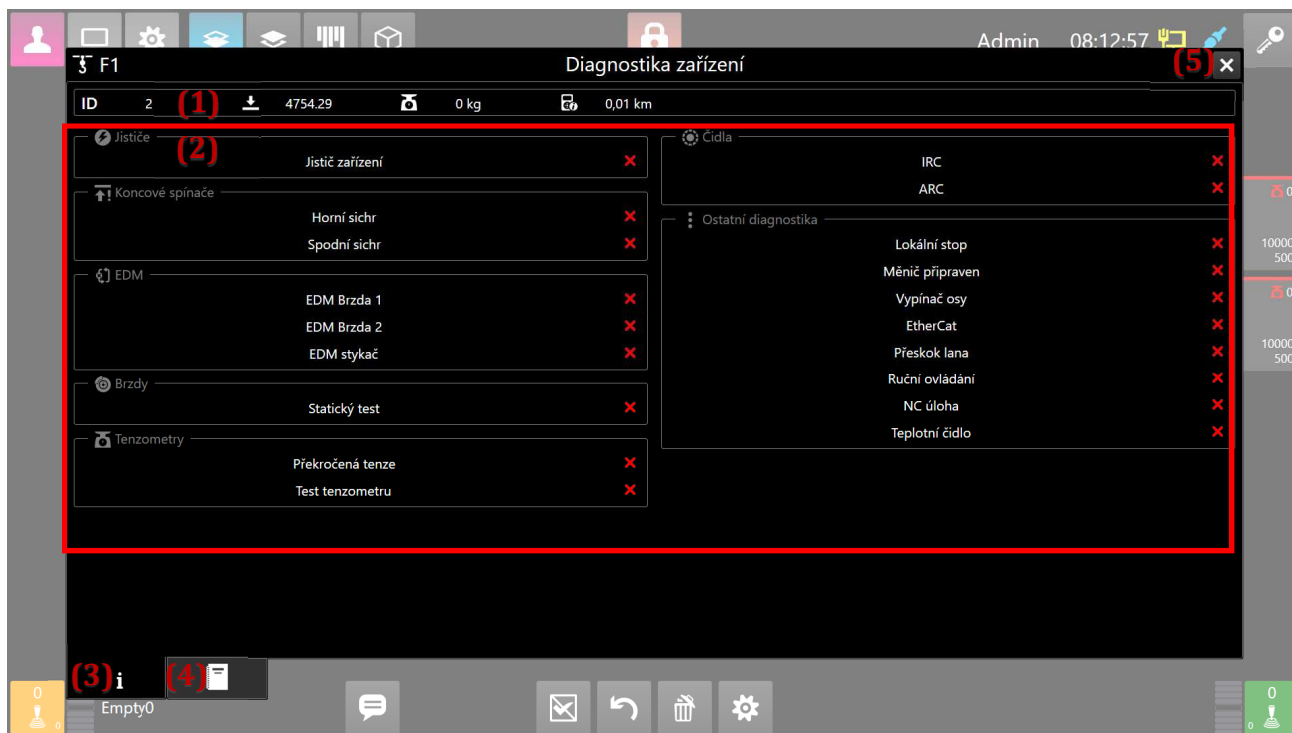
Zleva doprava v obrázku je v tabulce shora dolů:

1	Index zařízení
2	Název zařízení
3	Aktuální poloha
4	Výsledný stav všech jisticů
5	Výsledný stav všech spínačů koncových poloh
6	Výsledný stav všech EDM (zpětných vazeb)
7	Výsledný stav diagnostiky brzd
8	Stav tenzometrů
9	Stav polohových čidel
10	Stav bezpečnostních lišt
11	Výsledný stav všech dveří a zámků
12	Výsledný stav ostatních diagnostických vstupů

 Rozložení všech tří částí diagnostiky se může lišit v závislosti na technické instalaci a požadavcích zákazníka.

### 7.3.2 Detailní diagnostika jednoho zařízení


Podrobnější diagnostiku zařízení vyvoláme dlouhým kliknutím nebo krátkým dvojklikem na řádek tabulky. Následně je zobrazena informační tabulka (viz Obr. 49) s názvem a typem zařízení, jehož diagnostická data jsou právě zobrazována.



OBR. 49: DETAILNÍ DIAGNOSTIKA ZAŘÍZENÍ

Obrazovka diagnostiky zařízení obsahuje dvě části. V části (1) je zobrazen souhrn informací o zařízení. Nachází se zde pořadové číslo zařízení (ID), aktuální poloha zařízení, aktuální zatížení a hodnota celkově ujeté vzdálenosti zařízení.

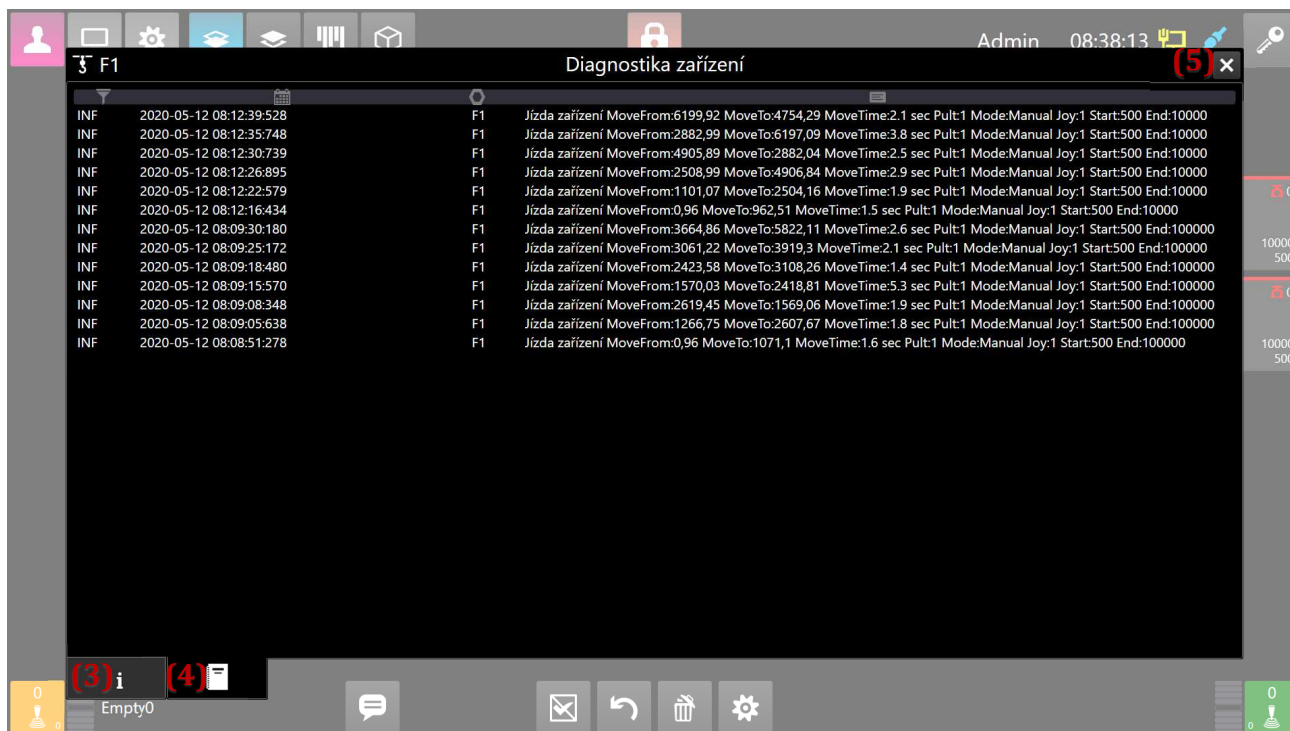
Druhá část (2) obsahuje dostupné diagnostické informace rozdělené do skupin (jističe, koncové spínače, ...).

 Diagnostika bezpečnostních prvků zařízení se může lišit v závislosti na technické instalaci a požadavcích zákazníka.


V levém spodním rohu obrazovky jsou umístěna dvě tlačítka (3) a (4). Tlačítka slouží pro přepínání mezi záložkou s diagnostickými informacemi a záložkou s logem událostí (Obr. 50).

Systémový log událostí (Obr. 50) je filtrován pouze na vybrané zařízení. Jednotlivé významy ikon a sloupců jsou vysvětleny v kapitole 7.7 Systémový log událostí.

Tlačítkem v pravém horním rohu (5) uživatel opustí diagnostickou obrazovku a přejde zpět na výchozí obrazovku.



OBR. 50: SYSTÉMOVÝ LOG UDÁLOSTI ZAŘÍZENÍ

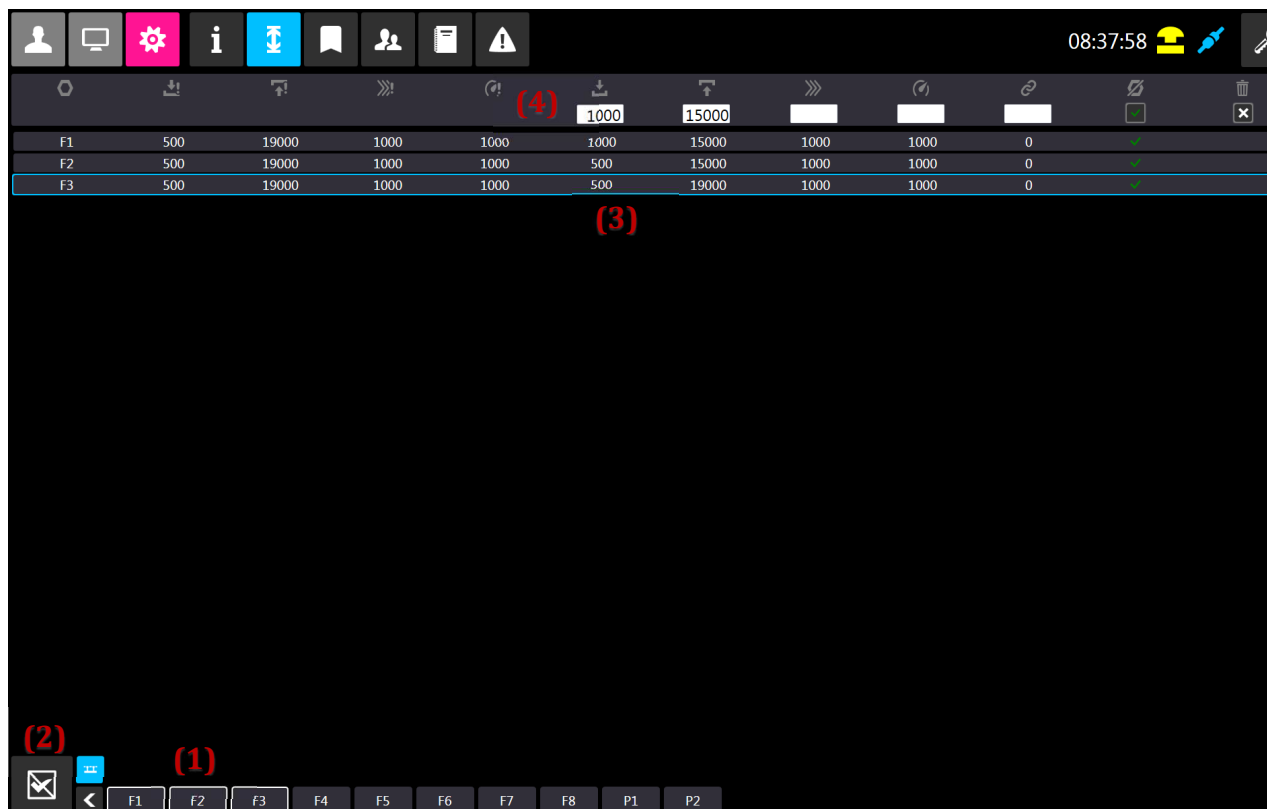
 V kapitolách manuálního i automatického režimu je zmíněn postup, kterým lze detailní diagnostiku zobrazit i v těchto režimech bez nutnosti přepínání do režimu servisního.

## 7.4 Limity zařízení

Tato obrazovka servisního režimu slouží ke globálnímu překonfigurování jízdního rozsahu jednotlivých zařízení pomocí nastavení limitů.

Do servisního pohledu Limity zařízení se vstupuje tlačítkem (3), viz Obr. 44.






OBR. 51: LIMITY ZAŘÍZENÍ

Zleva doprava v obrázku je v tabulce shora dolů:

Index zařízení
Konstrukční dolní koncová poloha
Konstrukční horní koncová poloha
Maximální rychlost
Maximální zrychlení
Dolní koncová poloha – v horní liště se nachází editační pole pro zadávání hodnoty
Horní koncová poloha – v horní liště se nachází editační pole pro zadávání hodnoty
Rychlost – v horní liště se nachází editační pole pro zadávání hodnoty
Zrychlení – v horní liště se nachází editační pole pro zadávání hodnoty
Konstrukční skupina – možnost svázat zařízení do poziční synchronizace. Zařízení se chová v rámci systému jako celek – v horní liště se nachází editační pole pro zadávání hodnoty
Blokování zařízení – např. z důvodů jeho dlouhodobějšího odstavení – v horní liště se nachází tlačítko pro změnu stavu
Smazání předvoleb – uvedení zařízení do výchozího stavu (odstranění limitů) – v horní liště se nachází tlačítko pro odstranění všech označených limitů

Pro vytvoření limitu je nejdříve nutné vybrat zařízení. K tomu slouží menu v dolní části obrazovky (1), které je obdobné s výběrem zařízení v automatickém režimu, viz kapitola 5.3, nebo menu na Obr. 28: Výběr zařízení z tabulky. Navíc se zde nachází akorát tlačítko pro hromadné zrušení výběru (2). Kliknutím na tlačítko konkrétního zařízení v menu (1) dojde k jeho zobrazení v seznamu (3). V seznamu označíme všechna zařízení, kterým chceme limit zadat. Limity vytváříme, upravujeme nebo mažeme pomocí editačních polí a tlačítek v horní liště obrazovky (4), jejichž funkce jsou popsány v tabulce výše.


Je-li při editaci zadána hodnota mimo konstrukční možnosti zařízení, je automaticky dosazena nejbližší přípustná hodnota.

 Měnit lze pouze softwarové limity jízdy zařízení, konstrukční limity jsou pevně dané a může je změnit pouze servisní technik.

## 7.5 Markery

Do servisního pohledu Markery se vstupuje tlačítkem (4), viz Obr. 44: Volba servisního režimu z menu.

System je vybaven markery, tzv. pojmenovanými pozicemi, které jsou zástupnými za skutečné hodnoty. Markerů se používá v automatickém režimu pro nastavení cílových poloh. Zde v tomto režimu se tyto markery definují.



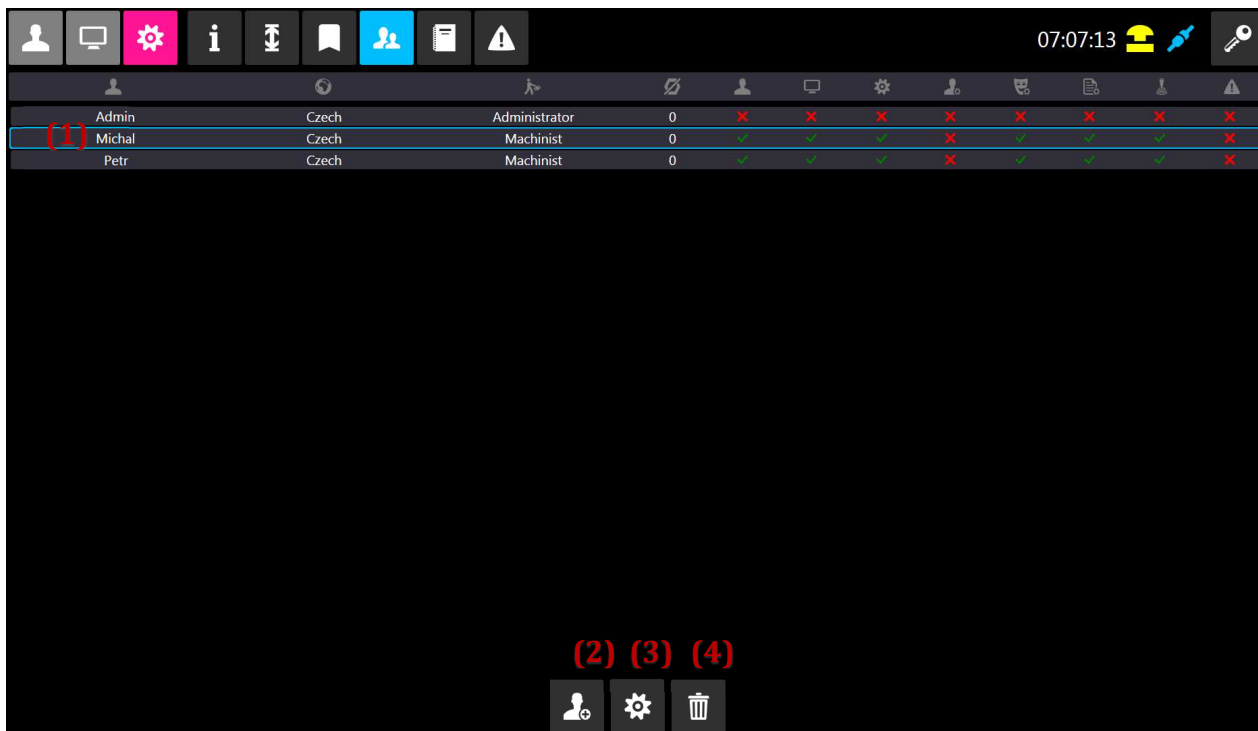
	Mark	
1	Mark 1	1000
2	Mark 2	1000
3	Mark 3	1000
4	Mark 4	1000

OBR. 52: MARKERY

Marker se vytvoří tlačítkem plus. Může se libovolně pojmenovat a nastaví se číselný údaj, který bude představovat cílovou polohu. Tlačítkem s košem je možné marker po jeho značení odstranit. V automatickém režimu pak lze místo zadání cílové pozice zvolit marker, který představuje navolenou pozici. Nastavená pozice daného markeru, lze kdykoliv změnit. Tato změna se propíše do všech cílových poloh, které mají tento konkrétní marker přiřazen.

## 7.6 Správa uživatelů a práv

Do servisního pohledu Správa uživatelů a práv se vstupuje tlačítkem (5), viz Obr. 44: Volba servisního režimu z menu.



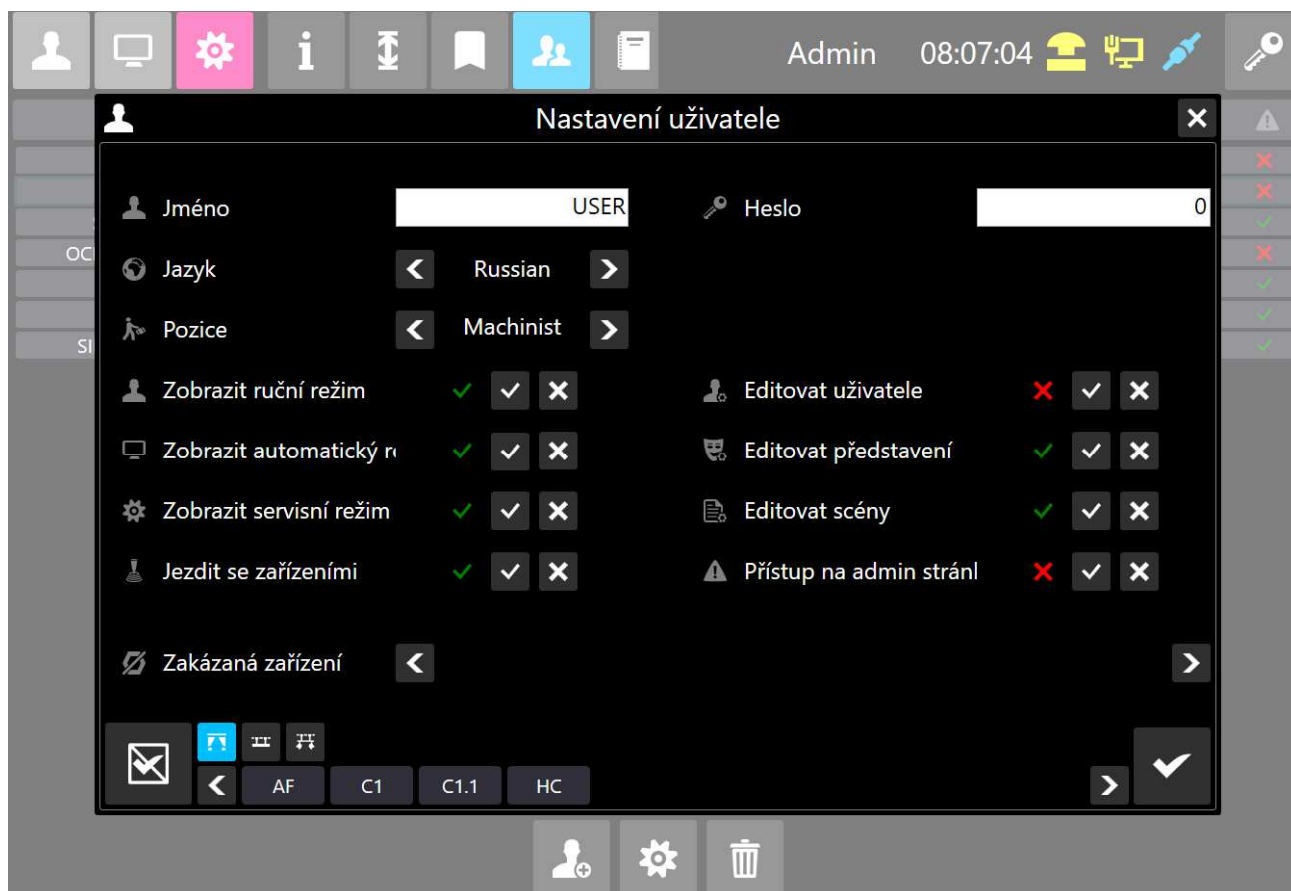
OBR. 53: SPRÁVA UŽIVATELŮ A PRÁV

Zleva doprava v obrázku je v tabulce shora dolů:

Název uživatele
Jazyk uživatele
Přířazení do pracovní skupiny – Administrátor/Administrator/, Vedoucí /Leader/, Strojník /Mechanist/, Dělník /Worker/, Neaktivní /Inactive/, Simulátor/Simulator/
Zakázaná zařízení
Zobrazení Ručního režimu
Zobrazení Automatického režimu
Zobrazení Servisního režimu
Editace ostatních uživatelů
Editace představení
Editace scén
Jízda se zařízeními
Přístup k administrační stránce

Tlačítko (2) ve spodní části obrazovky zakládá nového uživatele.

Následně je třeba nového uživatele editovat a přiřadit mu oprávnění k jednotlivým úkonům, viz tabulka výše. V editační obrazovce uživatele jsou jednotlivé ikony popsány textem.



OBR. 54: SPRÁVA UŽIVATELE

Na této obrazovce, editace uživatele, viz Obr. 54: Správa uživatele, je možné uživateli přiřadit PIN kód, popř. nastavit RFID kód, pokud je pult vybaven tímto čtecím zařízením.

👁️ Dva uživatelé systému nesmějí mít zvolený stejný pin kód. Podle pin kódu se uživatel při přihlášení do aplikace identifikuje.

Tlačítko (3) viz Obr. 53: Správa uživatelů a práv, slouží k editaci již existujícího uživatele. Editace probíhá pomocí obrazovky na Obr. 54: Správa uživatele. Editován bude uživatel, který je v seznamu uživatelů označen (1).

Odstranění uživatele probíhá výběrem uživatele ze seznamu uživatelů (1) a stiskem tlačítka pro smazání (4). Po potvrzení kroku dialogem je uživatel odstraněn.

### 7.6.1 Uživatel s oprávněním Simulátor

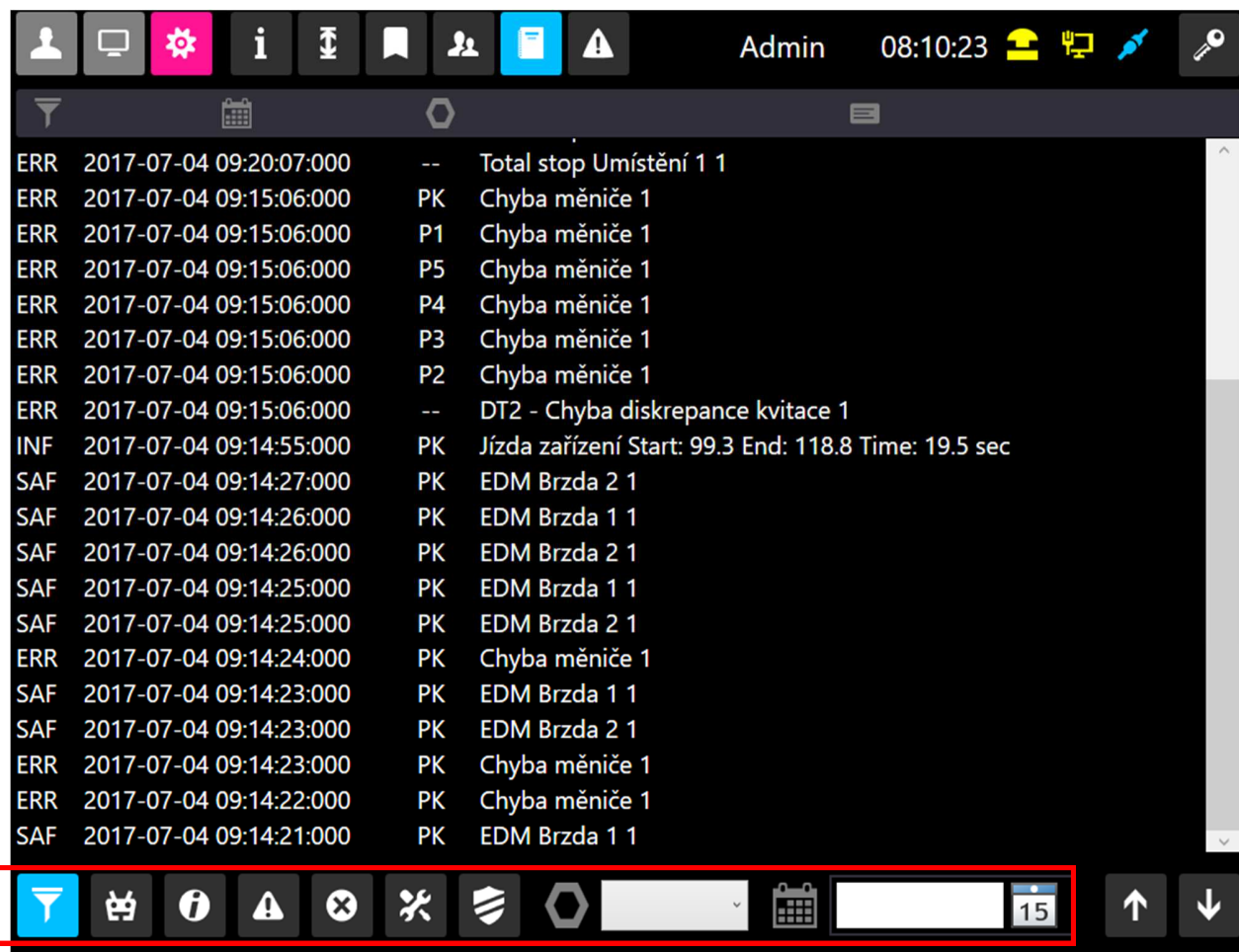
Uživateli, kterému je přiřazeno oprávnění simulátor, není umožněno fyzicky jezdit se zařízeními. Osy se pohybují jen simulovaně a jejich pohyb je znázorněn pouze na obrazovkách pultů. Po přihlášení tohoto uživatele se zobrazí upozornění informující o přepínání os do simulovaného režimu a v pravé horní části aplikace se zobrazí ikonka simulovaného režimu viz Obr. 5: Menu Info (7). Toto upozornění bude zobrazeno a osy přepnuty všem připojeným klientům (pultům). K zpětnému přepnutí os do výchozího režimu ježdění dojde po odhlášení uživatele s oprávněním Simulátor.

👁️ V simulovaném režimu je simulován pouze pohyb a poloha zařízení. Veškeré ostatní změny se provádí klasicky a jsou ukládány do databáze (např. editace scén, editace uživatelů, parametrizace zařízení, ...)

Tento režim není dostupný ve všech objektech. Jedná se o doplňkovou funkci.

## 7.7 Systémový log událostí

Do servisního pohledu Systémový log událostí se vstupuje tlačítkem (6), viz Obr. 44: Volba servisního režimu z menu.



OBR. 55: SYSTÉMOVÝ LOG UDÁLOSTÍ

Zleva doprava v obrázku je v tabulce shora dolů:

Příznak pro filtrování události
Časová značka události
Zařízení, kterého se událost týká – pokud se jedná o systémovou událost bez náležitosti k zařízení, je vyznačen znak „--“.
Popis události

Tlačítka a pole v dolní části obrazovky ohraničená na Obr. 55 červeným rámečkem slouží k filtrování události. Události lze filtrovat podle příznaku, podle datumu a podle zařízení. Nastavený filtr se zruší stiskem prvního tlačítka zleva.

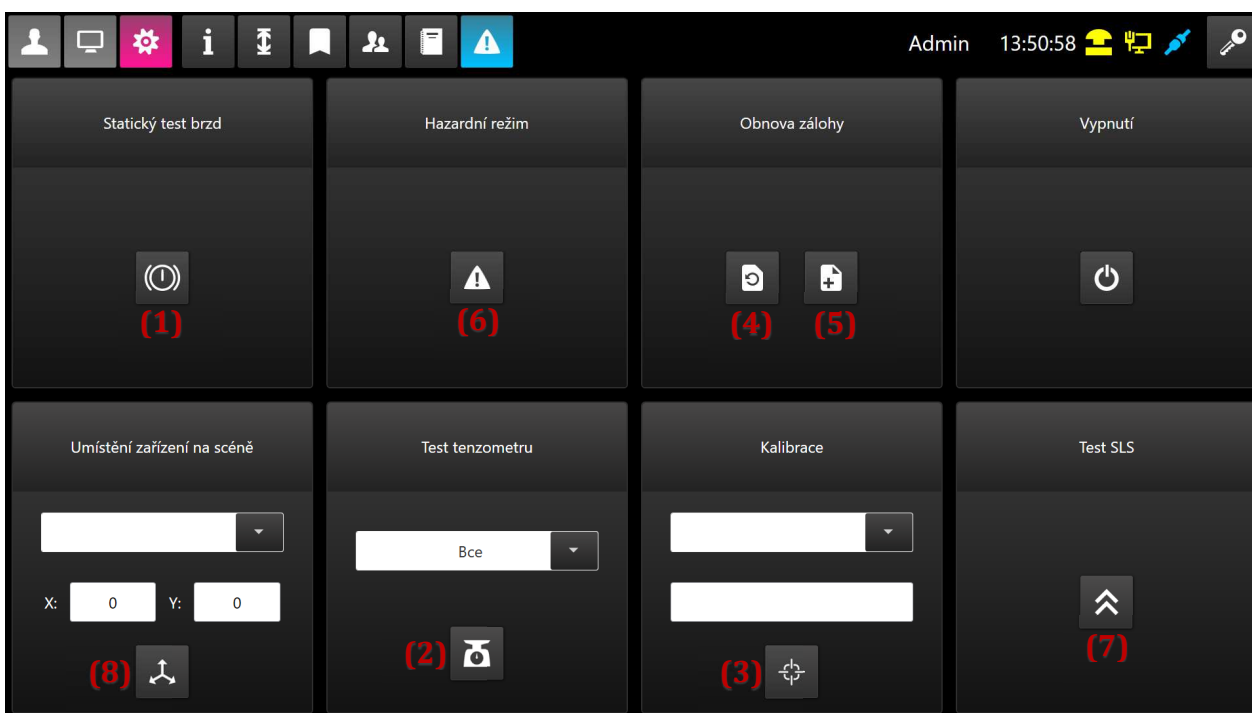
Pomocí následujících dvou tlačítek se symboly šipek lze logem událostí listovat.

## 7.8 Speciální funkce

Do servisního pohledu Speciální funkce se vstupuje tlačítkem (7), viz Obr. 44: Volba servisního režimu z menu.

V okně speciálních funkcí se zpravidla nacházejí různá atypická nastavení pro konkrétní objekt. Může zde být např. nastavování pozic ručních posuvů bodových tahů, rozmístění ručně usazovaných propadel, opakování statického testu brzd (1), otestování tenzometru (2), kalibrace jednotlivých zařízení (3), obnova zálohy (4), ruční vytvoření bodu obnovy databáze (5) apod.

Tato obrazovka je přístupná pro uživatelská práva administrátora. Při zaškolení obsluhy je tento seznámen s jejími funkcemi.



OBR. 56: PŘÍKLAD OBRAZOVKY PRO KALIBRACI, TESTOVÁNÍ A DALŠÍ FUNKCE

### 7.8.1 Test brzd a tenzometrů

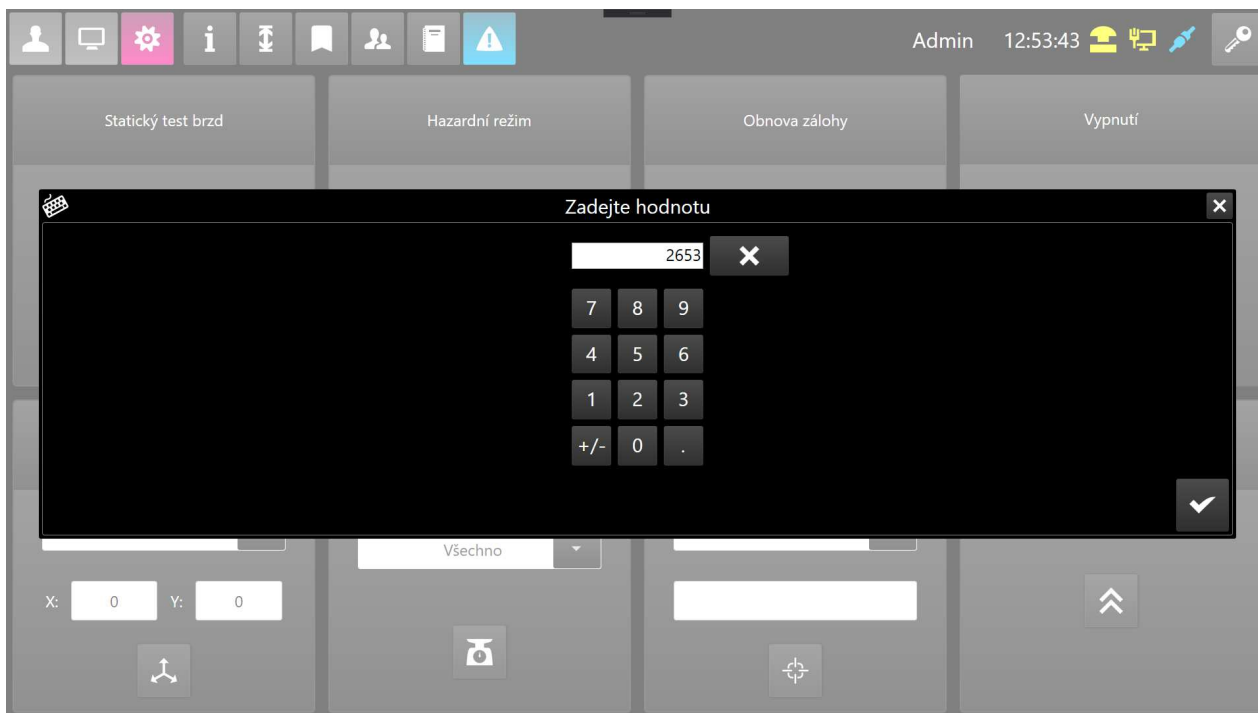
Statický test brzd se provádí jednou denně po nakvitování systému u všech zařízení. Pokud u nějakého ze zařízení dojde k vyhodnocení chyby při statickém testu, ve speciálních funkcích (viz Obr. 56: Příklad obrazovky pro kalibraci, testování a další funkce) je možné statický test (1) opakovat. Test se provede pro všechny zařízení současně.

Pro opakování testu tenzometru, který se provádí při startu vizualizačního software, je nutné kliknutím na šedé pole (viz Obr. 56: Příklad obrazovky pro kalibraci, testování a další funkce) vybrat zařízení, u kterého chceme test tenzometru opakovat. Nachází se zde i možnost „Všechno“ pro výběr všech zařízení s dostupným testem tenzometrů. Poté stiskem tlačítka (2) zahájíme testování. Tlačítko se vybarví modrou barvou, po dokončení testu se změní na původní šedou barvu. Výsledek testu testovaných zařízení zkontrolujeme v diagnostice.

V případě selhání testu brzd nebo testu tenzometrů u zařízení se změní barva ikony zařízení v manuálním i automatickém režimu a do odstranění chyby je doporučováno zařízení nepoužívat.

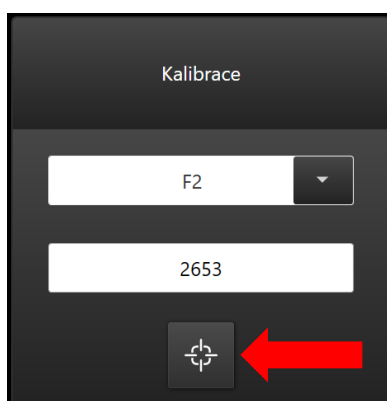
## 7.8.2 Kalibrace polohy zařízení

Pro kalibraci polohy zařízení vybereme z šedé nabídky (3) zařízení, klikneme na bílé pole pod nabídkou se zařízením, otevře se nám nabídka pro zadání kalibrační polohy (viz Obr. 57: Obrazovka pro zápis kalibrované polohy).



OBR. 57: OBRAZOVKA PRO ZÁPIS KALIBROVANÉ POLOHY


Po zadání požadované nové polohy potvrdíme stiskem tlačítka s fajfkou. Poté provedeme samotnou kalibraci stiskem tlačítka dole (viz Obr. 58)



OBR. 58: TLAČÍTKO PRO SPUŠTĚNÍ KALIBRACE

## 7.8.3 Test sichrů

Zařízení jsou vybavena bezpečnostními havarijními spínači (sichry). V běžném provozu nelze tyto spínače aktivovat. Aby bylo možné na sichry najet, je v systému řízení zaveden test sichrů. Test se spouští tlačítkem (6) - Obr. 56. Po stisknutí tlačítka dojde k zobrazení ikonky testování bezpečnostních poloh (Obr. 5 – (5)). Poté se musíme přepnout do manuálního režimu a přiřadit joysticku zařízení, u kterého chceme

	<b>iTEMS – touch panel – Návod pro obsluhu - Manuál</b>	<b>iTEMS</b>	<b>64</b>
	Sestavení: květen 2020	v1.3	

bezpečnostní spínače testovat. Po navolení zařízení a zamčení obrazovky si můžeme všimnout automatického rozšíření krajních poloh zařízení. Vychýlením joysticku a pomalou jízdou pohybujeme zařízením směrem k testovanému spínači. Až dojde k aktivování spínače, zařízení se zastaví, začne zobrazovat chybu bezpečnostního spínače a tímto je spínač otestován.

Pro sjetí z bezpečnostních koncových spínačů použijeme jednu z funkcí nouzového ovládání. Funkce nouzového ovládání a jejich použití je popsáno v kapitole 8.

#### 7.8.4 Test funkce SLS

Některá zařízení mohou být vybavena funkcí bezpečně omezené rychlosti (SLS – Safe limited speed). Jedná se o bezpečnostní funkci, kterou je možné testovat. Pro spuštění testu označíme tlačítko (7) - Obr. 56. Aktivaci testu SLS signalizuje ikonka (9) - Obr. 5. Přepneme se do manuálního režimu a přiřadíme joystick zařízení, které chceme otestovat. Zařízení musí mít nastavenou vyšší rychlost, než je hodnota rychlosti omezené, kterou SLS funkce hlídá. Nejlépe tedy rychlost maximální. Zařízení pomocí joysticku uvedeme do pohybu. Jakmile dojde k překročení omezené rychlosti, mělo by zařízení vlivem funkce SLS zastavit. Pokud se tak stane, pracuje funkce SLS správně a test můžeme odznačením tlačítka (7) - Obr. 56. ukončit. Posledním krokem je zmáčknutí tlačítka Reset (4) - Obr. 2.

#### 7.8.5 Editace umístění zařízení v prostoru scény

Některá zařízení (např. bodové tahy) mohou být přemístitelná v prostoru. Aby po jejich přemístění byla zachována důvěryhodnost 3D modelu objektu a správnost výpočtu funkcí, které se vážou na umístění zařízení v prostoru, je nutné změnu umístění zaznamenat i v řídicím softwaru.

Změnu umístění zařízení v prostoru objektu do systému zaneseme pomocí polí a tlačítek označených číslem (8) - Obr. 56. Nejdříve je ale nutné odměřit nové umístění zařízení v prostoru. Počátek, od kterého budeme odměřovat, i směry os X a Y jsou vyznačeny ve 3D pohledu na model scény (viz kap. 6). Poté ze seznamu zařízení v řádku s číslem (8) - Obr. 56 vybere požadované zařízení a do polí „X“ a „Y“ zadáme naměřené hodnoty v milimetrech a vše potvrdíme tlačítkem (8) - Obr. 56.

Správnost měření si můžeme alespoň orientačně ověřit v 3D pohledu, kde by mělo umístění zařízení odpovídat realitě.

#### 7.8.6 Obnova databáze

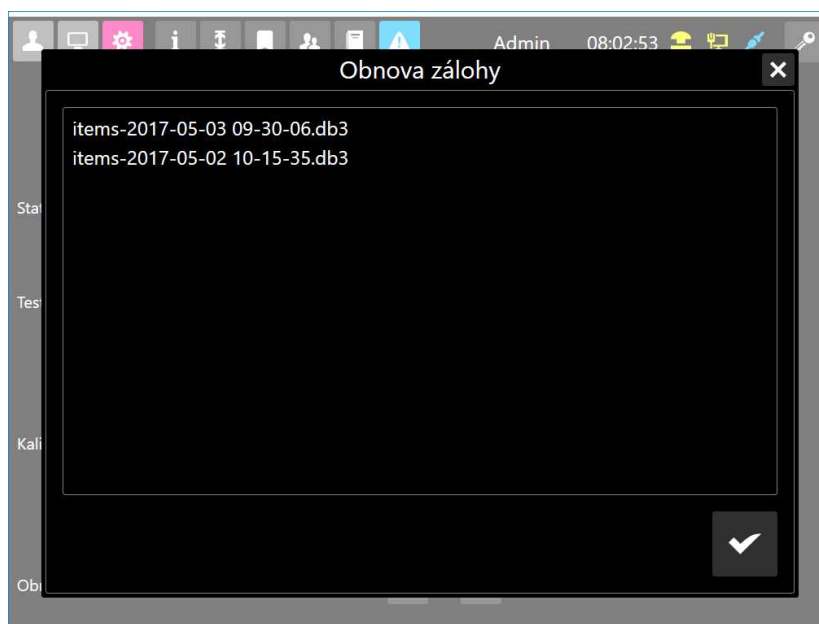
Pro práci s databází ze software vizualizace jsou určena dvě tlačítka (viz Obr. 59) ve spodní části obrazovky. Tlačítko (2) slouží k vytvoření nového bodu obnovení. Nový bod obnovení se také vytvoří automaticky vždy při zapnutí ovládacího pultu.



OBR. 59: TLAČÍTKO PRO OBNOVENÍ DATABÁZE A VYTVOŘENÍ ZÁLOHY

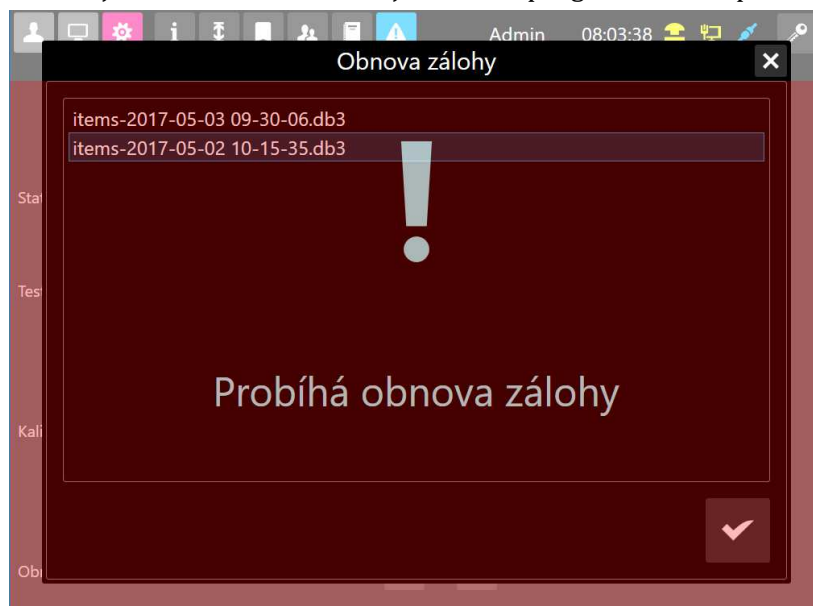
Stiskem tlačítka pro obnovu databáze (1) se vyvolá obrazovka se seznamem záloh (viz Obr. 60). Označením řádku v seznamu a stiskem potvrzovacího tlačítka se provede obnova databáze.





OBR. 60: SEZNAM ZÁLOH DATABÁZE

Během obnovování databáze se na obrazovce objeví překryvná informační hláška (Obr. 61), že probíhá obnovení. Po jejím zmačknutí je databáze obnovená a je možné s programem dále pracovat.



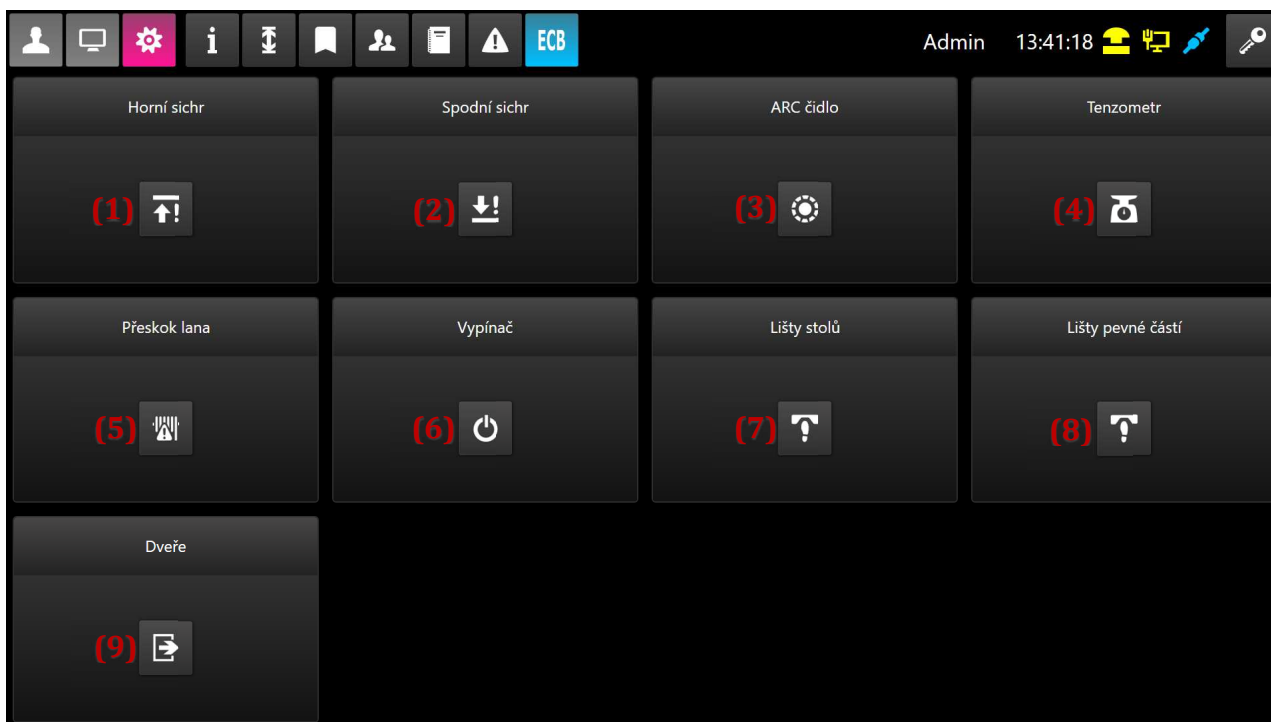
OBR. 61: PROBÍHÁ OBNOVA DATABÁZE

Tlačítko (2) slouží k vytvoření nové zálohy. Nový bod obnovení je také automaticky vytvořen při každém spuštění pultu.

## 8. Funkce nouzového ovládání

Funkce nouzového ovládání se používají k vyřešení nebezpečných nebo havarijních situací. Jedná se např. o vypnutí bezpečnostních koncových spínačů, vypnutí polohového čidla, překlenutí vypínače osy, ignoraci sepnuté bezpečnostní lišty atd.

**Pozor! Tyto funkce jsou určeny pro servisního operátora. Nesprávným používáním lze nenávratně poškodit zařízení jevištní techniky nebo zranit osoby v okolí.**



OBR. 62: FUNKCE NOUZOVÉHO OVLÁDÁNÍ

### 8.1 Přístup k funkcím nouzového ovládání

Použití funkcí nouzového ovládání vyžaduje zvýšenou opatrnost a není tedy přístupné pro každého uživatele. Uživatel musí mít k přístupu na obrazovku nouzových funkcí oprávnění. Toto oprávnění udělí nebo odebere zodpovědná osoba pomocí Správy uživatelů (viz kap. 7.6).

### 8.2 Aktivace funkce nouzového ovládání

Pro aktivaci funkce nouzového ovládání je nutné přepnout systém do nouzového režimu ovládání. To se provádí klíčkem Nouzové ovládání umístěným na rozvaděči X. Pokud systém pomocí klíčku do nouzového systému řízení nepřepneme, není uživateli dovoleno aktivovat žádnou z funkcí nouzového ovládání. Jestliže je systém přepnutý do nouzového ovládání, svítí v pravém horním rohu obrazovky ikonka ECB (Obr. 5 – (10)).

Poté se tlačítkem (Obr. 44) přepneme na obrazovku s funkcemi nouzového ovládání (Obr. 62). K zobrazení obrazovky je nutné oprávnění viz kap. 0.

Na obrazovce kliknutím na příslušné tlačítko aktivujeme požadovanou funkci. Tlačítko aktivní funkce má modré podsvícení.

Následně se přepneme do manuálního režimu. V pravé části Spodní lišty manuálního režimu (kap. 4.2) svítí ikony aktivních funkcí nouzového ovládání (situace na Obr. 63 znázorňuje aktivaci funkce pro sjetí z horního bezpečnostního koncového spínače a deaktivaci tenzometru).



OBR. 63: SIGNALIZACE AKTIVNÍCH FUNKCÍ NOUZOVÉHO OVLÁDÁNÍ

### 8.3 Funkce sjetí z horního bezpečnostního koncového spínače



Pozor! Tyto funkce jsou určeny pro servisního operátora. Nesprávným používáním lze nenávratně poškodit zařízení jevištní techniky nebo způsobit zranění osobám přítomným v objektu.

Funkce slouží pro sjetí z horního bezpečnostního koncového spínače.

Funkci aktivujeme podle postupu v kapitole 8.2 tlačítkem (1) - Obr. 62.

V manuálním režimu běžným způsobem navolíme zařízení, se kterým chceme sjet z horního sichru, na joystick (kap. 4.3). Stiskneme tlačítko pro odstranění poruchy (4) - Obr. 2. Uzamkneme obrazovku (kap. 3.4) a stisknutím mrtvého muže joysticku a jeho vychýlením směrem dolů pomalou rychlostí sjedeme z bezpečnostního koncového spínače.

Funkci deaktivujeme podle postupu v kapitole 8.12.

### 8.4 Funkce sjetí z dolního bezpečnostního koncového spínače



Pozor! Tyto funkce jsou určeny pro servisního operátora. Nesprávným používáním lze nenávratně poškodit zařízení jevištní techniky nebo způsobit zranění osobám přítomným v objektu.

Funkce slouží pro sjetí z dolního bezpečnostního koncového spínače.

Funkci aktivujeme podle postupu v kapitole 8.2 tlačítkem (2) - Obr. 62.

V manuálním režimu běžným způsobem navolíme zařízení, se kterým chceme sjet z dolního sichru, na joystick (kap. 4.3). Stiskneme tlačítko pro odstranění poruchy (4) - Obr. 2. Uzamkneme obrazovku (kap. 3.4) a stisknutím mrtvého muže joysticku a jeho vychýlením směrem horu pomalou rychlostí sjedeme z bezpečnostního koncového spínače.

Funkci deaktivujeme podle postupu v kapitole 8.12.

### 8.5 Funkce vypnutí jízdy podle polohového čidla



Pozor! Tyto funkce jsou určeny pro servisního operátora. Nesprávným používáním lze nenávratně poškodit zařízení jevištní techniky nebo způsobit zranění osobám přítomným v objektu.

Funkce slouží pro vypnutí jízdy podle polohového čidla. Např. když je nutné přesunout zařízení s poruchou polohového čidla.

Funkci aktivujeme podle postupu v kapitole 8.2 tlačítkem (3) - Obr. 62.

V manuálním režimu běžným způsobem navolíme zařízení, se kterým chceme pohybovat, na joystick (kap. 4.3). Stiskneme tlačítko pro odstranění poruchy (4) - Obr. 2. Uzamkneme obrazovku (kap. 3.4) a stisknutím mrtvého muže joysticku a jeho vychýlením některým směrem můžeme pomalou rychlostí pohybovat se zařízením. Jízda není ovlivňována polohovým čidlem a nastavenými hranicemi pohybu. Proto je třeba jízdě se zařízením věnovat zvýšenou pozornost, aby nedošlo ke kolizi nebo úrazu.

Funkci deaktivujeme podle postupu v kapitole 8.12.

## 8.6 Funkce deaktivace tenzometru



Pozor! Tyto funkce jsou určeny pro servisního operátora. Nesprávným používáním lze nenávratně poškodit zařízení jevištní techniky nebo způsobit zranění osobám přítomným v objektu.

Funkce slouží pro jízdu bez hlídání přetížení. Používá se například v případě, kdy je potřeba pohnout s přetížením zařízením tak, aby bylo možné odstranit přebytečnou zátěž.

Funkci aktivujeme podle postupu v kapitole 8.2 tlačítkem (4) - Obr. 62.

V manuálním režimu běžným způsobem navolíme zařízení, se kterým chceme pohybovat, na joystick (kap. 4.3). Stiskneme tlačítko pro odstranění poruchy (4) - Obr. 2. Uzamkneme obrazovku (kap. 3.4) a stisknutím mrtvého muže joysticku a jeho vychýlením některým směrem můžeme pomalou rychlostí pohybovat se zařízením. Přetížení zařízení není hlídáno tenzometrem. Proto je třeba jízdě se zařízením věnovat zvýšenou pozornost.

Funkci deaktivujeme podle postupu v kapitole 8.12.

## 8.7 Funkce deaktivace detekce přeskočení lana



Pozor! Tyto funkce jsou určeny pro servisního operátora. Nesprávným používáním lze nenávratně poškodit zařízení jevištní techniky nebo způsobit zranění osobám přítomným v objektu.

Funkce slouží k deaktivaci detekce přeskočení lana. Používá se například v případě, kdy je potřeba pohnout se zařízením, u kterého se nesprávně navijí lano na bubnu.

Funkci aktivujeme podle postupu v kapitole 8.2 tlačítkem (5) - Obr. 62.

V manuálním režimu běžným způsobem navolíme zařízení, se kterým chceme pohybovat, na joystick (kap. 4.3). Stiskneme tlačítko pro odstranění poruchy (4) - Obr. 2. Uzamkneme obrazovku (kap. 3.4) a stisknutím mrtvého muže joysticku a jeho vychýlením některým směrem můžeme pomalou rychlostí pohybovat se zařízením. Během jízdy není hlídán přeskok lana. Proto je třeba jízdě se zařízením věnovat zvýšenou pozornost.

Funkci deaktivujeme podle postupu v kapitole 8.12.

## 8.8 Funkce klema vypínače zařízení



Pozor! Tyto funkce jsou určeny pro servisního operátora. Nesprávným používáním lze nenávratně poškodit zařízení jevištní techniky nebo způsobit zranění osobám přítomným v objektu.

Funkce klema vypínače zařízení dovoluje jízdu se zařízením, u kterého je porouchaný vypínač pohonu.

Funkci aktivujeme podle postupu v kapitole 8.2 tlačítkem (6) - Obr. 62.

V manuálním režimu běžným způsobem navolíme zařízení, se kterým chceme pohybovat, na joystick (kap. 4.3). Stiskneme tlačítko pro odstranění poruchy (4) - Obr. 2. Uzamkneme obrazovku (kap. 3.4) a stisknutím mrtvého muže joysticku a jeho vychýlením některým směrem můžeme pomalou rychlostí pohybovat se zařízením. Před jízdou je nutné prověřit, zda není vypínač z nějakého důvodu vypnutý schválně!

Funkci deaktivujeme podle postupu v kapitole 8.12.

## 8.9 Funkce deaktivace bezpečnostních lišty stolů



Pozor! Tyto funkce jsou určeny pro servisního operátora. Nesprávným používáním lze nenávratně poškodit zařízení jevištní techniky nebo způsobit zranění osobám přítomným v objektu.

Funkce slouží k deaktivaci bezpečnostních lišt stolů. Slouží například k umožnění odstranění překážky, která zapříčila sepnutí bezpečnostní lišty stolu.

Funkci aktivujeme podle postupu v kapitole 8.2 tlačítkem (7) - Obr. 62.

V manuálním režimu běžným způsobem navolíme zařízení, se kterým chceme pohybovat, na joystick (kap. 4.3). Stiskneme tlačítko pro odstranění poruchy (4) - Obr. 2. Uzamkneme obrazovku (kap. 3.4) a stisknutím mrtvého muže joysticku a jeho vychýlením některým směrem můžeme pomalou rychlostí pohybovat se zařízením. Během jízdy není hlídán přeskok lana. Proto je třeba jízdy se zařízením věnovat zvýšenou pozornost, aby nedošlo ke kolizi nebo úrazu.

Funkci deaktivujeme podle postupu v kapitole 8.12.

## 8.10 Funkce deaktivace bezpečnostních lišty pevné části



Pozor! Tyto funkce jsou určeny pro servisního operátora. Nesprávným používáním lze nenávratně poškodit zařízení jevištní techniky nebo způsobit zranění osobám přítomným v objektu.

Funkce slouží k deaktivaci bezpečnostních lišt pevné části jeviště. Umožňuje pohyb zařízení k odstranění překážky, která zapříčila sepnutí bezpečnostní lišty pevné části jeviště.

Funkci aktivujeme podle postupu v kapitole 8.2 tlačítkem (8) - Obr. 62.

V manuálním režimu běžným způsobem navolíme zařízení, se kterým chceme pohybovat, na joystick (kap. 4.3). Stiskneme tlačítko pro odstranění poruchy (4) - Obr. 2. Uzamkneme obrazovku (kap. 3.4) a stisknutím mrtvého muže joysticku a jeho vychýlením některým směrem můžeme pomalou rychlostí pohybovat se zařízením. Během jízdy není hlídán přeskok lana. Proto je třeba jízdy se zařízením věnovat zvýšenou pozornost, aby nedošlo ke kolizi nebo úrazu.

Funkci deaktivujeme podle postupu v kapitole 8.12.

## 8.11 Funkce deaktivace hlídání dveří a jejich zámků




Pozor! Tyto funkce jsou určeny pro servisního operátora. Nesprávným používáním lze nenávratně poškodit zařízení jevištní techniky nebo způsobit zranění osobám přítomným v objektu.

Funkce deaktivuje hlídání otevření dveří a zamčení jejich zámků.

Funkci aktivujeme podle postupu v kapitole 8.2 tlačítkem (9) - Obr. 62.

V manuálním režimu běžným způsobem navolíme zařízení, se kterým chceme pohybovat, na joystick (kap. 4.3). Stiskneme tlačítko pro odstranění poruchy (4) - Obr. 2. Uzamkneme obrazovku (kap. 3.4) a stisknutím mrtvého muže joysticku a jeho vychýlením některým směrem můžeme pomalou rychlostí pohybovat se zařízením. Během jízdy není hlídáno otevření a uzamčení dveří. Proto je třeba jízdy se zařízením věnovat zvýšenou pozornost, aby nedošlo ke kolizi nebo úrazu.

Funkci deaktivujeme podle postupu v kapitole 8.12.

	iTEMS – touch panel – Návod pro obsluhu - Manuál	iTEMS	70
	Sestavení: květen 2020	v1.3	

## 8.12 Deaktivace funkce nouzového ovládání

U deaktivace funkcí nouzového stavu postupuje obdobně jako u aktivace. Přepneme se na obrazovku funkci nouzového ovládání a stiskem tlačítka aktivované funkce (modré podsvícení) deaktivujeme. Barva podsvícení tlačítka se změní na šedou.

Dále nesmíme zapomenout na přepnutí systémů z nouzového režimu ovládání do režimu běžného. To provedeme přepnutím klíčku Nouzové ovládání na rozvaděči X.

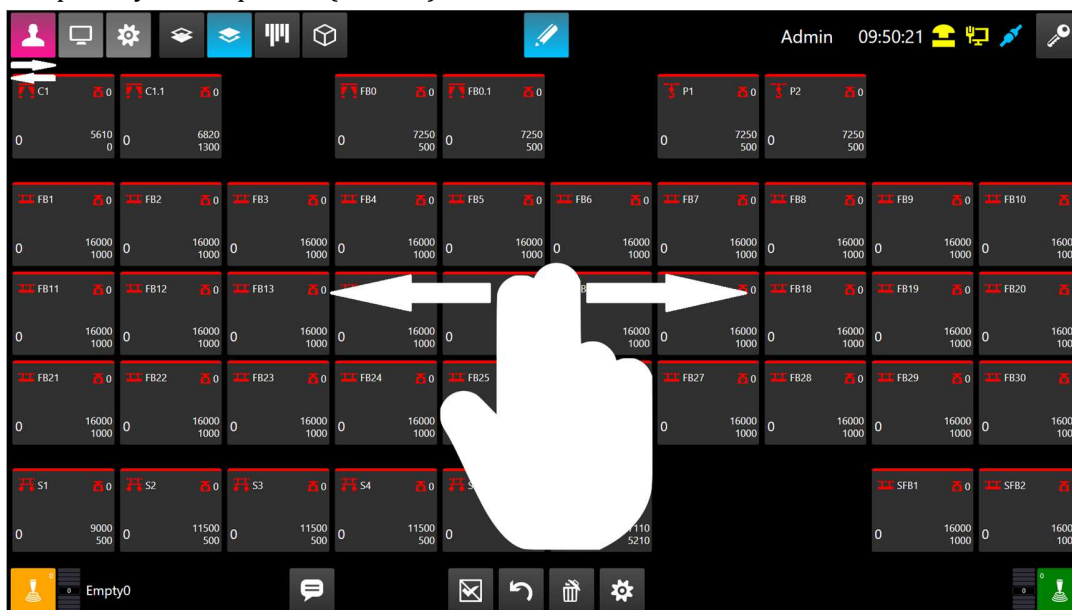
Posledním krokem je uvedení celého systému do chodu pomocí stisku tlačítka pro odstranění poruchy (4) - Obr. 2.

## 9. Dotyková gesta

Pro usnadnění ovládání je v řídicím systému Items implementováno několik Multi-Touch gest. Gesta jsou níže popsána a naznačena pomocí obrázku.

### 9.1 Přepínání režimů ovládání

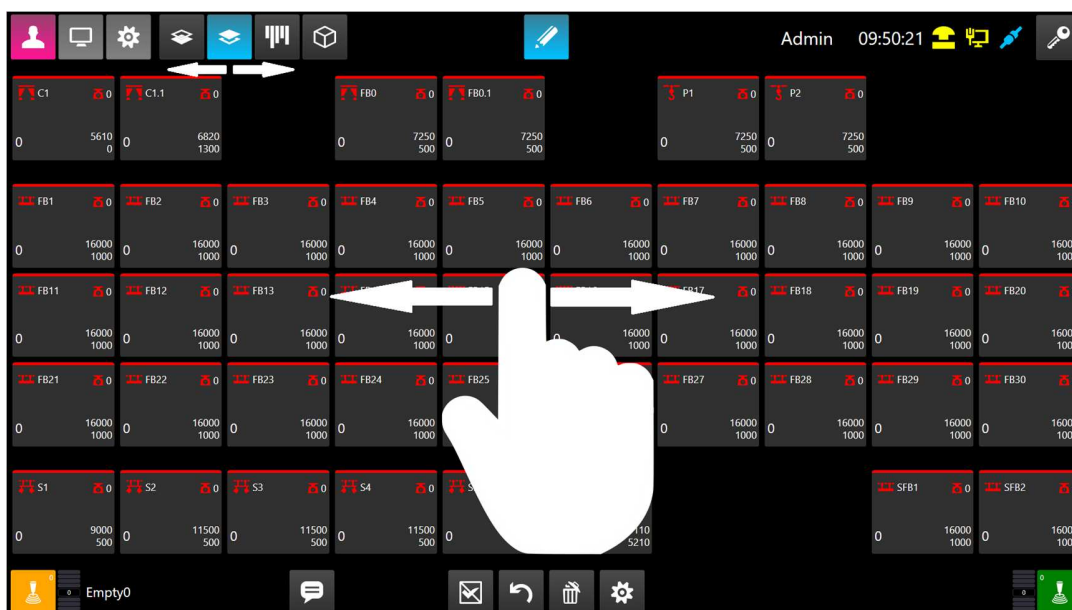
Režimy ovládání (kap. 3.3 a 3.6) lze kromě stisknutí tlačítek přepínat i pomocí pohybu dvou prstů vlevo nebo vpravo po dotykovém panelu (Obr. 64).



OBR. 64: PŘEPÍNÁNÍ REŽIMU OVLÁDÁNÍ MULTI-TOUCH GESTEM

### 9.2 Přepínání záložek Sub-menu

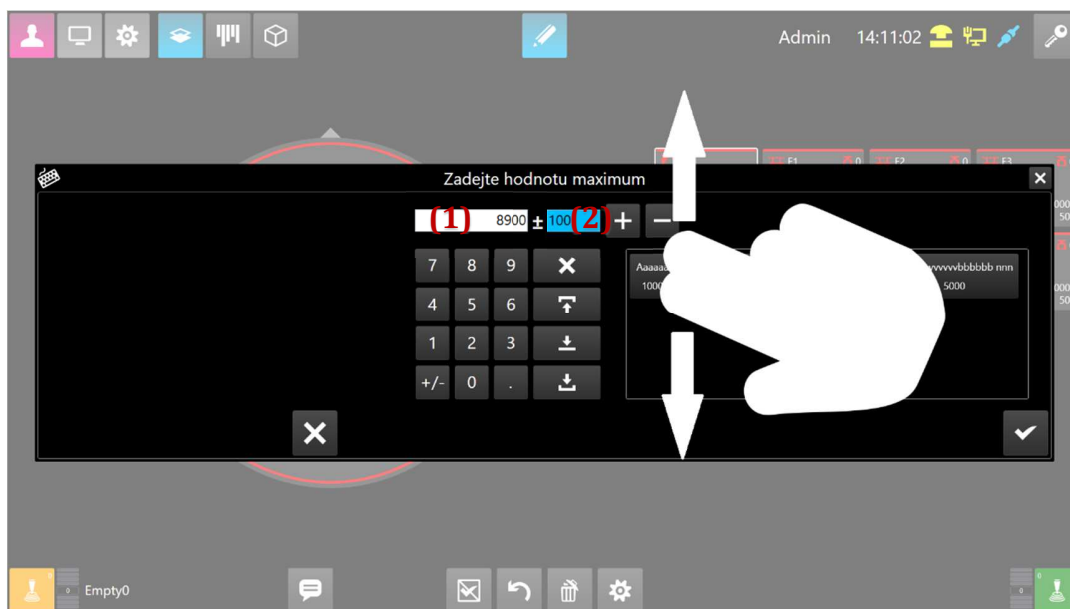
Pro přepínání záložek Sub-menu jednotlivých režimů (kap. 4.1, 5.1 a 7.1) lze použít Multi-Touch gesto využívající pohyb do stran jedním prstem ruky po dotykovém panelu ovládacího pultu (Obr. 65).



OBR. 65: PŘEPÍNÁNÍ ZÁLOŽEK SUB-MENU MULTI-TOUCH GESTEM

### 9.3 Editace polohy

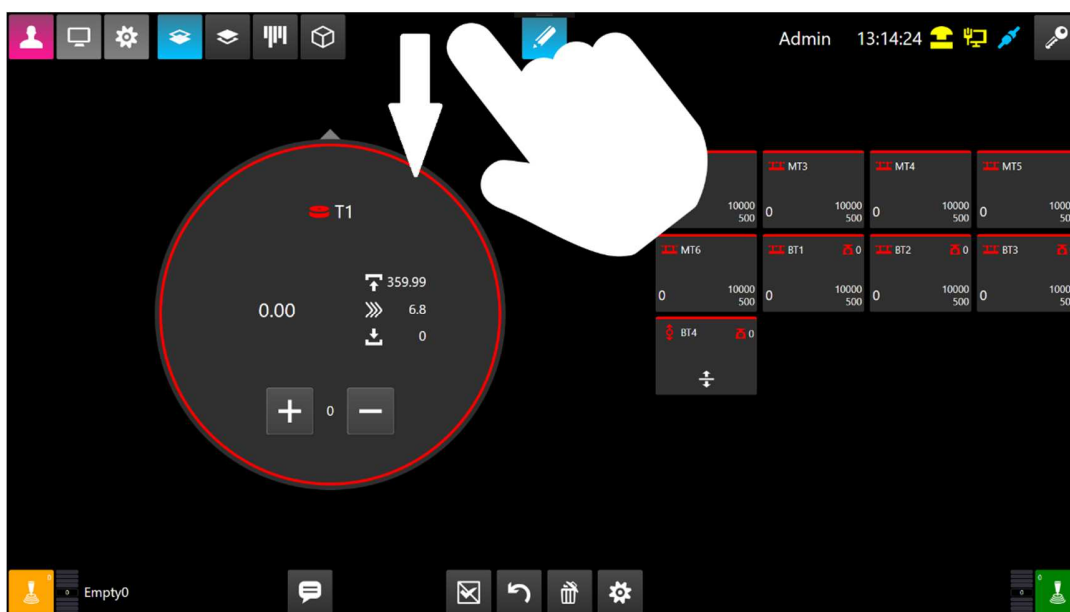
Pokud máme otevřenou klávesnici pro editaci cílové polohy zařízení, je možné číselnou hodnotu měnit i gestem. Použijeme k tomu pohyb dvěma prsty nahoru/dolů. Během pohybu bude opakovaně narůstat/klesat hodnota (1) o zadaný krok (2).



OBR. 66: GESTO PRO EDITACI POLOHY

### 9.4 Zobrazení a funkce vysouvací lišty

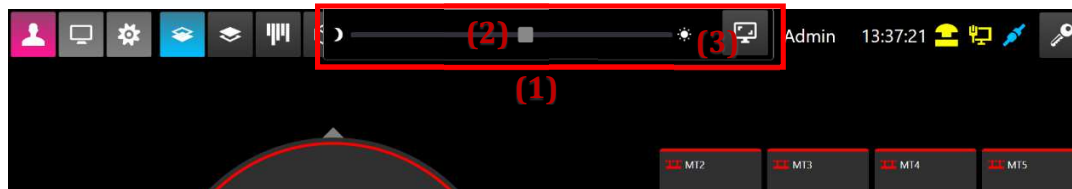
Z horní části dotykové obrazovky lze vytáhnout lištu, která obsahuje doplňkové funkce. Lištu zobrazíme posuvem jednoho prstu z vrchní části dotykové obrazovce směrem dolů viz Obr. 67.



OBR. 67: GESTO PRO ZOBRAZENÍ HORNÍ VYSOUVACÍ LIŠTY



Po vykonání gesta dojde k zobrazení lišty (Obr. 68 – (1)). V případě nečinnosti se lišta automaticky schová. Jednotlivé funkce lišty jsou popsány v následujících podkapitolách.



OBR. 68: HORNÍ VYSOUVACÍ LIŠTA

#### 9.4.1 Změna jasu displeje

Lišta obsahuje posuvník pro změnu jasu displeje (Obr. 68 – (2)). Pohybem posuvníku vlevo se displej ztmavuje. Posunutím vpravo se jas přidává. Hodnota jasu se neukládá. Po opětovném spuštění dotykového panelu je jas nastavený na výchozí hodnotu.

#### 9.4.2 Snímek obrazovky

Lišta umožňuje sejmout a uložit jako obrázek aktuální stav obrazovky. Snímek obrazovky se vyvolá stiskem tlačítka (3) - Obr. 68. Snímek obrazovky je obvykle ukládán na zálohovací medium do složky s názvem „Screenshots“. Název jednotlivých snímků tvoří slovo „image“ doplněné o časový údaj okamžiku, ve kterém byl snímek pořízen.

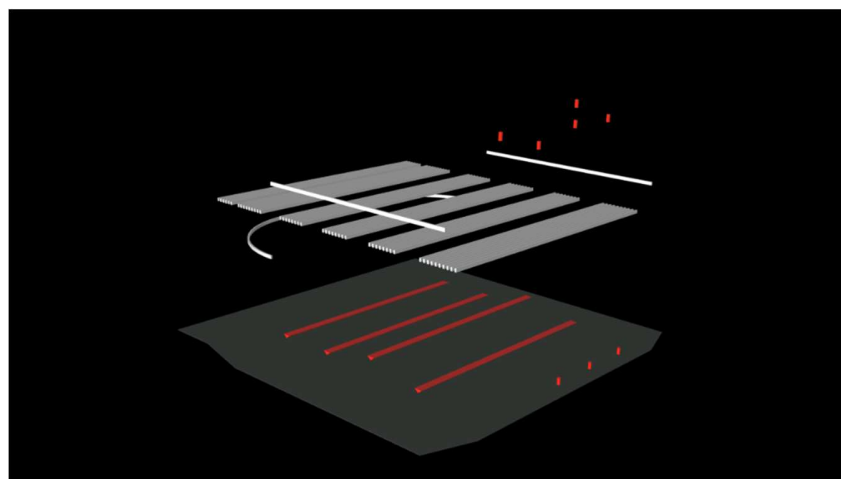
## 10. Dodatečné monitory

Software vizualizace umožňuje umístit některé z pohledů jednotlivých režimu na samostatné monitory. Nejčastějším použitím je stavové zobrazení jednotlivých os, kdy je na jeden monitor přehledně seskládána celá sada všech instalovaných zařízení tak, aby obsluha měla neustálý přehled o stavu všech jednotlivých mechanismů. Na obrázku (viz Obr. 69) je příklad takového stavového monitoru.



OBR. 69: STAVOVÝ MONITOR


Druhým nejčastějším použitím externího monitoru je zobrazení 3D scény. Na obrázku (viz Obr. 70) je opět vidět příklad takového použití. Monitor 3D zobrazuje stejný pohled, jako 3D pohled přímo v aplikaci, ze které se nastavuje. Protože se jedná pouze o monitor, není zobrazení 3D vybaveno žádnými tlačítky pro dotek.



OBR. 70: 3D MONITOR

## 11. Seznam obrázků

Obr. 1: Ovládací pult – celkový pohled .....	10
Obr. 2: Ovládací pult – čelní pohled.....	11
Obr. 3: Zadání PINu uživatele .....	14
Obr. 4: Základní obrazovka.....	15
Obr. 5: Menu Info .....	16
Obr. 6: Menu Režim.....	17
Obr. 7: Menu Zámek.....	17
Obr. 8: Příklady ikon.....	19
Obr. 9: Příklady stavových tlačítek.....	20
Obr. 10: Příklady ne-stavových tlačítek .....	20
Obr. 11: Klávesnice.....	22
Obr. 12: Volba ručního režimu.....	23
Obr. 13: Menu Dolní lišta v ručním režimu .....	24
Obr. 14: Tlačítka s joysticky.....	24
Obr. 15: Výběr zařízení .....	25
Obr. 16: přiřazení vybrané osy k Joysticku .....	25
Obr. 17: signalizace počtu navolených os na joysticky.....	26
Obr. 18: Editace parametrů zařízení.....	26
Obr. 19: Popis dlaždice manuálního režimu .....	28
Obr. 20: Stisknutí mrtvého muže na joysticku a jízda .....	29
Obr. 21: 2D Režim .....	30
Obr. 22: Označení zařízení složené komponenty .....	30
Obr. 23: Volba automatického režimu .....	31
Obr. 24: Menu Dolní lišta v automatickém režimu.....	31
Obr. 25: Tlačítka s joysticky.....	32
Obr. 26: Výběr zařízení v automatickém režimu.....	32
Obr. 27: Signalizace počtu navolených os na joysticky .....	33
Obr. 28: Výběr zařízení z tabulky .....	34
Obr. 29: Horní doplňková lišta.....	34
Obr. 30: Zkušební režim .....	34
Obr. 31: Potvrzovací dialog zkušební režimu .....	35
Obr. 32: Ruční režim v automatickém režimu .....	35
Obr. 33: Editace představení.....	36
Obr. 34: Nastavení představení .....	38
Obr. 35: Scéna .....	39
Obr. 36: Grafický ukazatel průběhu scény .....	41
Obr. 37: Vícekrokový pohyb.....	42
Obr. 38: Okno nastavení pokročilých možností.....	44
Obr. 39: Okno nastavení Nakloněné roviny – objekt je v rovině.....	46
Obr. 40: Okno nastavení Nakloněné roviny – objekt je naklopený.....	47
Obr. 41: Dialog kopírování popisků .....	48
Obr. 42: Pohled na všechny scény představení.....	48
Obr. 43: 3D zobrazení scény.....	49
Obr. 44: Volba servisního režimu z menu .....	51
Obr. 45: Diagnostika .....	52
Obr. 46: Diagnostika systému řízení.....	52
Obr. 47: Diagnostika řídicího počítače.....	54
Obr. 48: Diagnostika zařízení.....	54
Obr. 49: Detailní Diagnostika zařízení .....	55

	<b>iTEMS – touch panel – Návod pro obsluhu - Manuál</b>	<b>iTEMS</b>	<b>76</b>
	Sestavení: květen 2020	v1.3	

Obr. 50: Systémový log události zařízení .....	56
Obr. 51: Limity zařízení .....	57
Obr. 52: Markery .....	58
Obr. 53: Správa uživatelů a práv .....	59
Obr. 54: Správa uživatele .....	60
Obr. 55: Systémový log událostí .....	61
Obr. 56: Příklad obrazovky pro kalibraci, testování a další funkce .....	62
Obr. 57: Obrazovka pro zápis kalibrované polohy .....	63
Obr. 58: Tlačítko pro spuštění kalibrace .....	63
Obr. 59: Tlačítko pro obnovení databáze a Vytvoření zálohy .....	64
Obr. 60: Seznam záloh databáze .....	65
Obr. 61: Probíhá obnova databáze .....	65
Obr. 62: Funkce nouzového ovládání .....	66
Obr. 63: Signalizace aktivních funkcí nouzového ovládání .....	67
Obr. 64: Přepínání režimu ovládání Multi-Touch gestem .....	71
Obr. 65: Přepínání záložek Sub-menu Multi-Touch gestem .....	71
Obr. 66: Gesto pro editaci polohy .....	72
Obr. 67: Gesto pro zobrazení horní vysouvací lišty .....	72
Obr. 68: Horní vysouvací lišta .....	73
Obr. 69: Stavový monitor .....	74
Obr. 70: 3D monitor .....	74