

PŘÍLOHA 18 K NP 62550-00/2024
240379-ENA-00-001 Návod k používání část
elektro

NÁVOD POUŽÍVÁNÍ ČÁST ELEKTRO

Výrobní linka MB

240379-ENA-00-001

Objednatel: Model Obaly a.s.
Projekt: Výrobní linka MB
Výrobní číslo: 2024/0379/1
Zakázka číslo: z2024/0379

Vypracoval: Daniel Čech
Kontroloval: Patrik Morawiec
Schválil: Ing. Bakay Ladislav

Dokumentace je duševním vlastnictvím
PKS servis spol. s r.o. Ostrava – Vítkovice

Dokumentace byla zpracována pro firmu
Model Obaly a.s.

Obsah

1. Obecné bezpečnostní pokyny	5
1.1 Definice a výstražné upozornění	5
1.2 Obecné bezpečnostní pokyny.....	6
2. Spouštění a vypnutí stroje	9
3. Nouzové zastavení a bezpečnostní obvody	9
3.1 Úvod	9
3.2 Nouzové zastavení.....	9
3.2.1 Aktivace	9
3.2.1 Účinek.....	9
3.3 Zabezpečená oblast	10
3.3.1 Aktivace	10
3.3.2 Účinek.....	10
3.3.3 Potvrzení.....	10
3.4. Manipulace s ochrannými dveřmi	10
4. Popis ovládacích panelů.....	11
4.1 Popis ovládacího panelu – UH1 (SECO)	11
4.2 Popis hlavního ovládacího panelu – UH2	12
5.3 Popis ovládacího panelu – UH3 (ENGICO)	13
4.3 Popis ovládacího panelu – UH4 (ENGICO)	13
4.4 Popis ovládacího panelu – UH5 (SECO)	14
4.5 Popis ovládacího panelu – UH6 (ENGICO)	15
5. Popis obsluhy výrobní linky.....	16
5.1 Základní popis prostředí hlavní obrazovky	16
5.1.1 Stavový řádek	17
5.1.2 Grafické zobrazení technologie linky.....	17
5.1.3 Tlačítka pro volbu obrazovek.....	17
5.2 Režimy ovládání.....	18
5.2.1 Manuální režimy	18
5.2.2 Automatický režim.....	19

5.3 Přehled obrazovek.....	20
5.3.1 HOME.....	20
5.3.2 SEKCE C1 – STŘEDOVÁ LINIE.....	21
5.3.3 SEKCE A-C2-B – Přejezdy na středovou linii.....	22
5.3.4 SEKCE B1 –B7 Dopravníky.....	23
5.3.5 SEKCE B8 –B9 ENGICO	24
5.3.6 SEKCE A1 –A6 Dopravníky	26
5.3.7 SEKCE A7 místo č.9, A8 SECO, A9 VEGA.....	27
5.4 Receptury:	29
5.4.1 Volba receptury ENGICO	30
5.4.2 Volba receptury SECO.....	31
5.4.2 Volba receptury VEGA	32
5.4.3 Volba receptury Místo č.9	35
5.5 Nastavení.....	37
5.6 Uživatelé	38
5.6.1 Detailní popis tabulky editace uživatelů.....	39
5.6.2 Postup přidání nového uživatele	39
5.7 Záznam chybových hlášení	40
5.8 Obrazovka ovládacího panelu UH1.....	41
5.8.1 Stavový řádek	41
5.8.2 Grafické zobrazení technologie linky	42
5.8.3 Vyskladňování místa č.9	42
6. Ovládání bezpečnostních prvků	44
6.1 Ovládání bezpečnostního zámku	44
6.2 Ovládání bezpečnostních závor	45
6.2.1 Optická závora na vstupu do středové linie	45
6.2.2 Optická závora místo č.9.....	46
7. Signalizace.....	47
8. Zásady pro dodržování bezpečnosti práce.....	49
9. Zbytková rizika.....	50
10. Závěr	51

11. Plán kontrol a preventivní údržby	52
12. Provozní deník.....	53

1. Obecné bezpečnostní pokyny

1.1 Definice a výstražné upozornění



NEBEZPEČÍ

Znamená, že bude důsledkem smrt, vážné zranění, nebo značná škoda, nebudou-li učiněna řádná opatření.



VÝSTRAHA

Znamená, že může být důsledkem smrt, vážné zranění, nebo značná škoda, nebudou-li učiněna řádná opatření.



OPATRŇ

S výstražným trojúhelníkem znamená, že může být důsledkem méně vážné zranění a věčná škoda, nebude-li učiněna řádná opatření.

OPATRŇ

Bez bezpečnostního výstražného symbolu znamená, že může být důsledkem věčná škoda, nebudou-li učiněna řádná opatření.

POZOR

Znamená, že může dojít k nezamyšlenému důsledku, nebo nežádoucímu stavu, nejsou-li obdrženy odpovídající informace.

POZNÁMKA

Znamená důležité informace o výrobku, nebo zdůraznění části dokumentace, které by měla být věnována zvláštní pozornost.

KVALIFIKOVANÝ PERSONÁL

Pro účely tohoto manuálu a poznámek o samotném výrobku jsou kvalifikovanými osobami takové osoby, které jsou obeznámené s instalací, montáží, uvedením do provozu, provozem stroje a obsažených přístrojů a jejich riziky. Dále mají kvalifikované osoby odpovídající kvalifikace pro své činnosti např.:

1. Vzdělání, nebo instruktáž ohledně práva zapínání a vypínání, uzemnění a označení elektrických obvodů a přístrojů podle bezpečnostních standardů.
2. Vzdělání, nebo instruktáž ohledně péče a používání příslušného bezpečnostního zařízení podle bezpečnostních standardů.
3. Školení první pomoci.

1.2 Obecné bezpečnostní pokyny



VAROVÁNÍ

Vysloveně upozorňujeme na to, že přemostování bezpečnostních zařízení stroje není povoleno.



VAROVÁNÍ

Stroj smí obsluhovat jen vyškolený personál a zaučení pomocní pracovníci pro normální výrobní proces stroje. Pro technologické nastavovací práce je potřeba využívat osob, které jsou speciálně zaškoleny na výrobek a stroj. Příprava, údržba a opravy smějí být prováděny jen osobami, které byly pro toto zařízení příslušně vyškoleny a kvalifikovány.



VAROVÁNÍ

V manuálním a automatickém režimu jsou veškeré pohyblivé díly zajištěny elektricky/mechanicky zabezpečeným ochranným ohrazením. Jejich uvolnění či opravu může provést jen příslušně vyškolený odborný personál a přihlédnutím k naší výkresové dokumentaci.



VAROVÁNÍ

Přerušení automatického režimu:

V případě funkce přerušení automatického režimu bude nejprve ukončen cyklus. Poté bude možné otevřít dveře pomocí tlačítek pro požadavek otevření dveří. Přerušení automatického režimu smí být použito jen pro krátkodobý vstup do prostor uvnitř ochranného ohrazení za účelem odstranění malých poruch v procesu. Pro odstranění větších poruch musí stroj doběhnout a porucha musí být odstraněna po vypnutí stroje.



VAROVÁNÍ

Při vstupu do nebezpečných prostor ponechte ochranné dveře otevřené a použijte zabezpečení v souladu se systémem LOTO. Před uzavřením ochranných dveří je potřeba zajistit, aby se uvnitř ochranného ohrazení nenacházela žádná osoba.

Pozor: uvnitř stroje není žádná úniková možnost, ani nouzové zastavení, neboť pohyb zde je zakázán.



VAROVÁNÍ

Místa údržby se nachází i mimo bezpečný prostor, údržba smí být prováděna jen tehdy, je-li stroj odstaven z provozu. Nebezpečí zmáčknutí a nárazu.



VAROVÁNÍ

Připojení, popř. opětovné připojení energií smí provádět jen příslušně vyškolený odborný personál podle schémat, která jsme poskytli.

**VAROVÁNÍ**

Práce na elektrickém systému smí provádět jen odborný personál s kvalifikací v oboru elektro. Při opravách elektrického systému je zásadně třeba stroj vypnout. Výjimkou je, že práce bude provádět odborný personál, kvalifikovaný v oboru elektro, s příslušným oprávněním a bude přitom dodržovat předepsané bezpečnostní předpisy (např. EN 50110).

**VAROVÁNÍ**

Pokud čištění bude provádět personál, který je pro toto zařízení vyškolen, může být ochranné ohrazení otevřeno a zajištěno v souladu se systémem LOTO. V případě, že bude čištění provádět osoba, která nebude pro toto zařízení vyškolená, musí být celý stroj vypnut a zajištěn proti opětovnému zapnutí v souladu se systémem LOTO.

**VAROVÁNÍ**

Stroj nesmí být provozován v prostoru s nebezpečím výbuchu.

**VAROVÁNÍ**

Při použití bezpečnostních zařízení (bezpečnostních dveřních zámků, bezpečnostních světelných závor, bezpečnostních spínačů atd.) je potřeba dodržovat návod k použití od příslušného výrobce.

**VAROVÁNÍ**

Firma PKS-servis s.r.o. provádí dálkovou údržbu výhradně na přání zákazníka s předchozí koordinací. To se může stát pro operátora nepředvídatelné. Při těchto činnostech musí obsluha dbát na to, aby se nikdo během této doby nenacházel v nebezpečné zóně.

**VAROVÁNÍ**

Používá se laser laserové třídy 1. Nedívejte se do laserového paprsku.

**VAROVÁNÍ**

Během celého procesu zapínání se v bezprostředním nebezpečném prostoru nesmějí zdržovat žádné osoby. Může docházet k nekontrolovaným pohybům.

UPOZORNĚNÍ

Personál provádějící obsluhu musí být seznámen se strojem a jeho částmi.

UPOZORNĚNÍ

Aby bylo možné otevřít ochranné dveře, je potřeba stisknout tlačítko „Požadavek na otevření dveří“.

Dojde k bezpečnému zastavení a následně bude provedeno odblokování dveří.

Při otevření dveří bez souhlasu spínače vypnuty veškeré energie uvnitř ochranného ohrazení.

2. Spouštění a vypnutí stroje

Akce	Reakce
Zapnutí hlavního vypínače – Q1	Spuštění PLC
	Spuštění ovládací obrazovky
	Načtení aplikace WinCC Runtime
Aktivace ovládacího napětí tlačítkem – SH1	Je-li PLC v RUN rozsvítí se kontrolka "Ovládací napětí"
	Všechny snímače a tlačítka jsou napájeny 24 V
Zrušení nouzového zastavení	Rozsvítí se kontrolka ovládací napětí – SH1
	Aktivují se všechna uvolnění

Vypnutí celého systému provedeme otočením hlavního vypínače – Q1 provádíme otočením červené ručky „Hlavní vypínač“ na levé bočnici elektrorozvaděče – RM1 do polohy “0”.

3. Nouzové zastavení a bezpečnostní obvody

3.1 Úvod

Stroj má systém nouzového zastavení podle požadavků pro schválení stroje, které zakáže a vypne všechny části stroje. Nouzové zastavení má nadřazenou funkci a jakmile se aktivuje, zakáže všechny ostatní funkce. Některé části stroje se vypnou bezpečným způsobem (= hardwarovým obvodem), aniž způsobí nouzové zastavení stroje.

3.2 Nouzové zastavení

3.2.1 Aktivace

Stisknutím tlačítka nouzového zastavení, nebo otevření dveří (průchod k baličce)

3.2.1 Účinek

- Okamžité vypnutí celého stroje
- Vypnutí všech motorů
- Odpojení napájení všech hydraulických ventilů
- Vypnutí všech podřízených bezpečnostních oblastí



Výstraha! Nelze zabránit zpožděnému zastavení motorů, nebo pohybů válce účinkem gravitace

3.3 Zabezpečená oblast

3.3.1 Aktivace

- Aktivací funkce nouzového zastavení
- Odemknutí bezpečnostních dveří na příslušném panelu

3.3.2 Účinek

- Bezpečně zastaví všechny přístupné pohyby stroje
- Všechny motory jsou vypnuty a časovým zpožděním, aby bylo možné cíleně brzdit.



Výstraha! Nelze zabránit zpožděnému zastavení motorů, nebo pohybů válce účinkem gravitace

3.3.3 Potvrzení

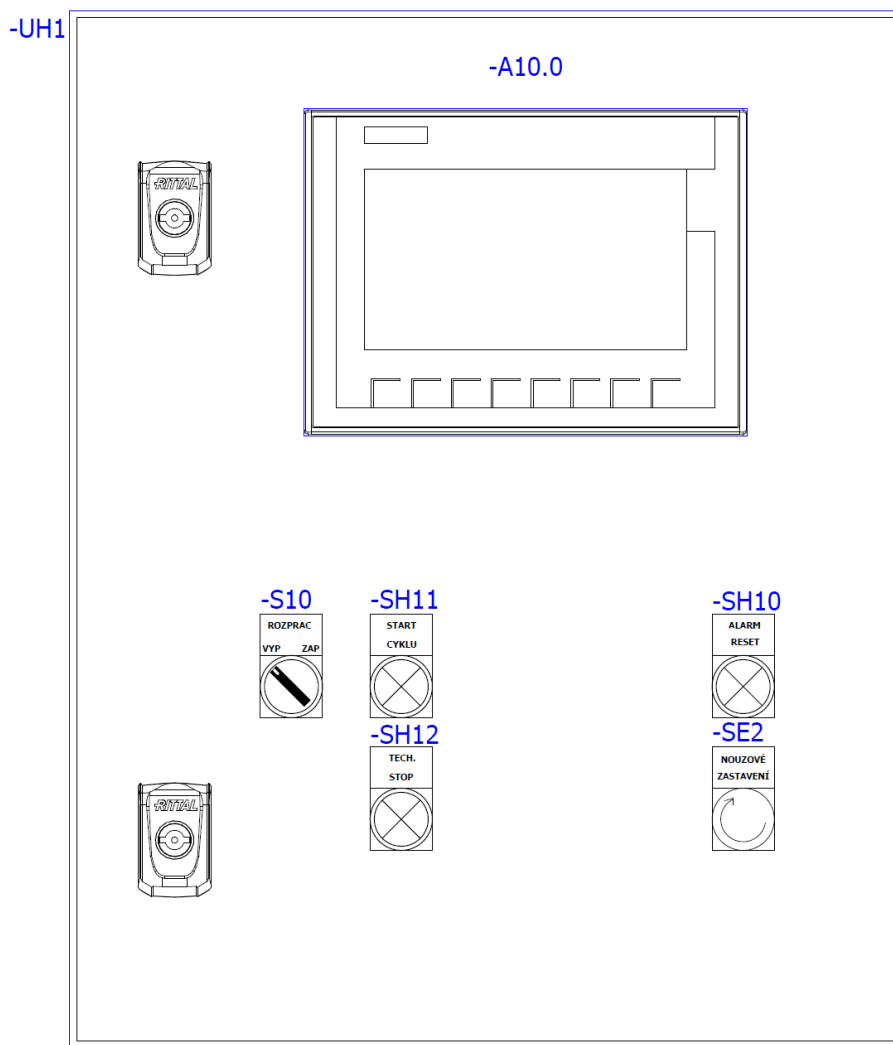
Není-li žádný důvod pro bezpečnostní zastavení a bezpečnostní dveře jsou zavřené, lze je znovu zamknout tlačítkem „Zamknutí bezpečnostních dveří“ na příslušném ovládacím panelu.

3.4. Manipulace s ochrannými dveřmi

Pokud se vstupuje do oblasti uvnitř bezpečnostního plotu, která je zvenčí obtížně viditelná, nebo není viditelná vůbec, je třeba ochranné dveře uzamknout blokovacími kleštěmi. K tomuto účelu je třeba při otevřených dveřích zasunout blokovací kleště do zaváděcího otvoru bezpečnostního zajištění a zajistit je visacím zámkem. Aby bylo možné ochranné dveře po vstupu dovnitř opět zavřít, musí se visací zámek a poté blokovací kleště vyjmout.

4. Popis ovládacích panelů

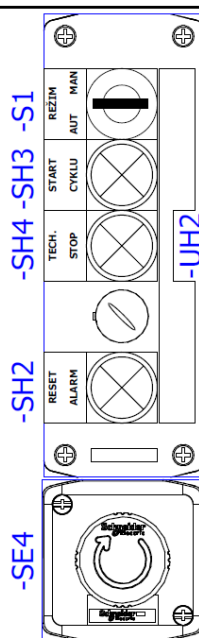
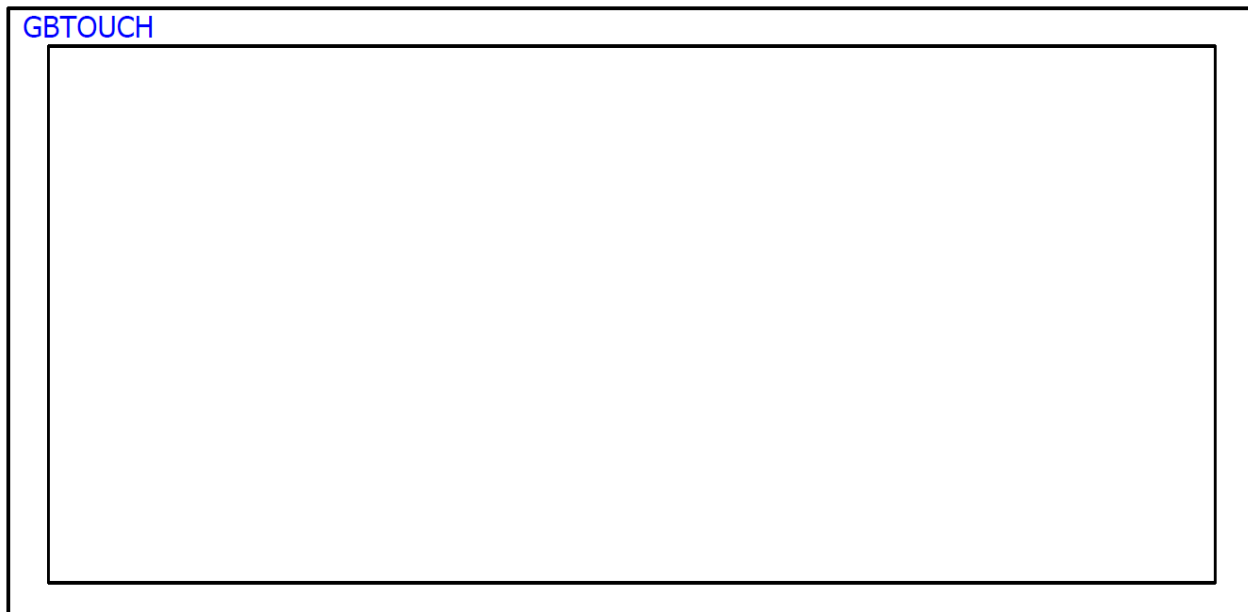
4.1 Popis ovládacího panelu – UH1 (SECO)



-S10	Zapnutí/vypnutí rozpracované výroby	-SE2	Nouzové zastavení
-SH11	Start automatického cyklu		
-SH12	Technologický stop části A (SECO)		
-SH10	Indikace a reset alarmů		

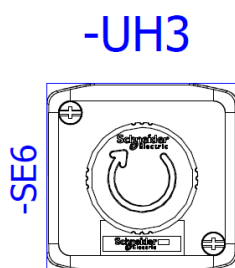
4.2 Popis hlavního ovládacího panelu – UH2

A2.0 GBTOUCH



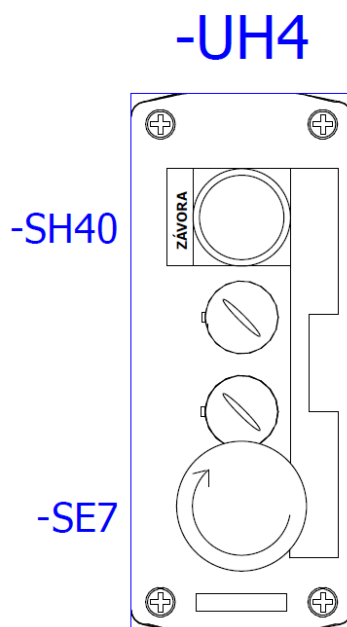
-S1	Volba režimu MANUAL/AUTOMAT	-SH2	Indikace a reset alarmů
-SH3	Start automatického cyklu	SE4	Nouzové zastavení
-SH4	Technologický stop části C (STŘEDOVÁ ČÁST)		

5.3 Popis ovládacího panelu – UH3 (ENGICO)



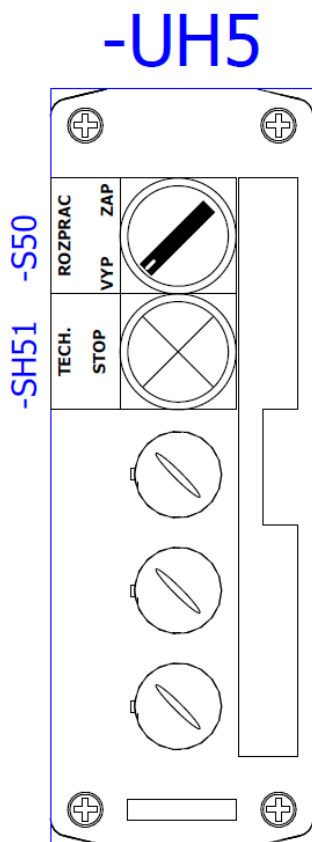
-SE6	Nouzové zastavení		
------	-------------------	--	--

4.3 Popis ovládacího panelu – UH4 (ENGICO)



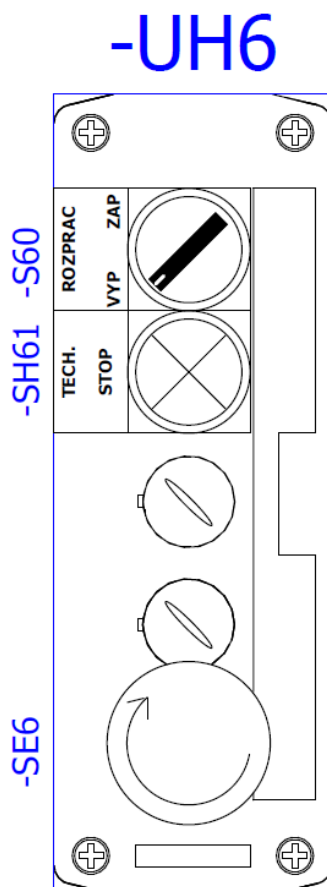
-SH40	Nouzové zastavení	SE7	Nouzové zastavení

4.4 Popis ovládacího panelu – UH5 (SECO)



-S50	Zapnutí/vypnutí rozpracované výroby	-SH51	Technologický stop části A (SECO)

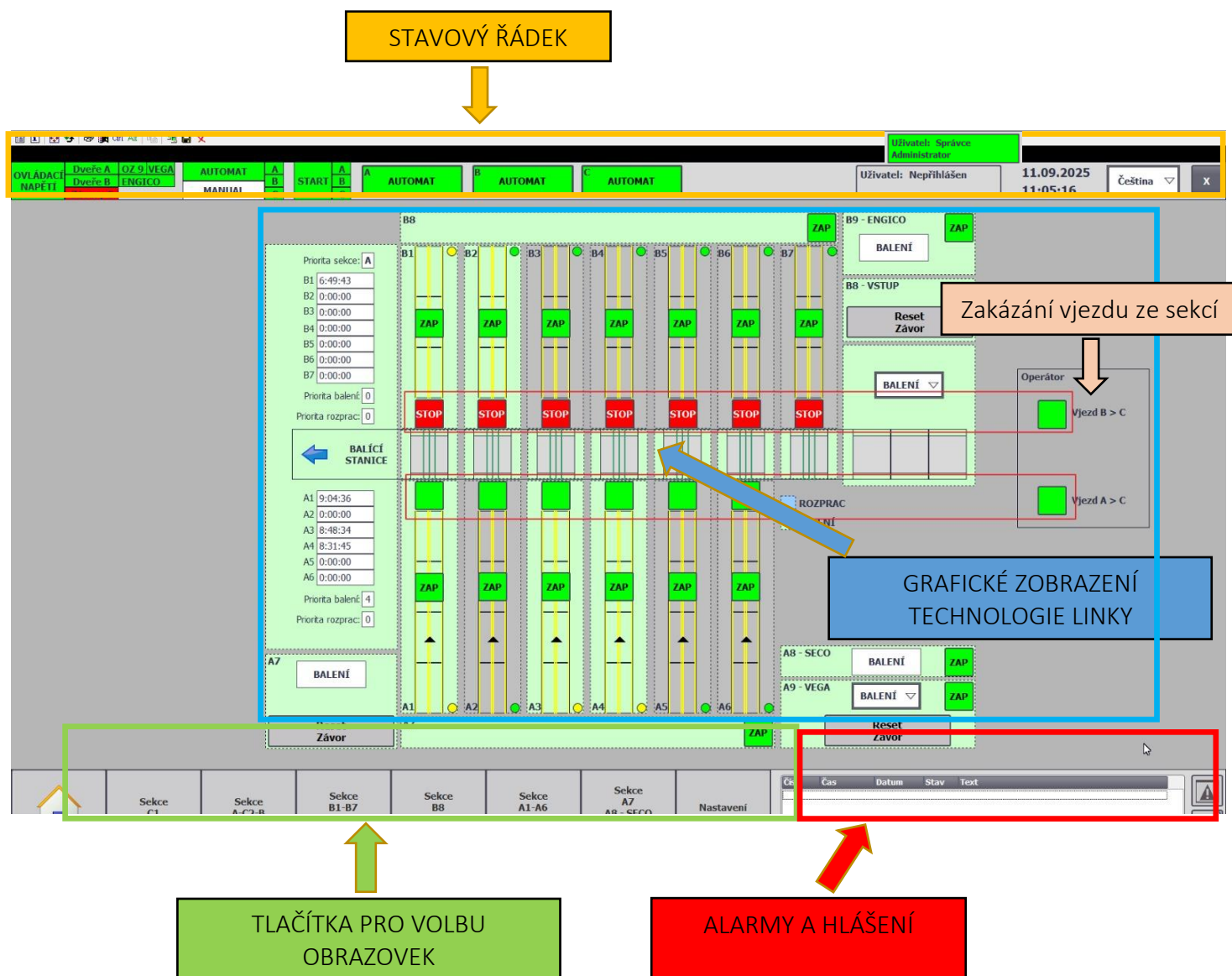
4.5 Popis ovládacího panelu – UH6 (ENGICO)



-S60	Zapnutí/vypnutí rozpracované výroby	SE6	Nouzové zastavení
-SH61	Technologický stop části B (ENGICO)		

5. Popis obsluhy výrobní linky

5.1 Základní popis prostředí hlavní obrazovky



5.1.1 Stavový řádek

Na stavovém řádku je umístěno ovládání a zobrazování stavu základních funkcí výrobní linky MB. Na tomto řádku je dále možno měnit jazyk nebo pomocí křížku v pravém rohu celou aplikaci uzavřít.



Mezi zobrazované stavy patří:

- Přítomnost ovládacího napětí
- Stav bezpečnostních zařízení (dveře, závory)
- Provozní režim celé linky nebo její části (MANUÁL/AUTOMAT)
- Přihlášený uživatel
- Datum a čas
- Zvolený jazyk



Stavový řádek je zobrazen na všech obrazovkách.

5.1.2 Grafické zobrazení technologie linky

Tato část slouží ke grafickému zobrazení ovládané technologie a jejích částí.

V tomto zobrazení je možno:

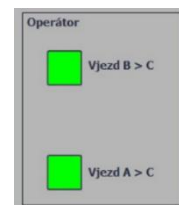
- sledovat stavy senzoriky a receptur jednotlivých částí
- měnit receptury
- ovládat dané části v manuálním režimu

5.1.3 Tlačítka pro volbu obrazovek

Pomocí těchto tlačítek přepínáme mezi jednotlivými obrazovkami, které zobrazují jednotlivé části linky, záznamy chybových hlášení apod.

5.1.4 Zakázání vjezdu ze sekcí A a B na sekci C

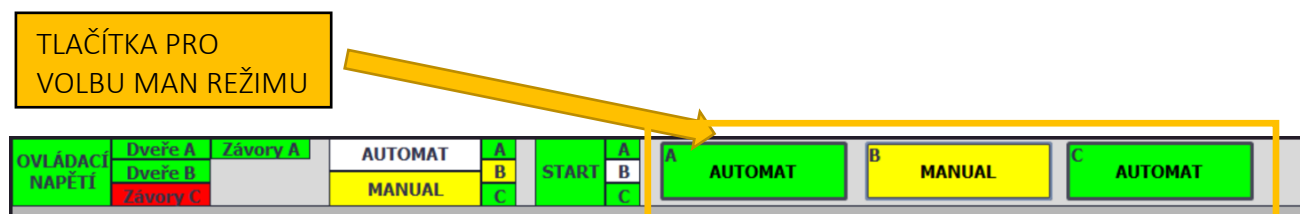
Po přihlášení minimálně úrovní „Operátor“ a aktivaci technologického zastavení lze vypnout přesun palet ze sekce „A“, nebo „B“ na sekci C.



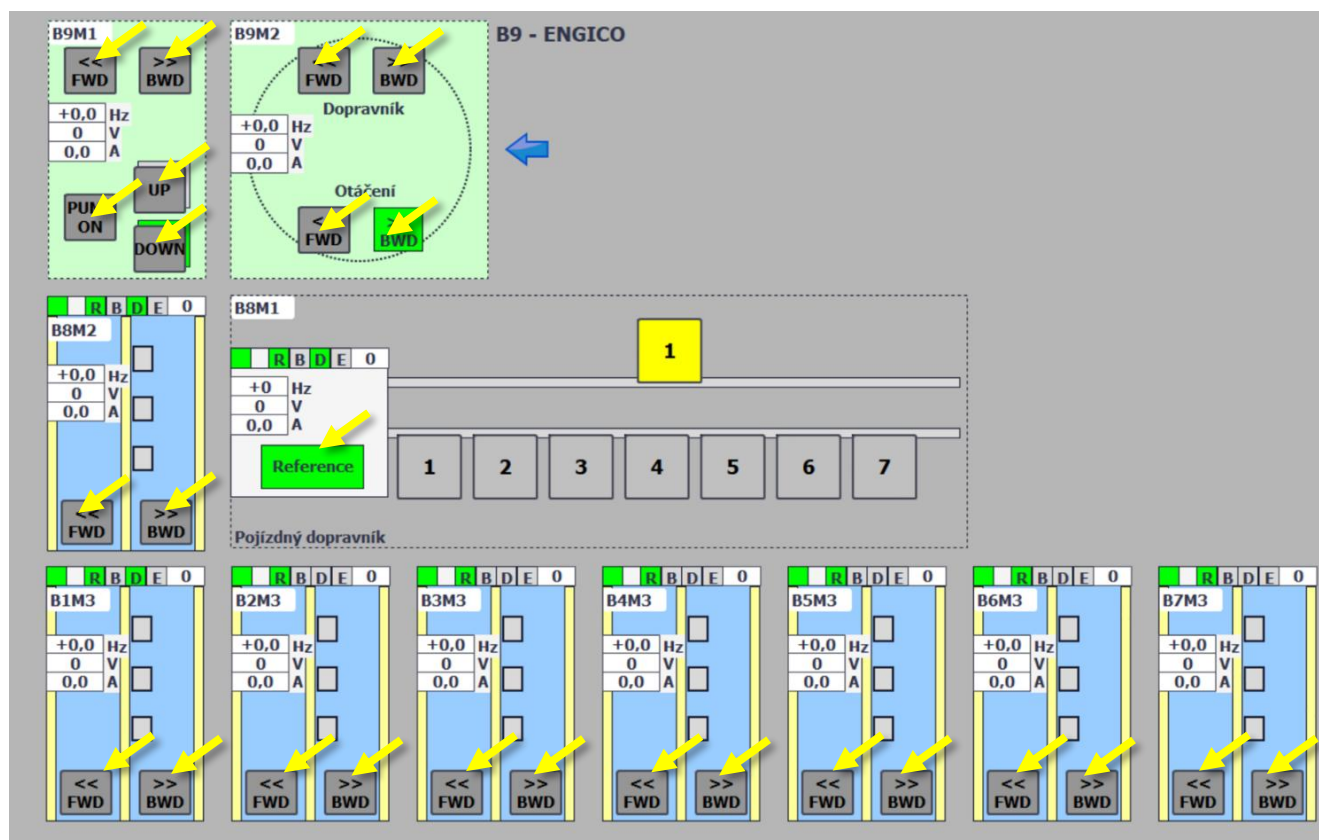
5.2 Režimy ovládání

5.2.1 Manuální režim

Přepnutím přepínače – **S1 – Volba režimu** na panelu – **UH2**(str.12) do polohy **MAN** zvolíme manuální režim. Ve stavové řádce pak zvolíme sekci, kterou chceme v manuálním režimu ovládat.



V manuálním režimu dojde k zvýraznění tlačítek pod danými částmi zařízení. Pomocí těchto tlačítek pak provádíme u dané části manuální pohyb. Tento postup platí pro všechny obrazovky se zobrazenou technologií.



5.2.2 Automatický režim

Přepnutím přepínače – **S1 – Volba režimu** na panelu – **UH2**(str.12) do polohy AUT zvolíme automatický režim. Pokud je automat připraven ke startu rozblíká se zeleně světlo majáku a tlačítka start.

Před spuštěním automatického cyklu ověříme, zdali je přihlášen operátor a zvolena receptura pro řízení linky.



Dále provedeme vizuální kontrolu celého pracovního prostoru linky, zdali se vněm nenachází nějaké osoby nebo materiál či předměty, které na linku nepatří.

Dle zvolené receptury se pak po stisknutí tlačítka **START** spustí daná část nebo celá linka do automatického režimu. Provoz automatického režimu je signalizován tak, že zelené světlo majáku a tlačítka start svítí nepřerušovaně. Tento stav je stejně signalizován i v prostředí obrazovky ve stavovém řádku.



Před spuštěním linky do automatického režimu zazní zvukový signál doplněný blikajícím oranžovým světlem po dobu 10 sekund.

Pro přerušení automatického cyklu stiskneme tlačítko **TECH. STOP**. Po stisknutí se tlačítko rozblíká a po ustavení palet na senzory se automatický režim zastaví. V tomto okamžiku zůstane kontrolka **TECH. STOP** svítit a automatický režim je přerušený. Pro opětovné spuštění automatického režimu stiskneme tlačítko **START**.



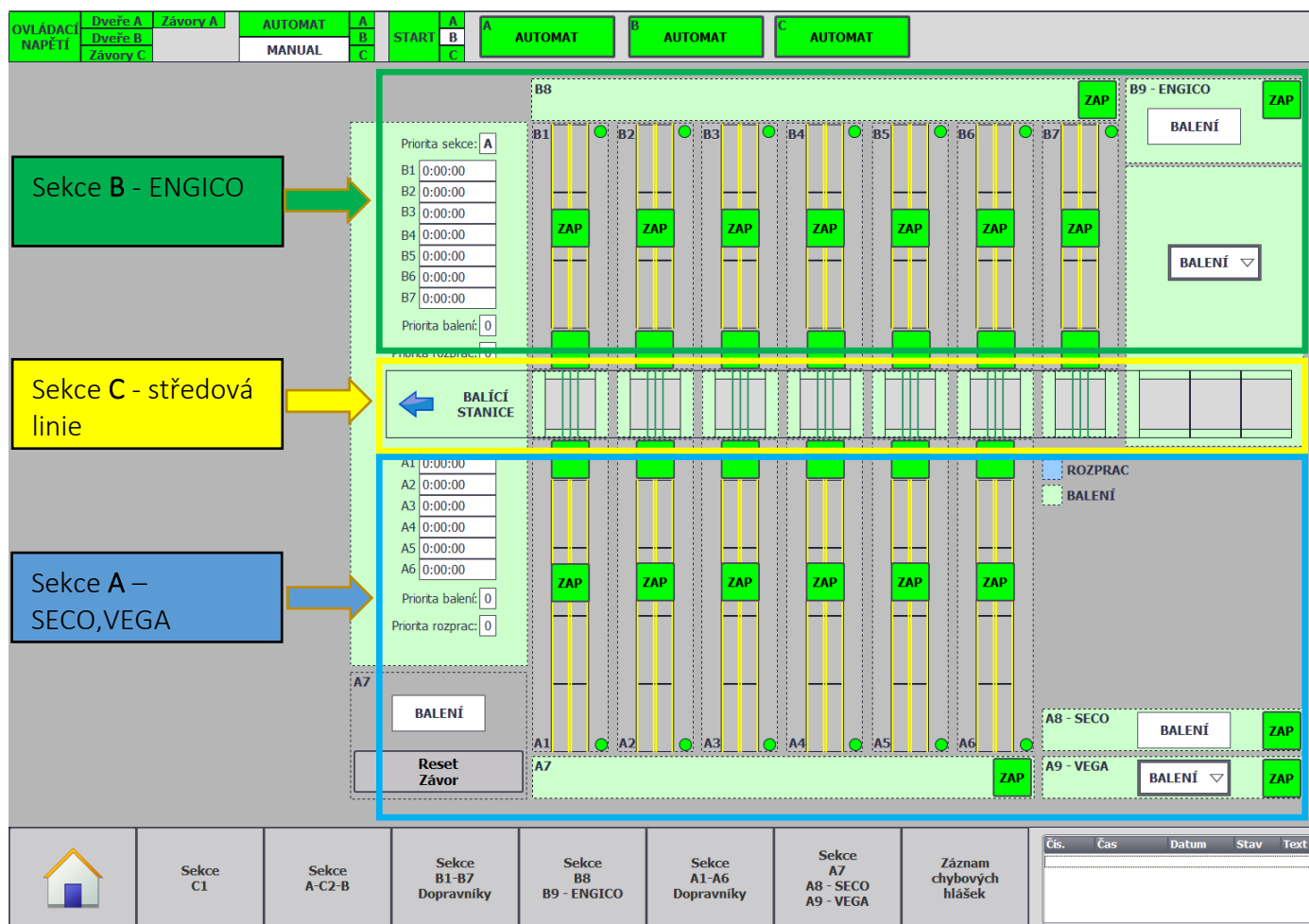
Technologický stop je rozdělen do sekcí A, B, C. Pro každou sekci je přiděleno tlačítko na ovladači v dané sekci. Pokud tedy pro příklad stisknu tlačítko v sekci A přeruším AUT režim pouze pro sekci A.

5.3 Přehled obrazovek

5.3.1 HOME

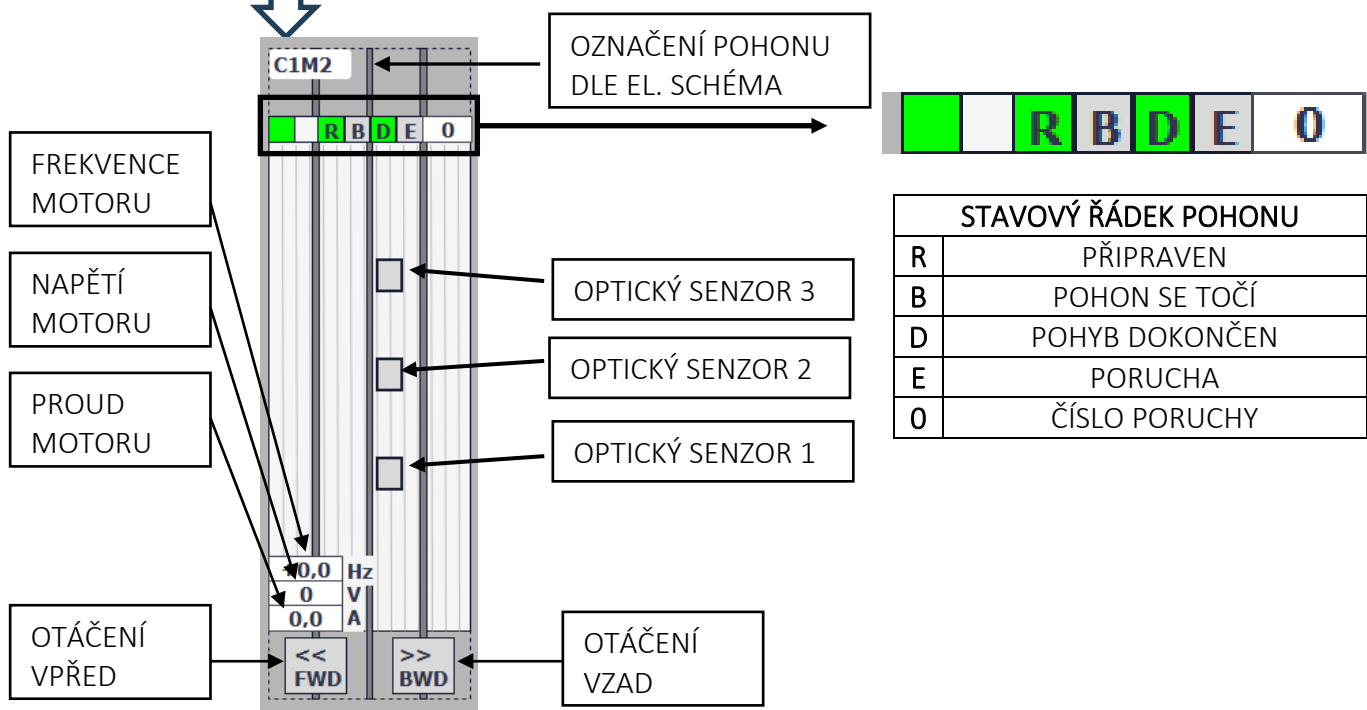
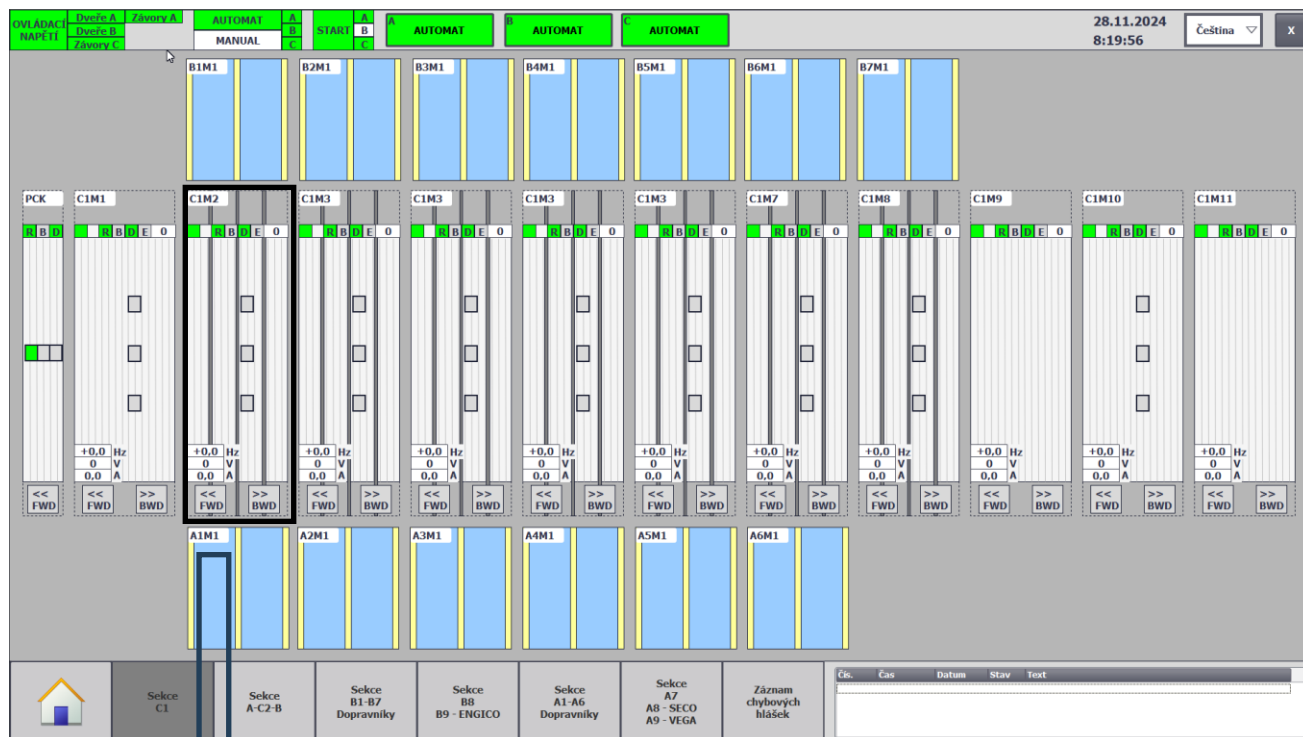
Domovská obrazovka linky MB. Na této obrazovce je zobrazen přehled celé technologie.

Na této obrazovce volíme směry toku palet na lince v automatickém režimu – RECEPTURY. Ovládání RECEPTUR je popsáno v kapitole **5.4 Receptury**.



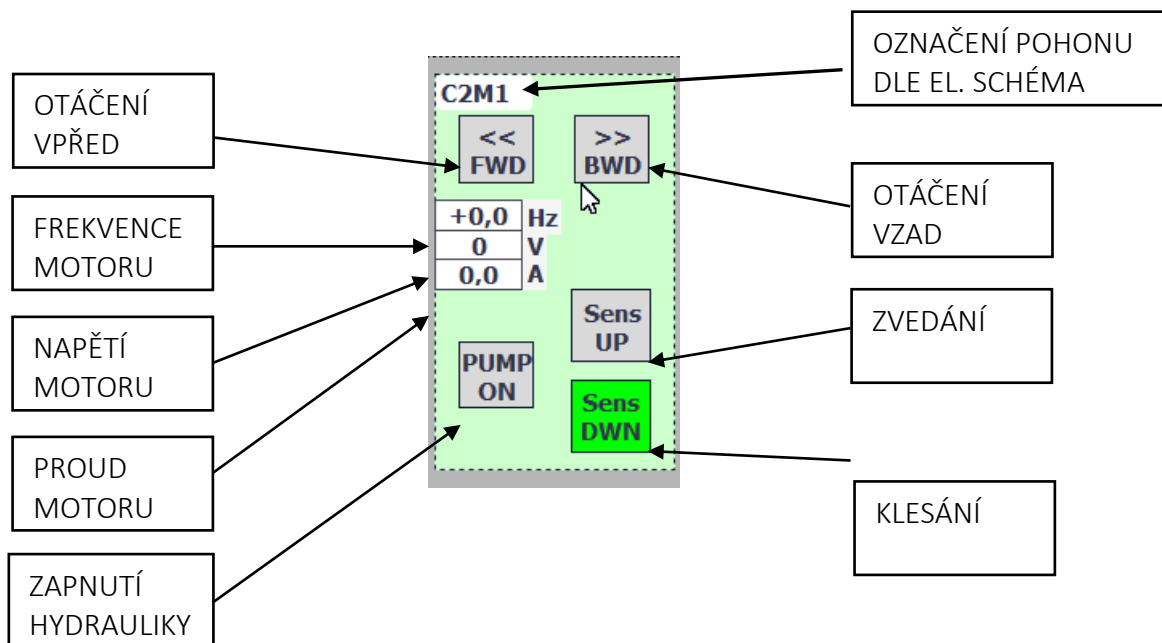
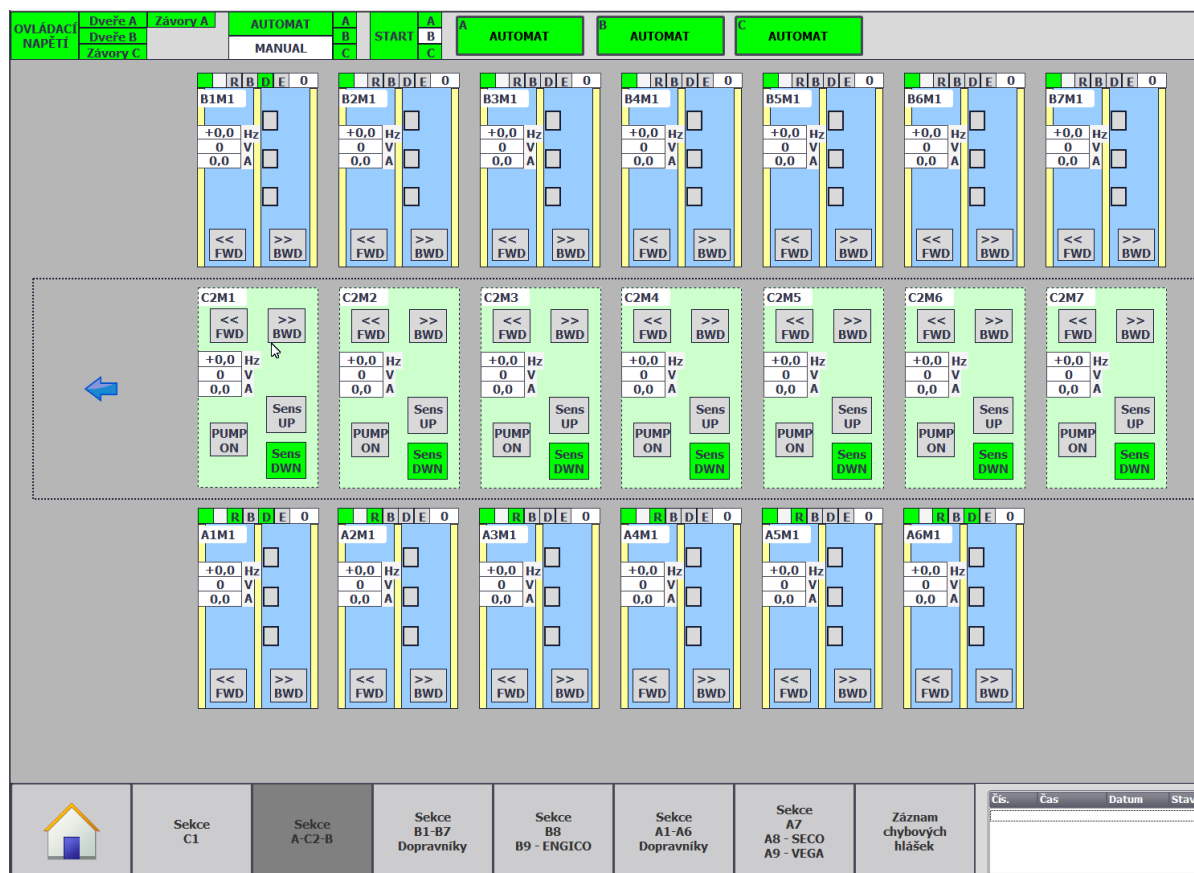
5.3.2 SEKCE C1 – STŘEDOVÁ LINIE

Obrazovka středové linie detailně zobrazuje provozní stavy jednotlivých dopravníků. Pokud je zvolen manuální režim pro sekci C je možno tyto dopravníky ručně ovládat.



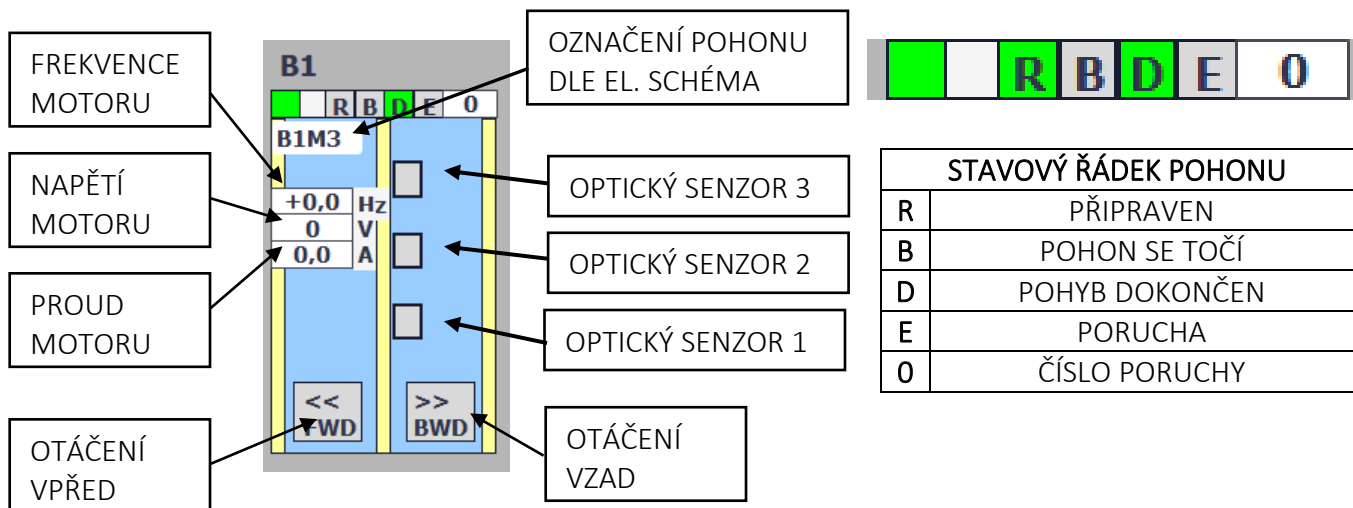
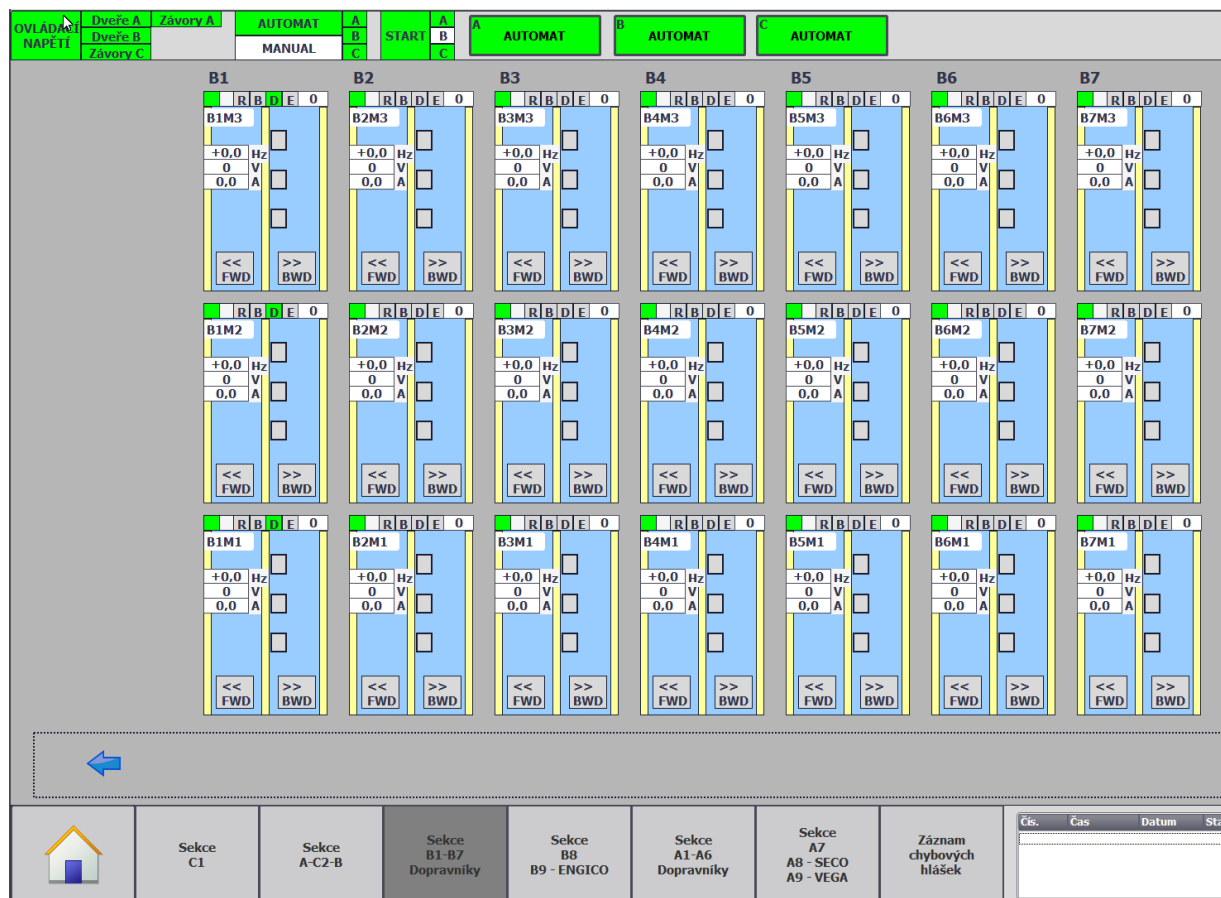
5.3.3 SEKCE A-C2-B – Přejezdy na středovou linii

Zobrazení a ovládání přesuvů z částí **A** a **B** na středovou linii **C**. Pokud je zvolen manuální režim pro sekci **C** je možno ovládat zdvihy a směr otáčení na jednotlivých dopravnících.



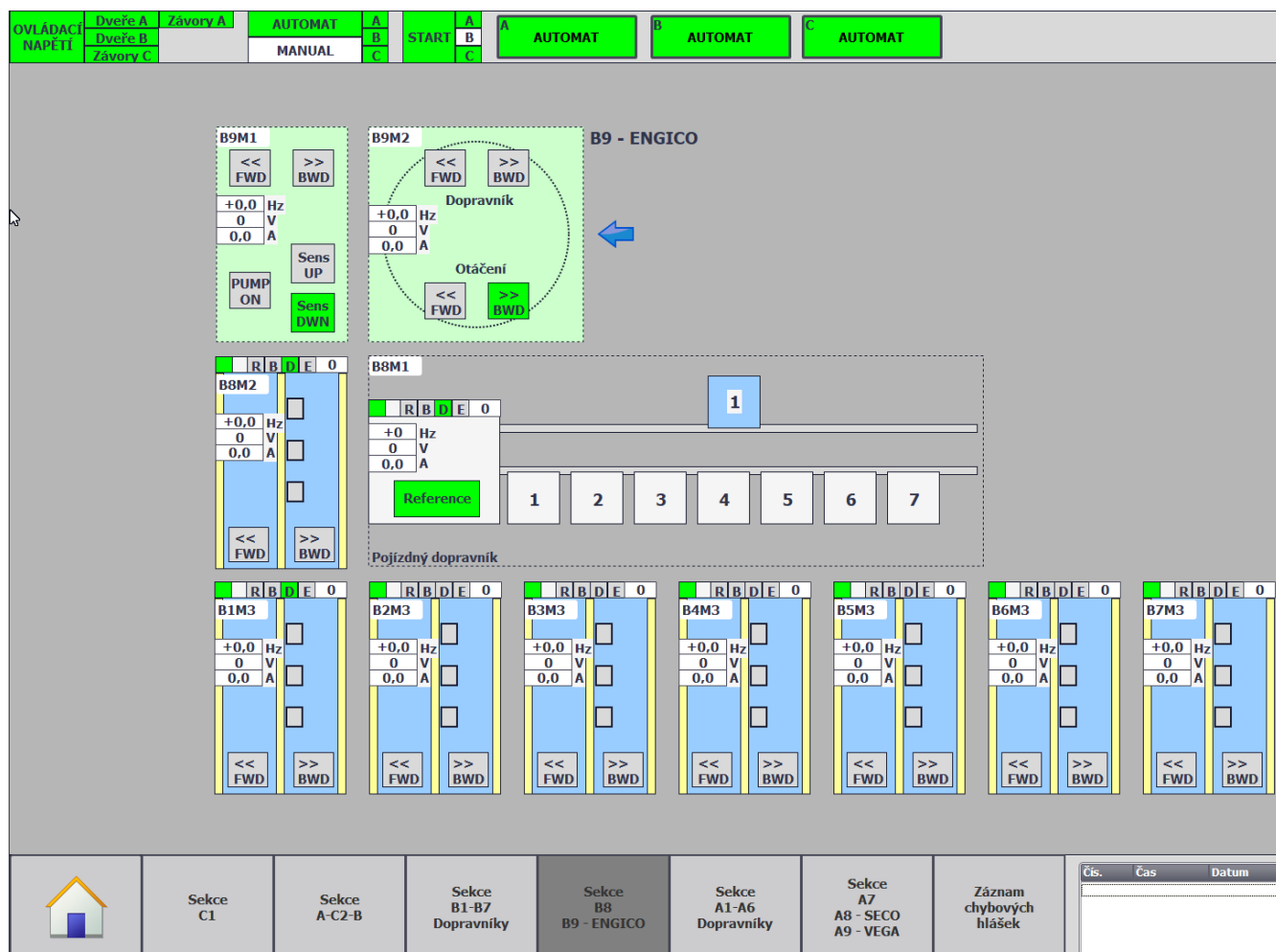
5.3.4 SEKCE B1 –B7 Dopravníky

Zobrazení a ovládání bufferových dopravníků na sekci B. Pokud je zvolen manuální režim pro sekci B je možno tyto dopravníky ručně ovládat.

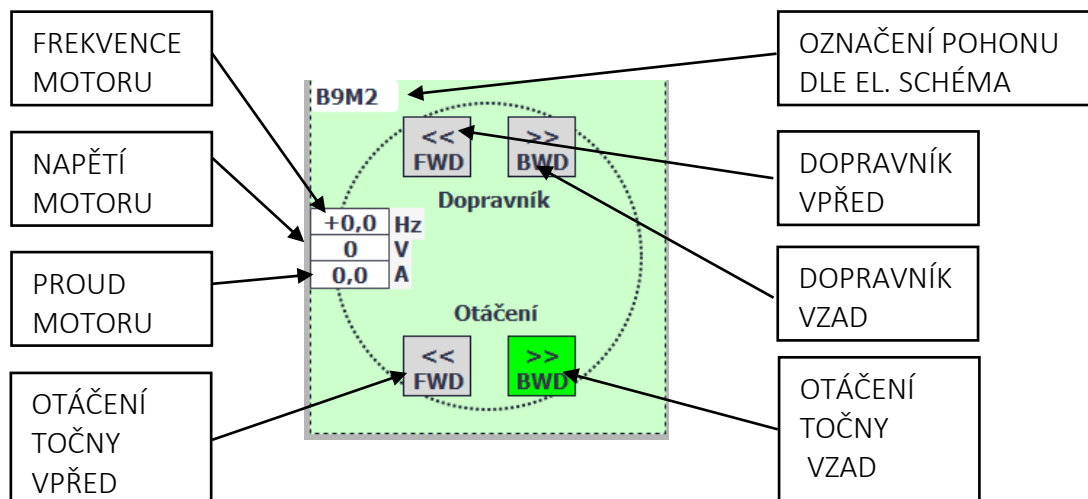


5.3.5 SEKCE B8 –B9 ENGICO

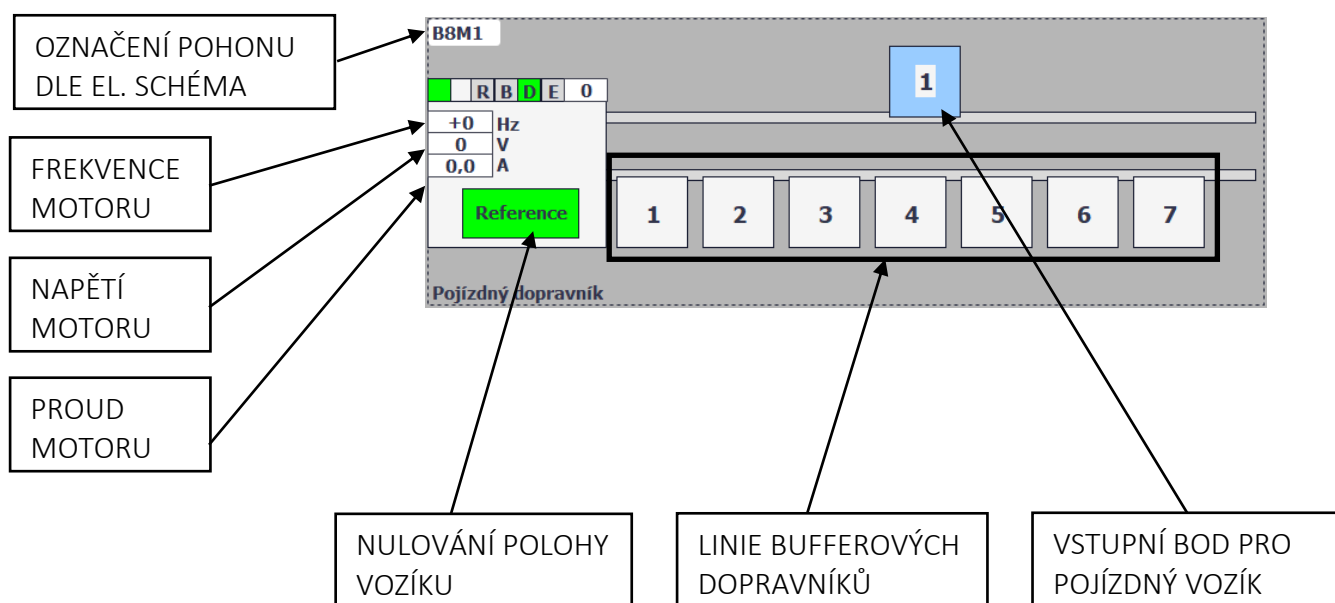
Zobrazení a ovládání přepravy z linky ENGICO. Přeprava obsahuje točnu s dopravníkem, zdviž s dopravníkem a pojezdový dopravník, který přepravuje materiál na bufferovací dopravníky zóny B.



DETAIL TOČNY



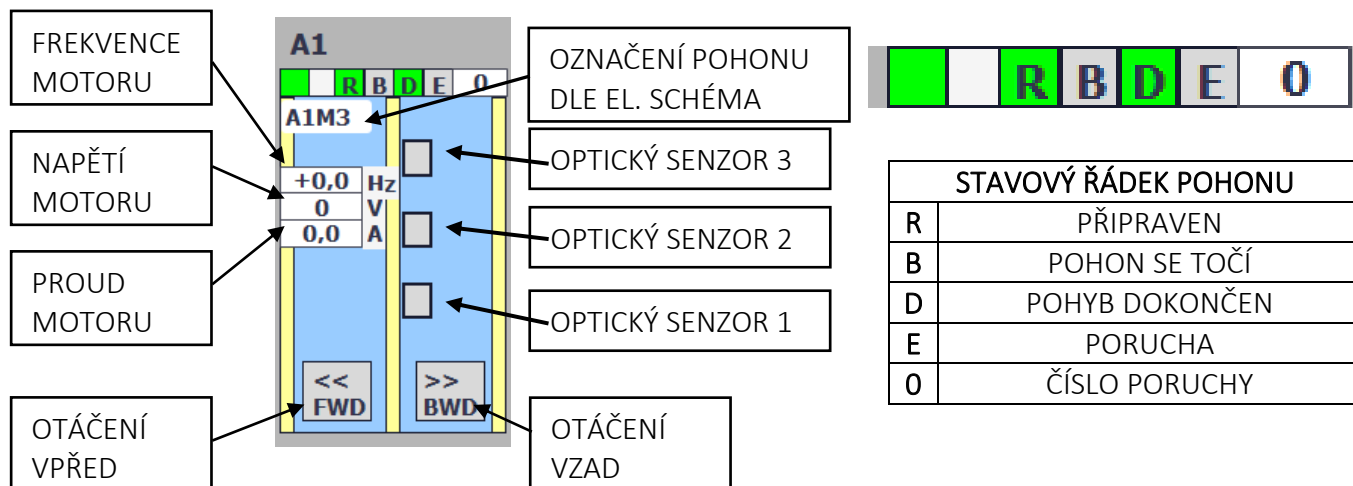
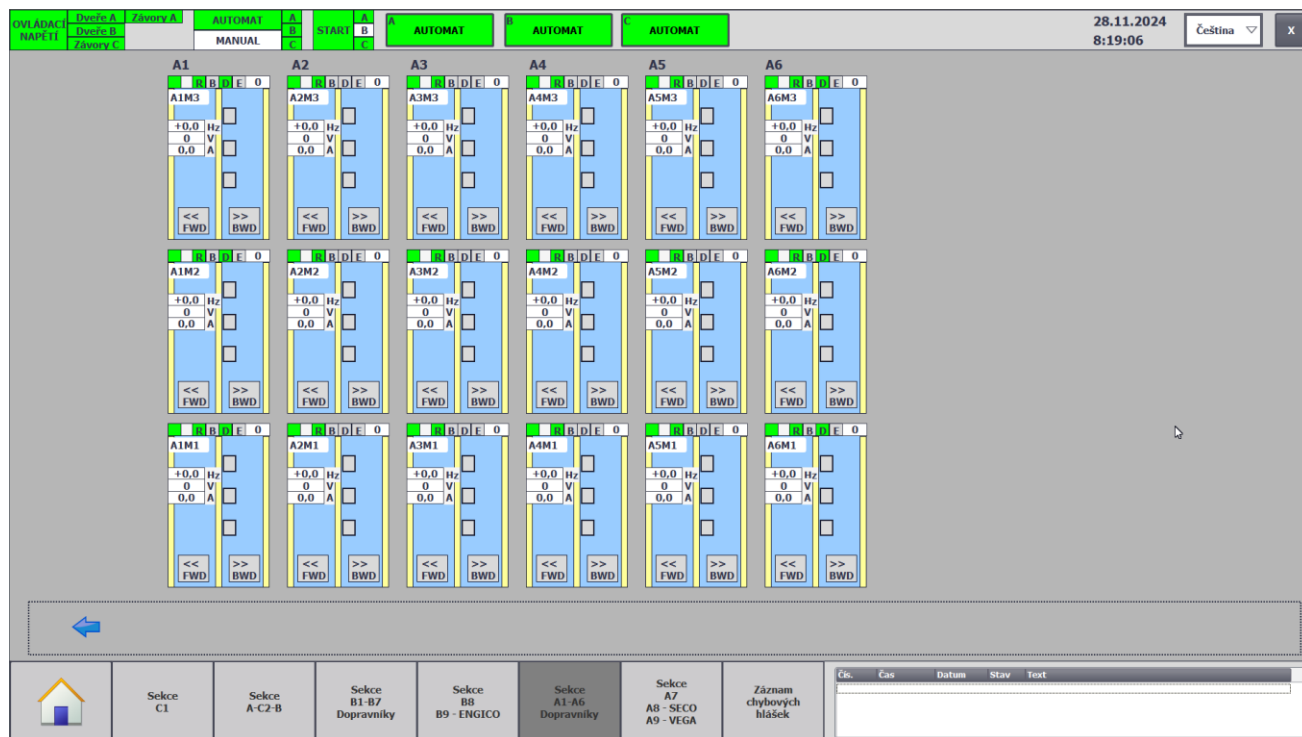
DETAIL POJÍZDNÉHO DOPRAVNÍKU



Při výpadku napájení nebo vybavení centrálního STOP dojde ke ztrátě polohy pojízdného vozíku. Po obnovení napájení nebo bezpečnosti se začne vozík sám nulovat. Pokud ne, přepneme linku do manuálního režimu a stiskneme tlačítko **REFERENCE**.

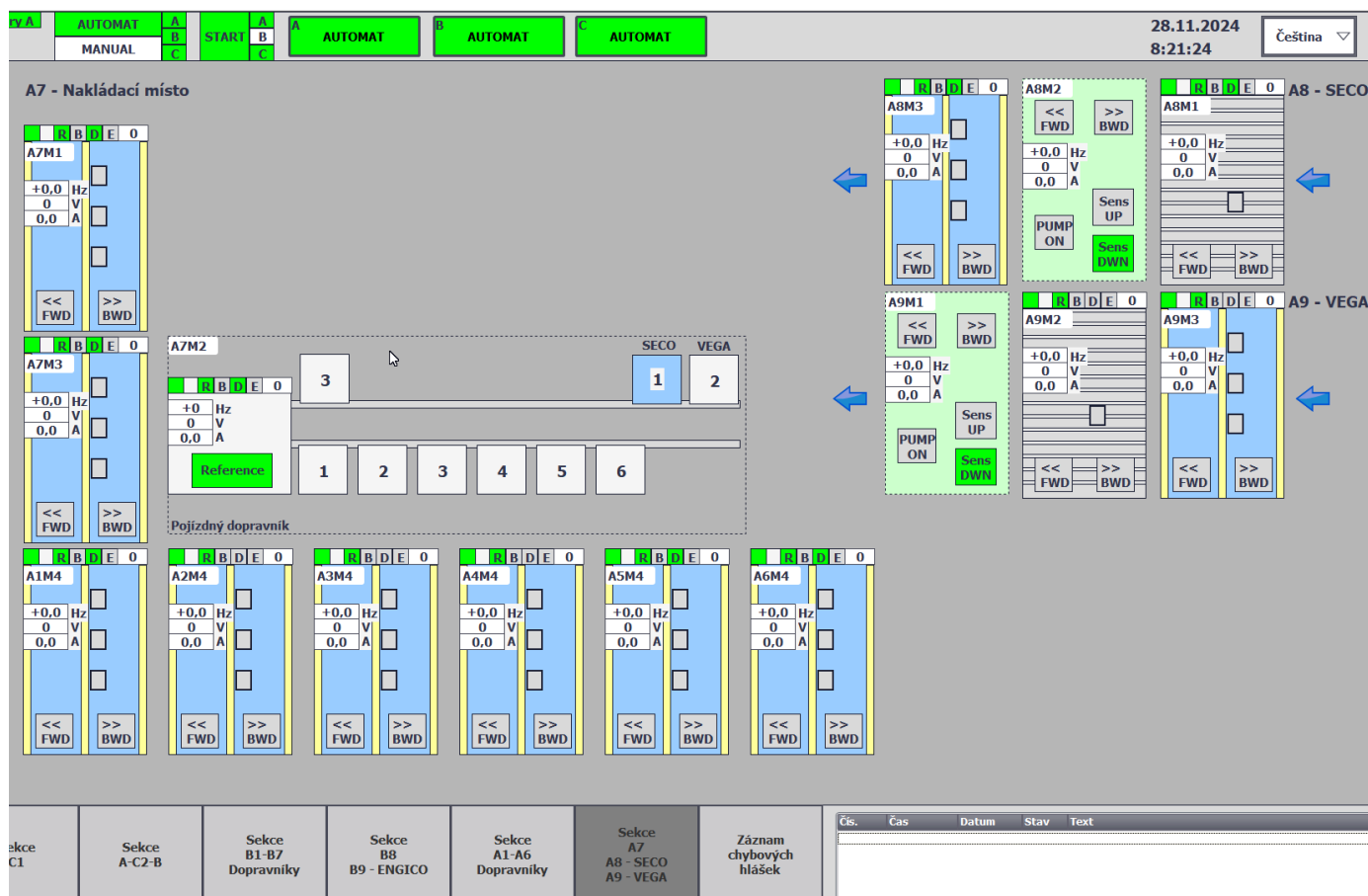
5.3.6 SEKCE A1 –A6 Dopravníky

Zobrazení a ovládání bufferových dopravníků na sekci A. Pokud je zvolen manuální režim pro sekci A je možno tyto dopravníky ručně ovládat.

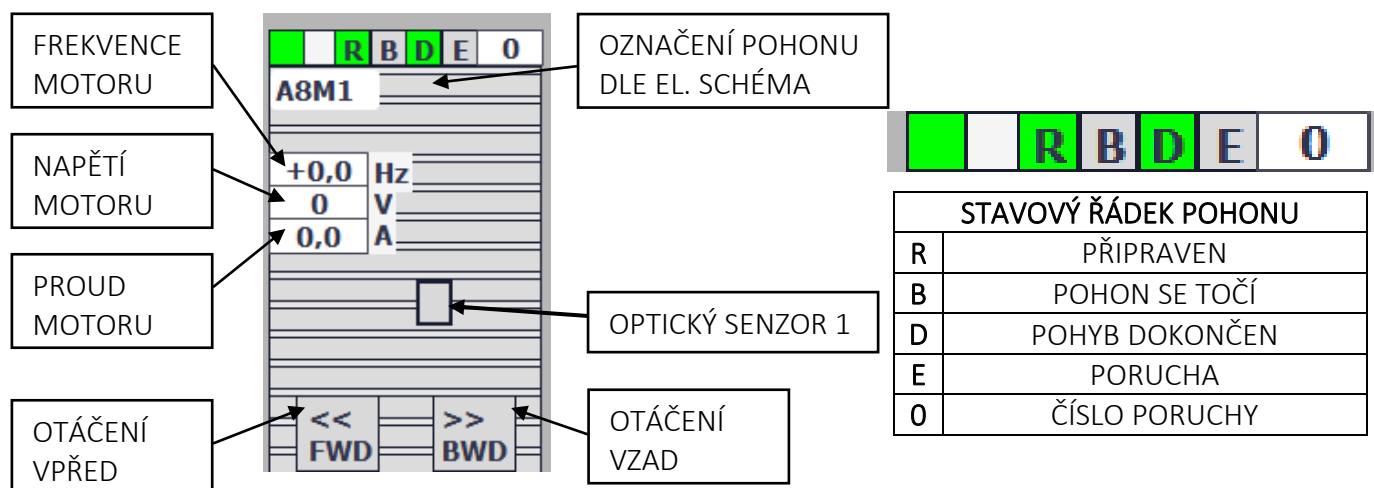


5.3.7 SEKCE A7 místo č.9, A8 SECO, A9 VEGA

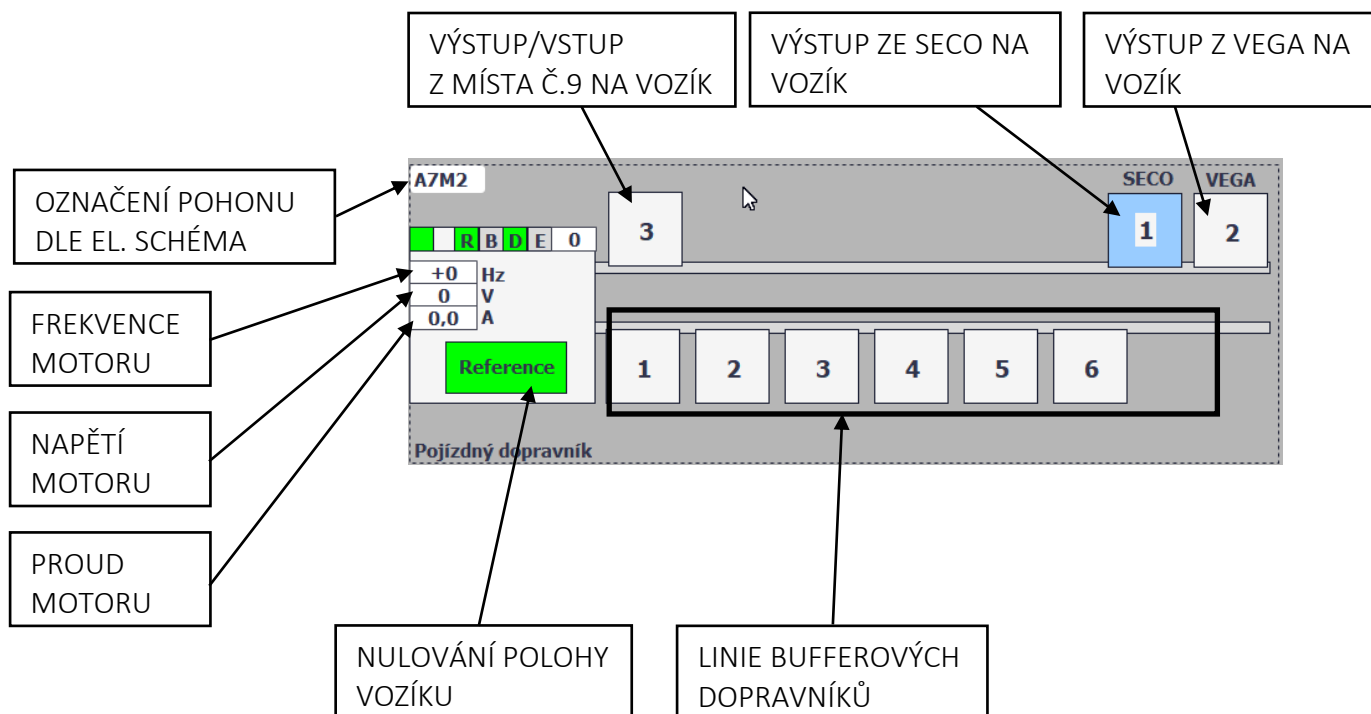
Zobrazení a ovládání přepravy z linky SECO, VEGA a nakládacího místa č.9. Přeprava obsahuje zdviže s dopravníkem a pojezdny dopravník, který přepravuje materiál na bufferovací dopravníky zóny A nebo na místo č.9.



DETAIL VÁLEČKOVÉHO DOPRAVNÍKU



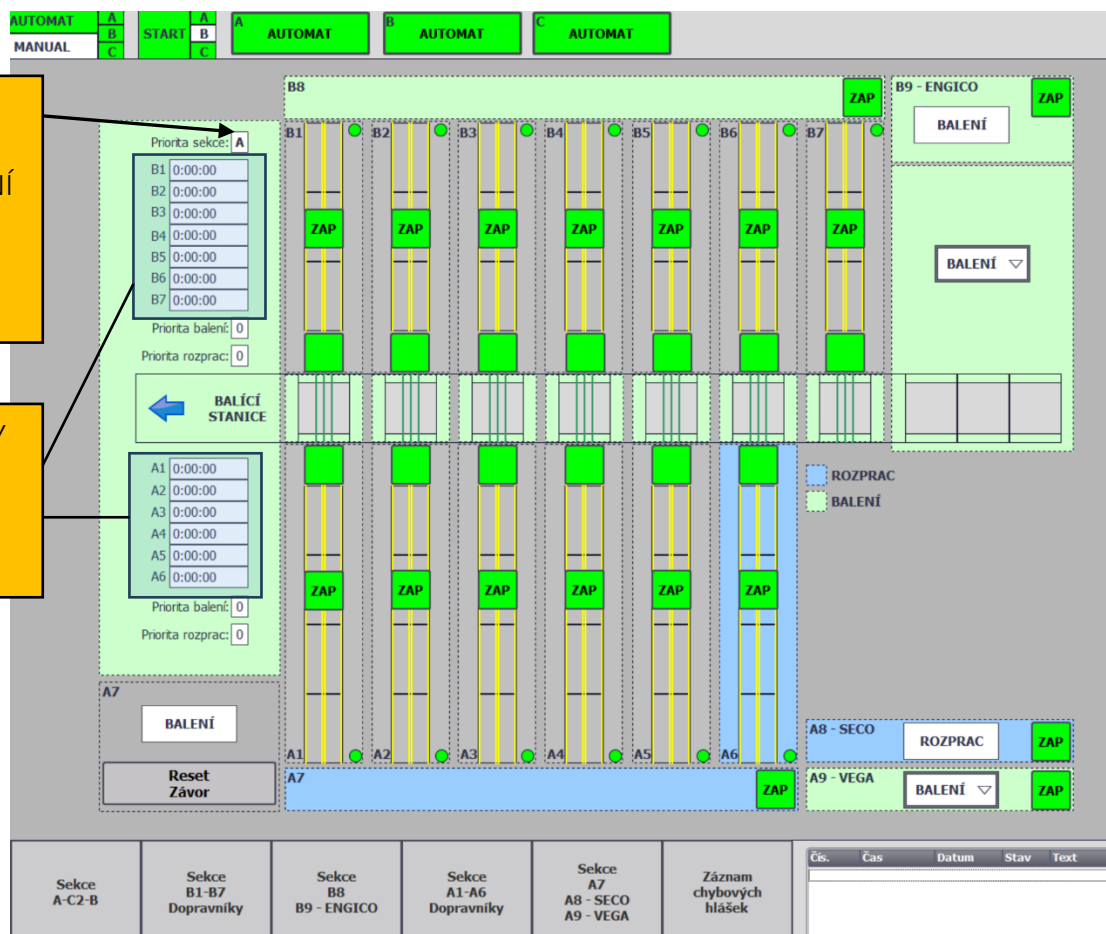
DETAIL POJÍZDNÉHO DOPRAVNÍKU



Při výpadku napájení nebo vybavení centrálního STOP dojde ke ztrátě polohy pojízdného vozíku. Po obnovení napájení nebo bezpečnosti se začne vozík sám nulovat. Pokud ne, přepneme linku do manuálního režimu a stiskneme tlačítko **REFERENCE**.

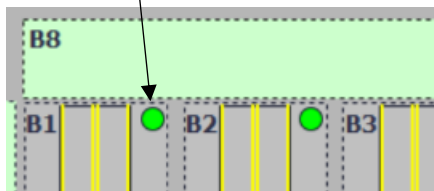
5.4 Receptury:

Receptury slouží pro úpravu směru toku palet na lince v automatickém režimu.



Směr pohybu palet volíme pomocí přepínačů **ROZPRAC**. na ovladačích v dané sekci, dále je možno upravovat receptury na hlavní obrazovce.

Kontrolka dopravníku – signalizuje stav plnění dopravníku.



ZELENÁ	Plnění povoleno
ORANŽOVÁ	Plnění uzamčeno

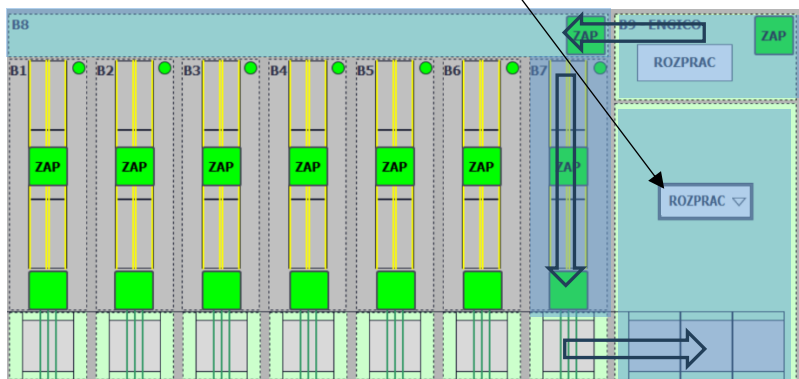


Pokud svítí oranžová kontrolka je dopravník uzamčen. To znamená, že není možné další plnění, aby nedošlo k míchání zakázek. Po vyskladnění dopravníku se kontrolka přepne na zelenou barvu a plnění je opět aktivní.

5.4.1 Volba receptury ENGICO

SMĚR BALENÍ – Na ovladači – **UH6** (str.15) zvolíme na přepínači **ROZPRAC** polohu **VYP**. Materiál bude přepravován na bufferové dopravníky a poté dle priority přesouván na středovou linii. Ze středové linie bude přesouván na balící linku.

ROZPACOVANÁ VÝROBA – Na ovladači – **UH6** (str.15) zvolíme na přepínači **ROZPRAC** polohu **ZAP**. Materiál bude přepravován na bufferové dopravníky. Po obsazení dopravníku rozpracovanou paletou dojde k jeho modrému podbarvení a tím je rozlišeno, které dopravníky obsahují rozpracovanou výrobu. Pro vyskladňování rozpracované výroby na vstupní/výstupní část středové linie vybereme z rolovacího seznamu možnost **ROZPRAC**. Palety se začnou vyskladňovat na vstupní/výstupní část středové linie



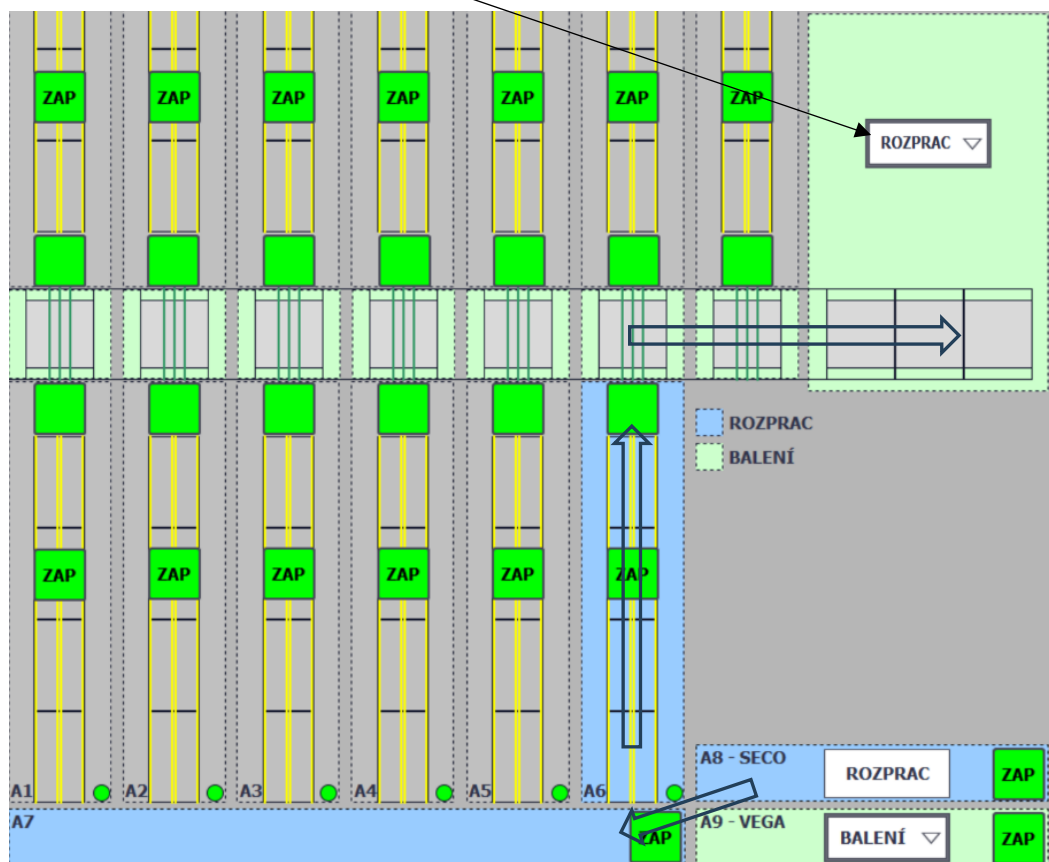
Do chvíle než bude na dopravníku přítomna paleta s rozpracovanou výrobou, bude dopravník podbarvený zeleně, i když je přepínač **ROZPRAC** v poloze **ZAP**.

5.4.2 Volba receptury SECO

SMĚR BALENÍ – Na ovladači – UH5 (str.14) zvolíme na přepínači **ROZPRAC** polohu **VYP**. Materiál bude přepravován na bufferové dopravníky a poté dle priority přesouván na středovou linii. Ze středové linie bude přesouván na balící linku.

ROZPACOVANÁ VÝROBA NA STŘEDOVOU LINII –

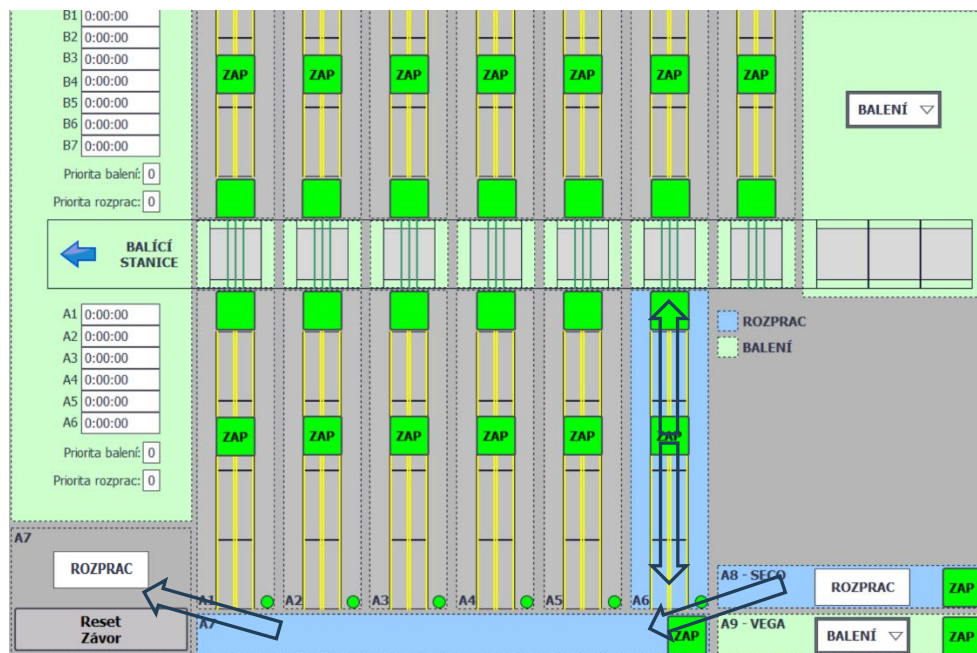
Na ovladači – UH5 (str.14) zvolíme na přepínači **ROZPRAC** polohu **ZAP**. Materiál bude přepravován na bufferové dopravníky. Po obsazení dopravníku rozpracovanou paletou dojde k jeho modrému podbarvení a tím je rozlišeno, které dopravníky obsahují rozpracovanou výrobu. Pro vyskladňování rozpracované výroby na vstupní/výstupní část středové linie vybereme z rolovacího seznamu možnost **ROZPRAC**. Palety se začnou vyskladňovat na vstupní/výstupní část středové linie



Do chvíle, než bude na dopravníku přítomna paleta s rozpracovanou výrobou, bude dopravník podbarvený zeleně, i když je přepínač **ROZPRAC** v poloze **ZAP**.

ROZPACOVANÁ VÝROBA NA MÍSTO Č.9 –

Na ovladačích – UH5 (str.14) a – UH1(str.11) zvolíme na přepínači **ROZPRAC** polohu **ZAP**. Materiál bude přepravován na směrem na místo č.9. Pokud bude vykládací dopravník obsazen bude se materiál ukládat na volnou bufferovou linii. Po obsazení dopravníku rozpracovanou paletou dojde k jeho modrému podbarvení a tím je rozlišeno, které dopravníky obsahují rozpracovanou výrobu.



Do chvíle, než bude na dopravníku přítomna paleta s rozpracovanou výrobou, bude dopravník podbarvený zeleně, i když je přepínač **ROZPRAC** v poloze **ZAP**.

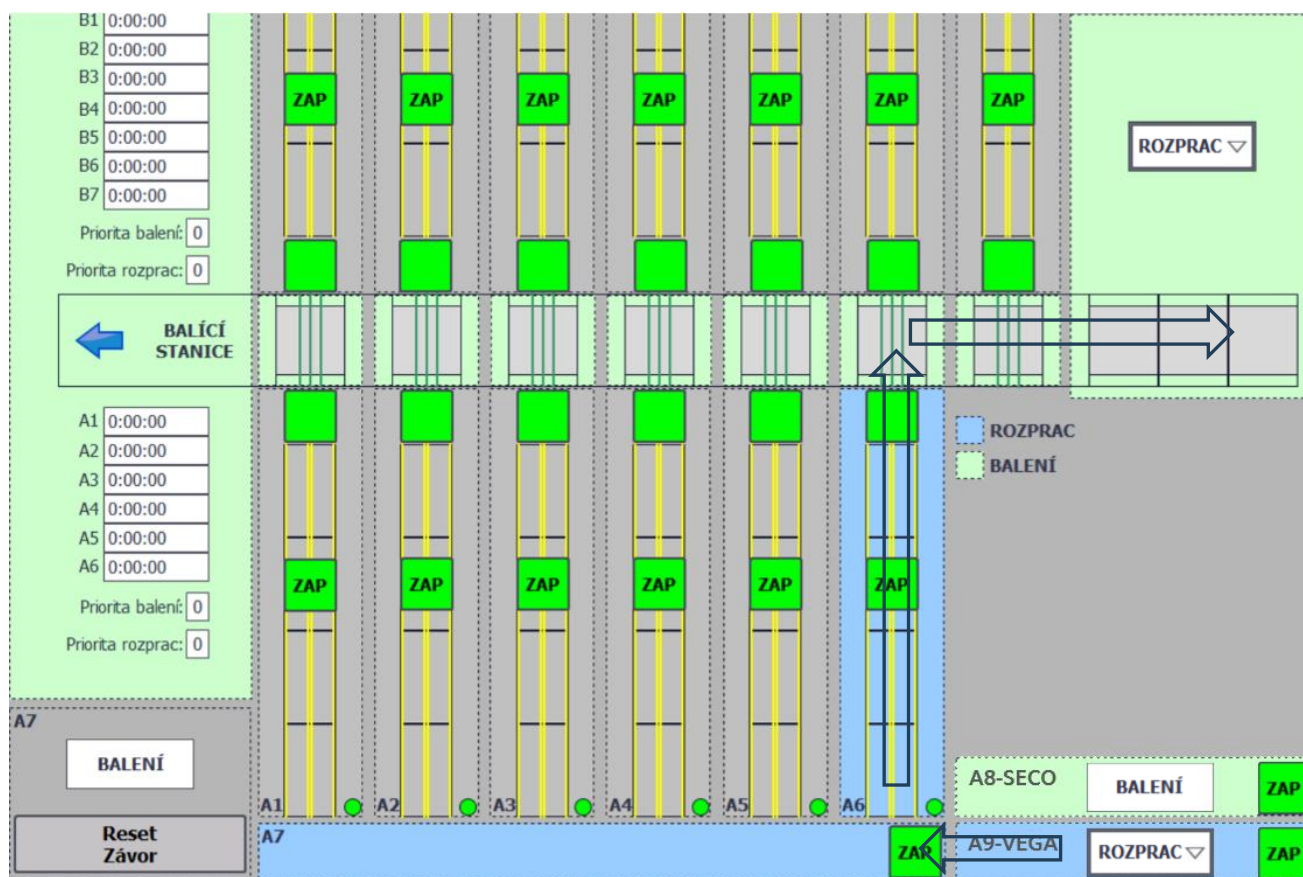
5.4.2 Volba receptury VEGA

SMĚR BALENÍ – Na hlavním dotykovém panelu -A2.0 (str.12) vybereme z rolovacího seznamu možnost **BALENÍ**. Materiál bude přepravován na bufferové dopravníky a poté dle priority přesouván na středovou linii. Ze středové linie bude přesouván na balící linku.



ROZPACOVANÁ VÝROBA NA STŘEDOVOU LINII –

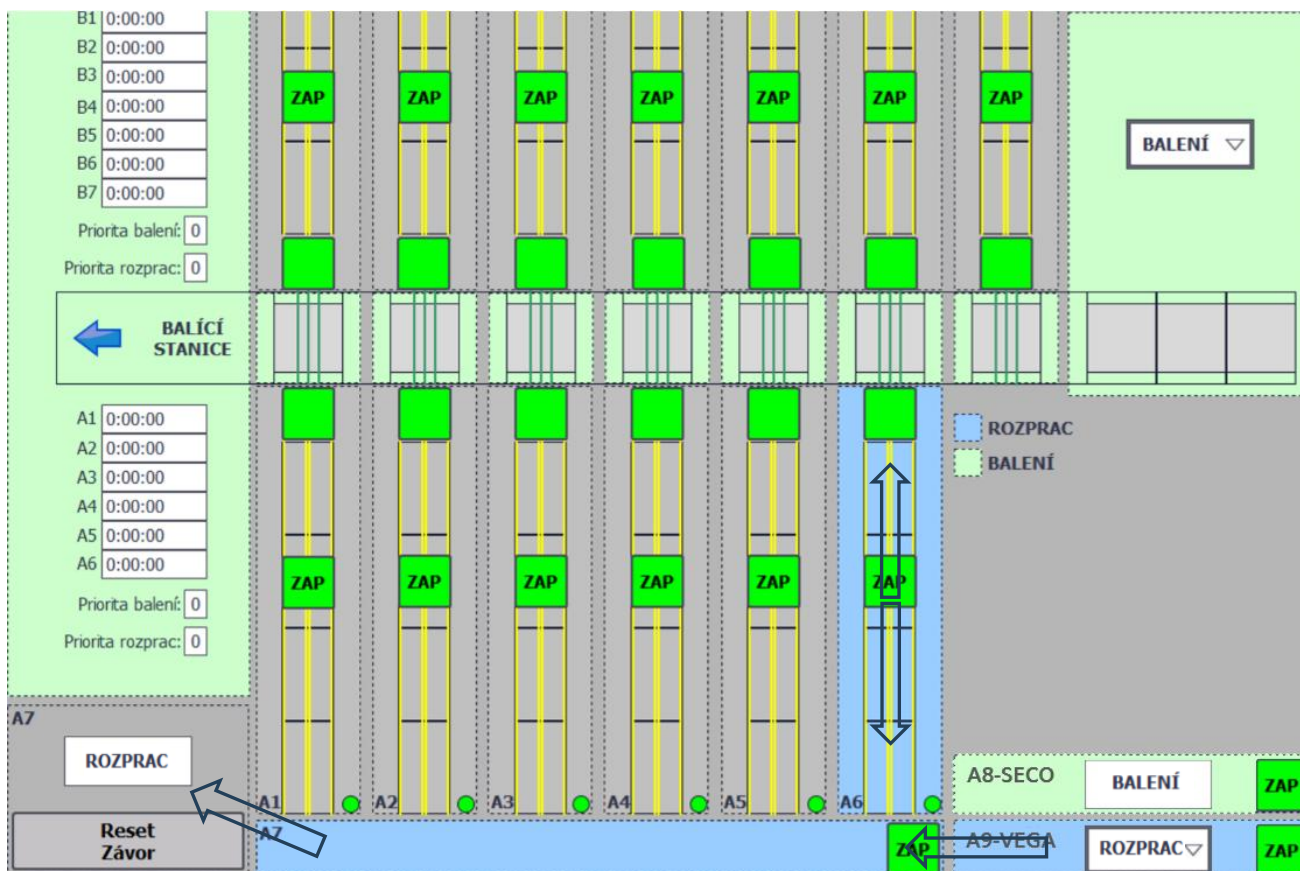
Na hlavním dotykovém panelu – **A2.0** (str.12 vybereme z rolovacího seznamu možnost **ROZPRAC**. Materiál bude přepravován na bufferové dopravníky. Po obsazení dopravníku rozpracovanou paletou dojde k jeho modrému podbarvení a tím je rozlišeno, které dopravníky obsahují rozpracovanou výrobu. Pro vyskladňování rozpracované výroby na vstupní/výstupní část středové linie vybereme z rolovacího seznamu možnost **ROZPRAC**. Palety se začnou vyskladňovat na vstupní/výstupní část středové linie



Do chvíle, než bude na dopravníku přítomna paleta s rozpracovanou výrobou, bude dopravník podbarvený zeleně, i když je přepínač **ROZPRAC** v poloze **ZAP**.

ROZPACOVANÁ VÝROBA NA MÍSTO Č.9 –

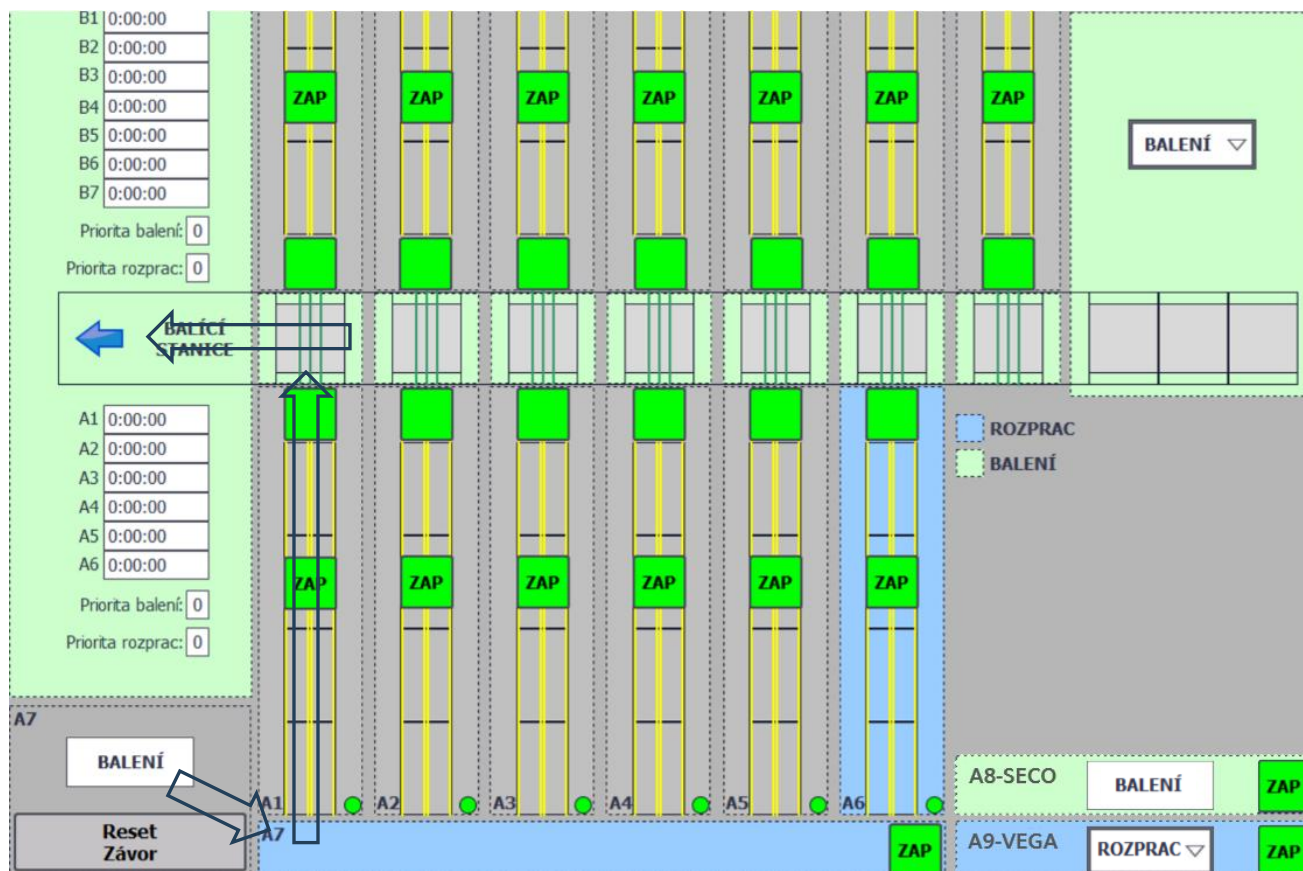
Na ovladačích – UH5 (str.14) a – UH1(str.11) zvolíme na přepínači **ROZPRAC** polohu **ZAP**. Materiál bude přepravován na směr na místo č.9. Pokud bude vykládací dopravník obsazen bude se materiál ukládat na volnou bufferovou linii. Po obsazení dopravníku rozpracovanou paletou dojde k jeho modrému podbarvení a tím je rozlišeno, které dopravníky obsahují rozpracovanou výrobu.



Do chvíle, než bude na dopravníku přítomna paleta s rozpracovanou výrobou, bude dopravník podbarvený zeleně, i když je přepínač **ROZPRAC** v poloze **ZAP**.

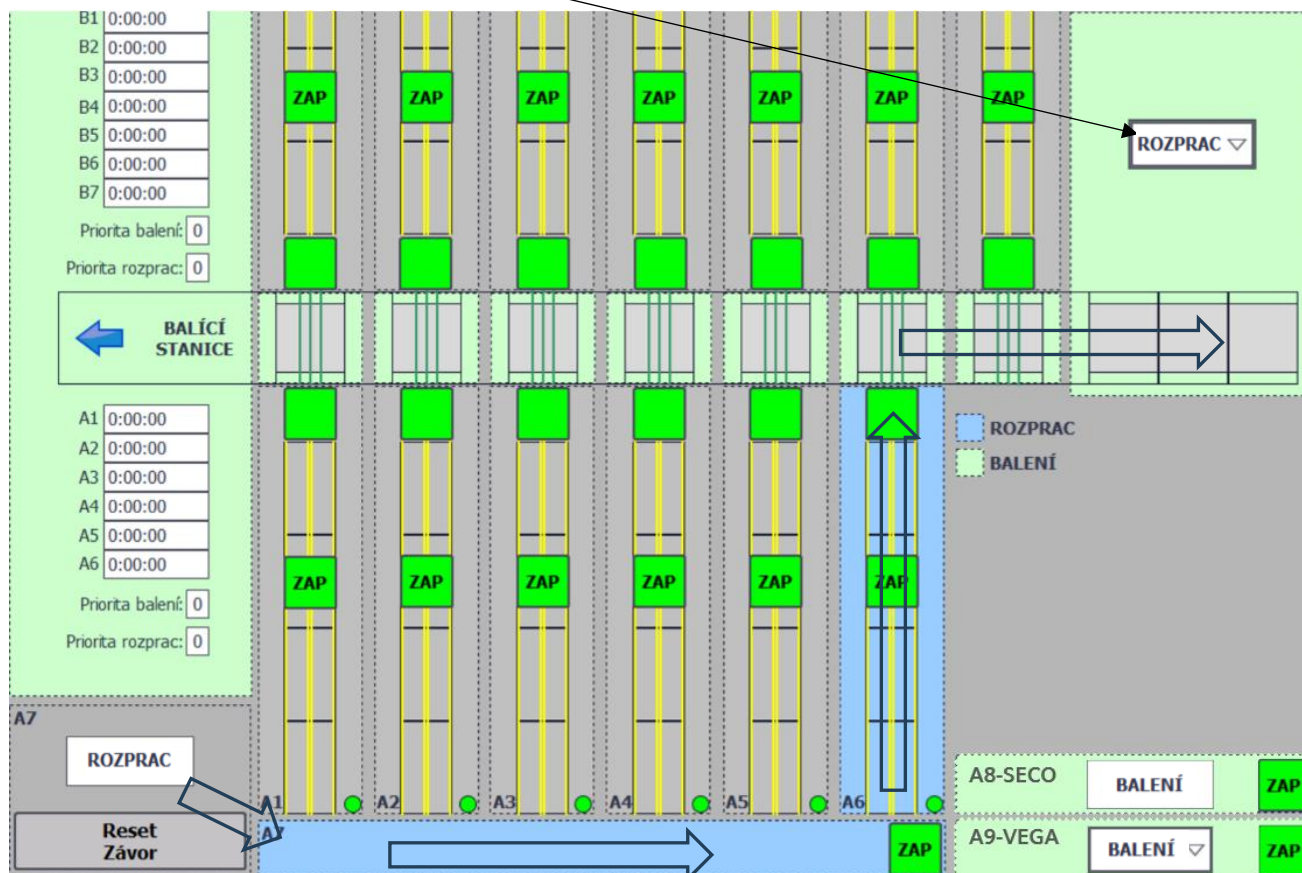
5.4.3 Volba receptury Místo č.9

SMĚR BALENÍ – Na ovladači – **UH1** (str.11) zvolíme na přepínači **ROZPRAC** polohu **VYP**. Materiál, který založíme na dopravník A7 bude přepravován na bufferové dopravníky a poté dle priority přesouván na středovou linii. Ze středové linie bude přesouván na balící linku.



ROZPACOVANÁ VÝROBA NA STŘEDOVOU LINII –

Na ovladači – UH1 (str.11) zvolíme na přepínači **ROZPRAC** polohu **ZAP**. Materiál bude přepravován na bufferové dopravníky. Po obsazení dopravníku rozpracovanou paletou dojde k jeho modrému podbarvení a tím je rozlišeno, které dopravníky obsahují rozpracovanou výrobu. Pro vyskladňování rozpracované výroby na vstupní/výstupní část středové linie vybereme z rolovacího seznamu možnost **ROZPRAC**. Palety se začnou vyskladňovat na vstupní/výstupní část středové linie



5.5 Nastavení

Tato obrazovka slouží k nastavení funkce dopravníků.



Funkce tlačítek:



Stiskem určíme, že obsah dopravníku patří na balení.



Stiskem určíme, že obsah dopravníku patří na rozpracovanou výrobu.



Tímto tlačítkem zadáme, že dopravník není obsazen ani jednou výrobou (balení, rozprac).



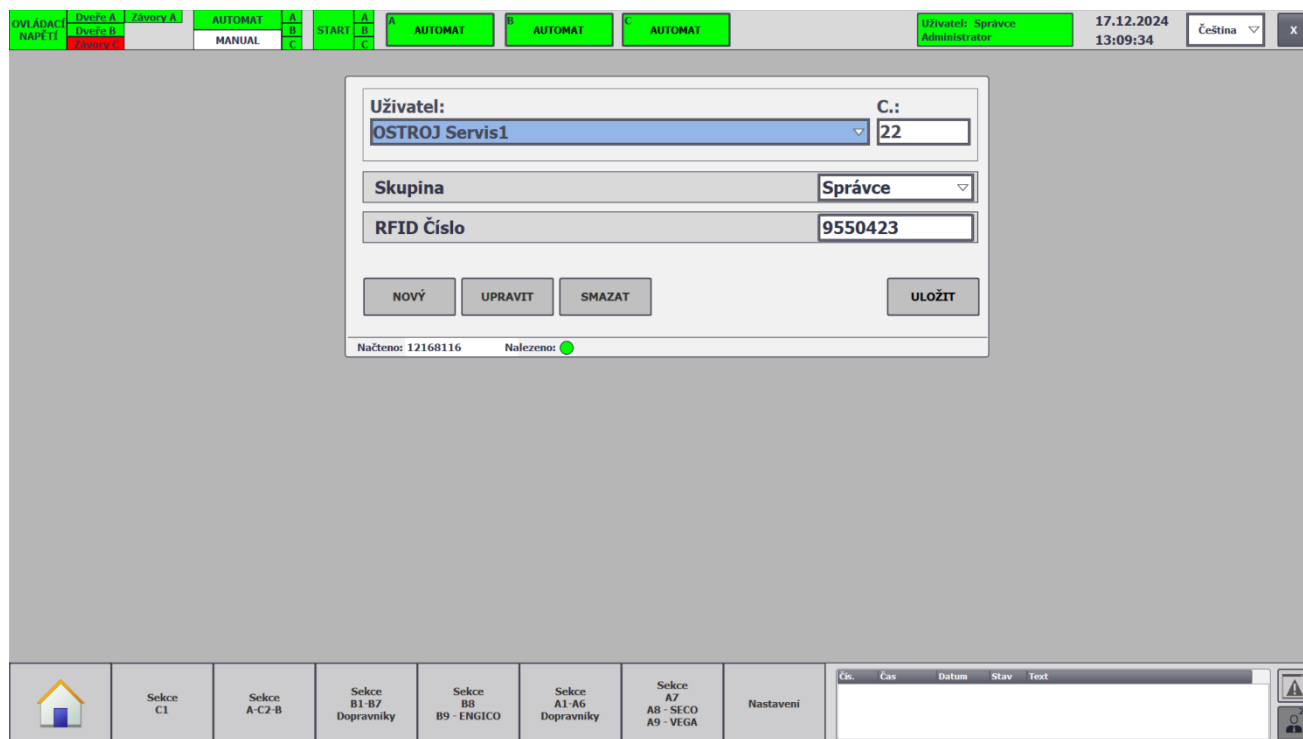
Toto tlačítko slouží k vypnutí a zapnutí zvoleného dopravníku nebo celé linie buffer.



Aktivace a deaktivace vyskladňování bufferového dopravníku na středovou linii.

5.6 Uživatelé

Na této obrazovce probíhá editace a přihlášení uživatelů.



OTEVŘENÍ OBRAZOVKY PRO
SPRÁVU UŽIVATELŮ

5.6.1 Detailní popis tabulky editace uživatelů

The screenshot shows a user management form with the following fields and buttons:

- Uživatel:** A dropdown menu currently showing "OSTROJ Servis1".
- C.:** A text field containing "22".
- Skupina:** A dropdown menu currently showing "Správce".
- RFID Číslo:** A text field containing "9550423".
- Buttons:** "NOVÝ", "UPRAVIT", "SMAZAT", and "ULOŽIT".
- Footer:** "Načteno: 12168116" and "Připojeno: [green dot]".

Annotations (yellow boxes with arrows) point to the following elements:

- Pole pro změnu uživatele:** Points to the "Uživatel:" dropdown.
- Uživatelská skupina:** Points to the "Skupina:" dropdown. The box lists: -Uživatel, -Údržba, -Správce.
- RFID číslo karty uživatele:** Points to the "RFID Číslo:" text field.
- Vytvořit nového uživatele:** Points to the "NOVÝ" button.
- Upravit uživatele:** Points to the "UPRAVIT" button.
- Smazat uživatele:** Points to the "SMAZAT" button.
- Uložit změny uživatele:** Points to the "ULOŽIT" button.

5.6.2 Postup přidání nového uživatele

1. Klikneme na pole „NOVÝ“
2. Klikneme do pole **Uživatel** a zadáme jméno nového uživatele
3. Po zadání jména uživatele, klikneme do pole „RFID číslo“. Přiložíme zaměstnaneckou kartu ke čtečce RFID umístěnou na bočnici dotykového panelu. Načtení karty je signalizováno pípnutím a následně se automaticky vyplní pole číslem RFID, který obsahuje karta zaměstnance.
4. Zadáme jméno uživatelské skupiny, do které bude nový uživatel spadat.
5. Stiskneme tlačítko „ULOŽIT“
- 6.

Tímto postupem jsme přidali nového zaměstnance.



Do pole **RFID číslo** je možno zadat číslo RFID i ručně pomocí dotykové klávesnice.



POZOR! Editovat uživatele má oprávnění pouze uživatel Správce.

5.7 Záznam chybových hlášení

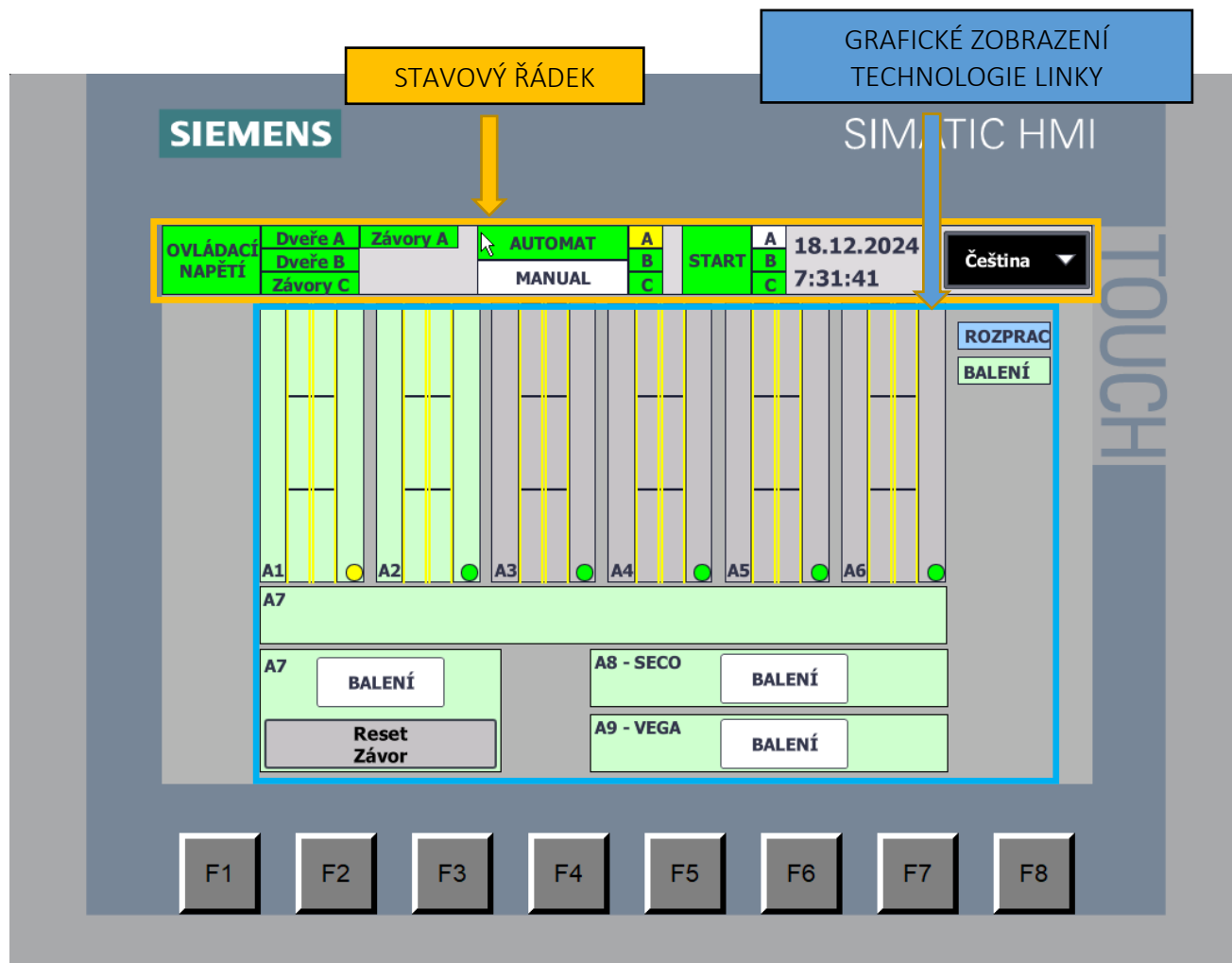
Zobrazení poruchových stavů na zařízení.

OVLÁDÁNÍ NAPĚTÍ	Dveře A Dveře B Závory C	Závory A	AUTOMAT MANUAL	A B C	START A B C	A AUTOMAT	B AUTOMAT	C AUTOMAT	Uživatel: Nepřihlášen	19.12.2024 13:21:51	Čeština	X
Čís.	Čas	Datum	Stav	Text								
126	12:48:42	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník B2M3 [7]								
215	12:28:36	19.12.2024	(?)	Uživatel přihlášen [9 údržba]								
216	12:28:34	19.12.2024	(?)	Stanice - Sekce A technologický STOP								
215	12:28:08	19.12.2024	I	Uživatel přihlášen [9 údržba]								
216	12:27:49	19.12.2024	I	Stanice - Sekce A technologický STOP								
211	12:26:15	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník A9M3 [0]								
211	12:24:55	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník A9M3 [7]								
126	11:25:44	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník B2M3 [0]								
148	11:25:44	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník A3M3 [0]								
148	11:18:33	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník A3M3 [7]								
126	11:08:00	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník B2M3 [7]								
215	10:50:53	19.12.2024	(?)	Uživatel přihlášen [9 údržba]								
216	10:50:51	19.12.2024	(?)	Stanice - Sekce A technologický STOP								
215	10:50:15	19.12.2024	I	Uživatel přihlášen [9 údržba]								
216	10:49:55	19.12.2024	I	Stanice - Sekce A technologický STOP								
211	10:13:45	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník A9M3 [0]								
211	10:11:57	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník A9M3 [7]								
216	9:52:54	19.12.2024	(?)	Stanice - Sekce A technologický STOP								
215	9:52:53	19.12.2024	(?)	Uživatel přihlášen [9 údržba]								
215	9:52:29	19.12.2024	I	Uživatel přihlášen [9 údržba]								
216	9:52:04	19.12.2024	I	Stanice - Sekce A technologický STOP								
211	9:50:42	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník A9M3 [0]								
211	9:50:17	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník A9M3 [7]								
211	9:47:13	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník A9M3 [0]								
211	9:46:24	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník A9M3 [7]								
211	9:41:23	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník A9M3 [0]								
211	9:40:49	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník A9M3 [7]								
211	9:36:19	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník A9M3 [0]								
211	9:35:44	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník A9M3 [7]								
216	9:30:50	19.12.2024	(?)	Stanice - Sekce A technologický STOP								
215	9:30:49	19.12.2024	(?)	Uživatel přihlášen [9 údržba]								
215	9:30:11	19.12.2024	I	Uživatel přihlášen [9 údržba]								
216	9:29:41	19.12.2024	I	Stanice - Sekce A technologický STOP								
211	9:29:24	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník A9M3 [0]								
211	9:26:45	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník A9M3 [7]								
211	8:55:16	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník A9M3 [0]								
211	8:54:04	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník A9M3 [7]								
215	8:48:30	19.12.2024	(?)	Uživatel přihlášen [9 údržba]								
216	8:48:12	19.12.2024	(?)	Stanice - Sekce A technologický STOP								
215	8:47:18	19.12.2024	I	Uživatel přihlášen [9 údržba]								
216	8:47:08	19.12.2024	I	Stanice - Sekce A technologický STOP								
211	8:42:17	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník A9M3 [0]								
211	8:41:23	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník A9M3 [7]								
211	8:22:51	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník A9M3 [0]								
211	8:22:33	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník A9M3 [7]								
203	7:54:52	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník A8M3 [0]								
203	7:54:06	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník A8M3 [7]								
211	7:40:08	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník A9M3 [0]								
211	7:36:56	19.12.2024	I	Chyba: Doprvník A9M3 [7]								
148	7:04:22	19.12.2024	(?)	Chyba: Doprvník A3M3 [0]								

OTEVŘENÍ OBRAZOVKY PRO
ZOBRAZENÍ CHYBOVÝCH
HLÁŠENÍ

5.8 Obrazovka ovládacího panelu UH1

Tato obrazovka slouží k zobrazení a ovládání pro sekci „A“ (SECO, VEGA)



5.8.1 Stavový řádek

Na stavovém řádku je umístěn zobrazení stavu základních funkcí výrobní linky MB. Na tomto řádku je dále možno měnit jazyk prostředí.



Mezi zobrazované stavy patří:

- Přítomnost ovládacího napětí
- Stav bezpečnostních zařízení (dveře, závory)
- Provozní režim celé linky nebo její části (MANUÁL/AUTOMAT)
- Datum a čas
- Zvolený jazyk

5.8.2 Grafické zobrazení technologie linky

Tato část slouží ke grafickému zobrazení k části ovládané technologie.

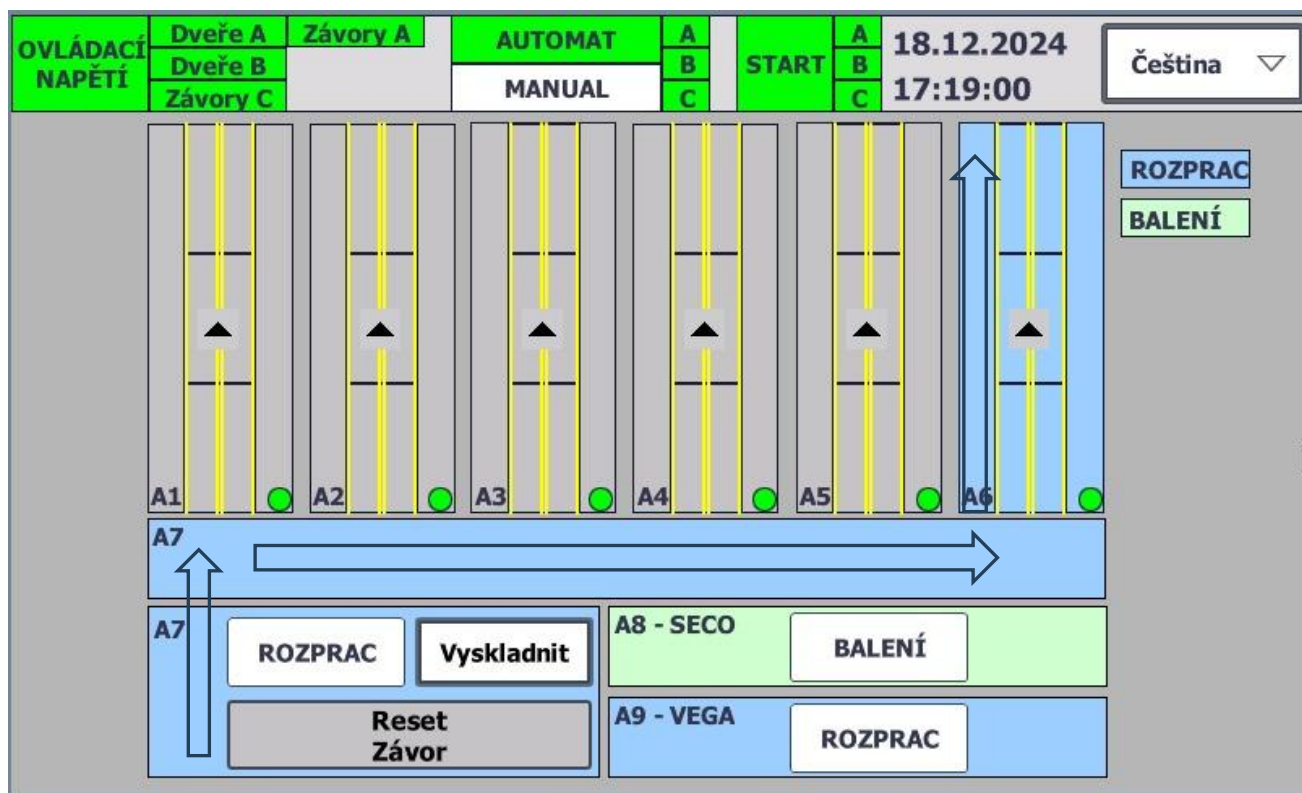
V tomto zobrazení je možno:

- sledovat stavy senzoriky a receptur jednotlivých částí
- měnit receptury
- resetovat optickou závoru

5.8.3 Vyskladňování místa č.9

Na dotykovém panelu – UH1(str.9) je možno určit, zdali se bude z místa č.9 naskladňovat nebo vyskladňovat

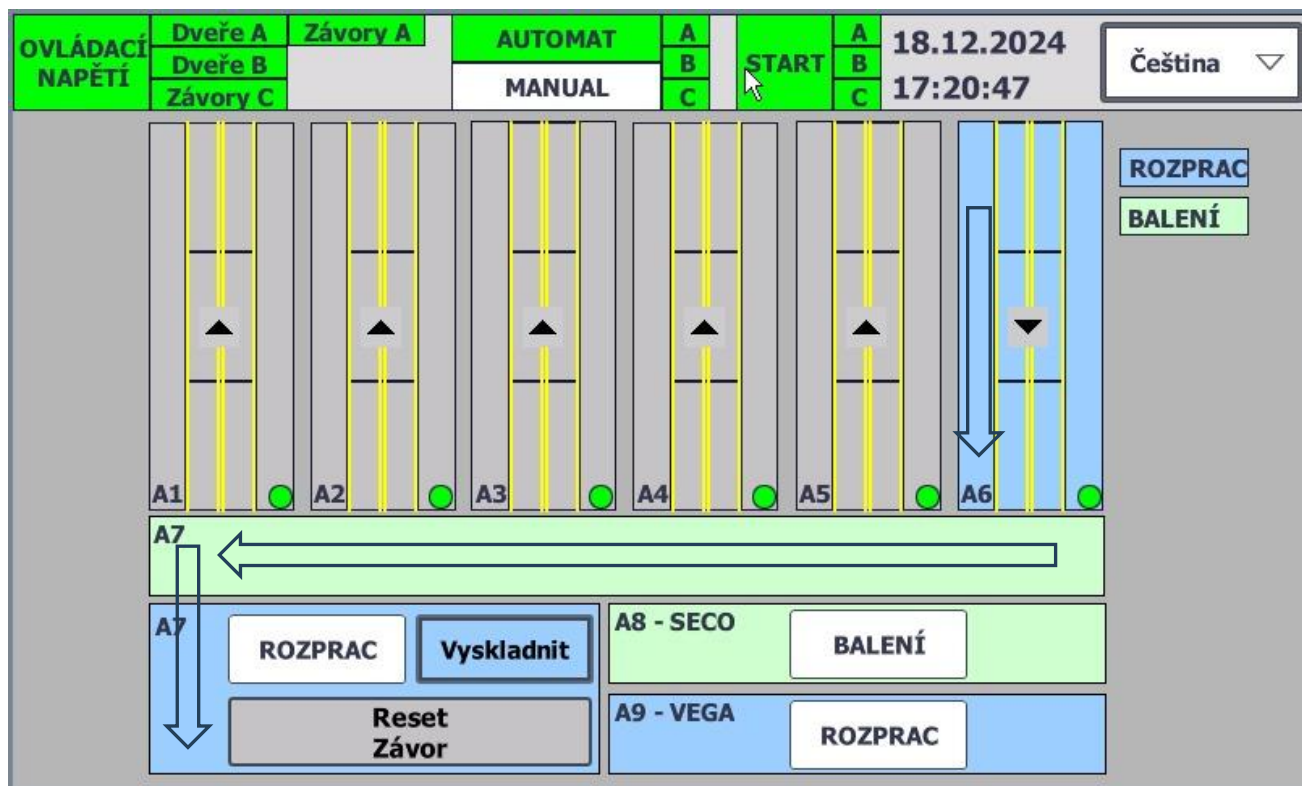
Vyskladňování není aktivováno



Vyskladňování rozpracované výroby je neaktivní. Palety se z místa č.9 naskladňují na bufferové dopravníky

Aktivování vyskladnění

Stiskem tlačítka „Vyskladnit“ se tlačítko podbarví modrou barvou a aktivuje se vyskladňování na místo č.9

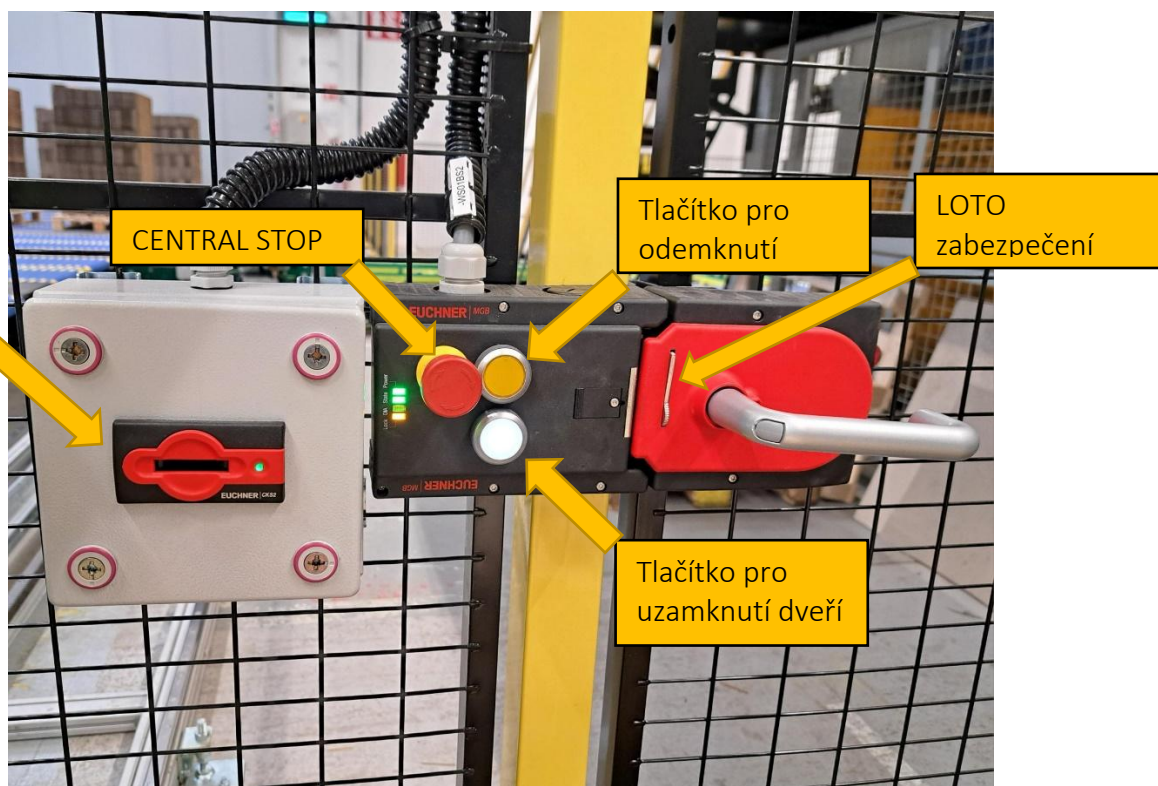


Vyskladňování rozpracované výroby je aktivní. Palety s rozpracovanou výrobou se vyskladňují na místo č.9.

6. Ovládání bezpečnostních prvků

6.1 Ovládání bezpečnostního zámku

Popis ovládání bezpečnostního zámku pro vstup do výrobní linky MB



Pro odemčení zámku nejprve vložíme čip opravňující vstup. Pokud stiskneme oranžové tlačítko bez čipu tlačítko 3x krátce zabliká a dveře se neodemknou.

Pokud je čip vložen tak po stisknutí oranžového tlačítka se zámek odemkne a umožní vstup do prostoru linky. Odemčení je signalizováno rozsvícením oranžové kontrolky.

Pokud oranžová kontrolka bliká, čeká se v AUT režimu na ustavení palet na senzory. Po ustavení se zámek odemkne. Toto se děje pouze v AUT režimu.

Pro uzamčení zámku uzavřeme dveře a stiskneme bílé tlačítko. Uzamčení je signalizováno zhasnutím oranžové kontrolky a rozsvícením bílé kontrolky.



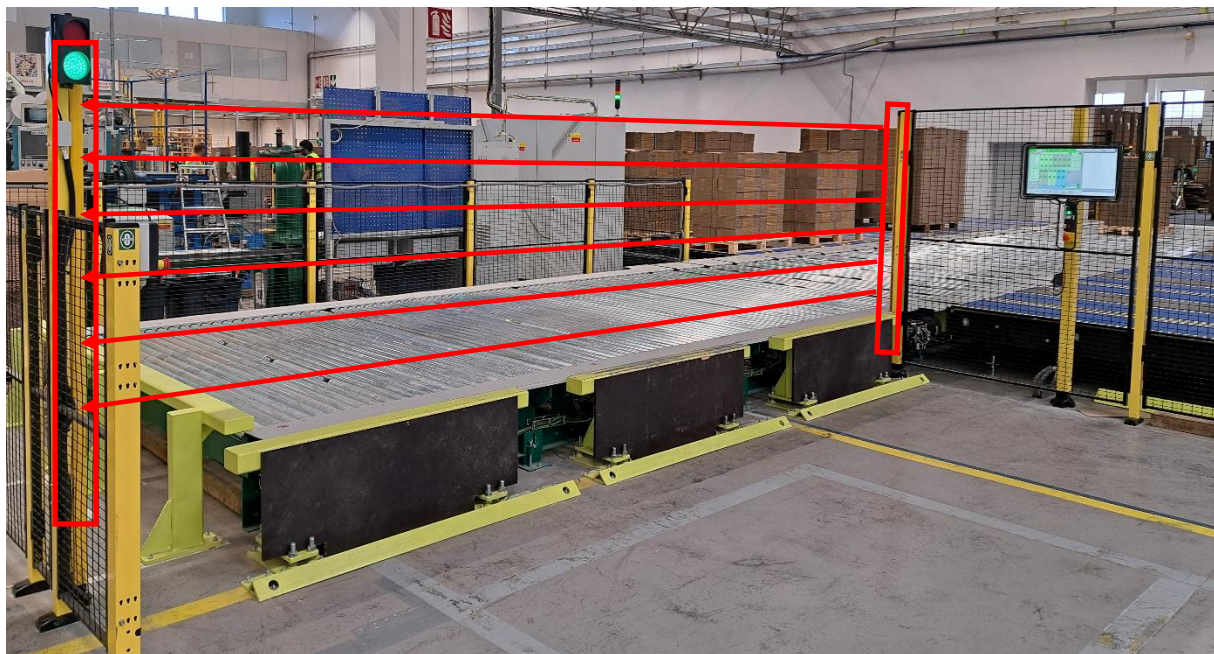
Pro otevření dveří z prostoru výrobní linky stačí pouze stlačit kliku dolů a dveře se otevřou.



Po otevření dveří je nutné zámek zabezpečit pomocí systému LOTO, aby nedošlo k uzavření zámku a osoby v prostoru linky jinou osobou.

6.2 Ovládání bezpečnostních závor

6.2.1 Optická závora na vstupu do středové linie

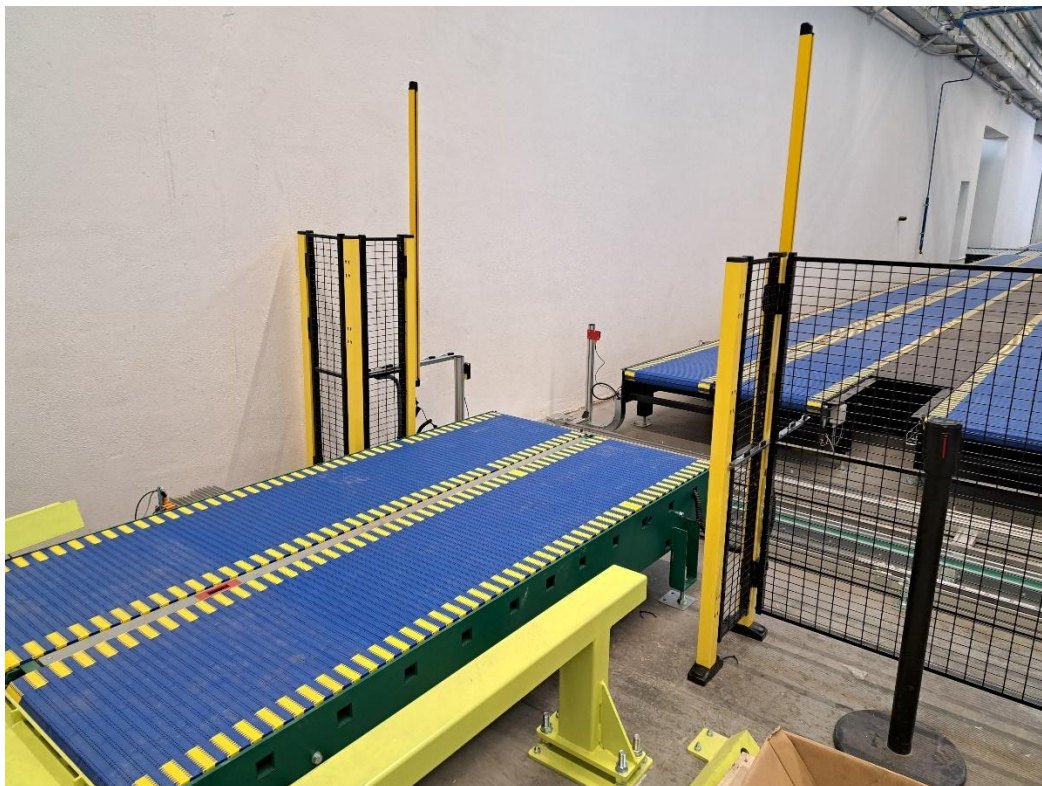


Při zakládání a vykládání materiálu dojde k přerušení paprsků optické závory a tím k bezpečnému odstavení motorů v zóně pro nakládání a vykládání. Po opuštění prostoru za závorou provedeme reset závory tlačítkem **ZÁVORA** na ovladači – **UH4** (str.11). Po resetu jsou motory připraveny k provozu.

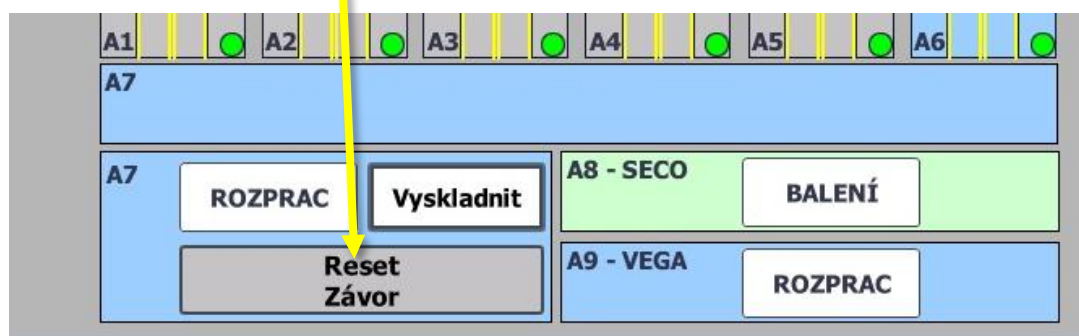


POZOR! Před resetem závory musí být důsledně zkontrolováno, zdali se někdo nenachází v prostoru linky. Reset závory se smí provést pouze pokud se nikdo nenachází v prostoru linky.

6.2.2 Optická závora místo č.9



Zde je optická závora provozována v režimu obousměrného muttingu. To znamená, že materiál závorou může projíždět obousměrně bez přerušení bezpečnosti. K přerušení optické závory dojde v případě, že do ní zasáhne člověk. Po přerušení optické závory dojde k bezpečnému odstavení pohonů na celé sekci **A** včetně pojízdného vozíku. Po opuštění prostoru za závorou provedeme reset závoru tlačítkem **RESET ZÁVOR** na dotykovém panelu na ovladači – **UH1** (str.11). Po resetu jsou motory připraveny k provozu.



POZOR! Před resetem závory musí být důsledně zkontrolováno, zdali se někdo nenachází v prostoru linky. Reset závory se smí provést pouze pokud se nikdo nenachází v prostoru linky.

7. Signalizace

Zobrazované stavy na – RM1:

Ovládací napětí	Svítí bílá signálka – SH1

Zobrazované stavy na ovl. panelu – UH1:

Porucha	Bliká červená signálka – SH10
Start cyklu	Bliká/Svítí zelená signálka – SH11
Technologický stop	Bliká/Svítí bílá signálka – SH11

Zobrazované stavy na ovl. panelu – UH2:

Porucha	Bliká červená signálka – SH2
Start cyklu	Bliká/Svítí zelená signálka – SH3
Technologický stop	Bliká/Svítí bílá signálka – SH4

Zobrazované stavy na ovl. panelu – UH4:

Závora OK	Svítí oranžová signálka – SH40

Zobrazované stavy na ovl. panelu – UH5:

Technologický stop	Bliká/Svítí bílá signálka – SH50

Zobrazované stavy na ovl. panelu – UH6:

Technologický stop	Bliká/Svítí bílá signálka – SH60

Zobrazované stavy na majáku – HL1(-RM1):

Manuál	Svítí oranžová
Otevření dveří/spouštění linky	Bliká oranžová
Automat běží	Svítí zelená
Technologický stop	Bliká zelená
Porucha	Bliká červená

Zobrazované stavy na majáku – HL2(SECO):

Manuál	Svítí oranžová
Otevření dveří/spouštění linky	Bliká oranžová
Automat běží	Svítí zelená
Technologický stop	Bliká zelená
Porucha	Bliká červená

Zobrazované stavy na majáku – HL3(ENGICO):

Manuál	Svítí oranžová
Otevření dveří/spouštění linky	Bliká oranžová
Automat běží	Svítí zelená
Technologický stop	Bliká zelená
Porucha	Bliká červená

Zobrazované stavy na semaforu – HL4:

Vjezd povolen	Svítí zelená
Vjezd zakázán	Svítí červená

8. Zásady pro dodržování bezpečnosti práce

Při provozu a údržbě výrobní linky MB je třeba dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy a níže uvedené zásady:

- a) Obsluhu a údržbu smí provádět jen osoby k tomu určené.
- b) Obsluha musí splňovat kvalifikační předpoklady uvedené v této zprávě.
- c) Pracovníci údržby musí splňovat předpoklady uvedené v této zprávě.
- d) Za správné provedení opravy a seřízení po opravě je zodpovědný opravu provádějící pracovník a pracovník obsluhy zařízení.
- e) Obsluha výrobní linky MB je povinna při provádění oprav a údržby odsouhlasovat se zodpovědným pracovníkem. Souhlas k zahájení oprav a opětovnému provozu výrobní linky MB dává zásadně pracovník, který právě výrobní linku MB používá.
- f) V prostoru a nejbližším okolí hydraulického agregátu je dovoleno provádět pouze nezbytně nutné svářečské práce při dodržení všech bezpečnostních opatření a předpisů platných pro svařování.
- g) V prostoru výrobní linky MB je rovněž zakázáno kouření a manipulace s otevřeným ohněm.
- h) V prostoru, kde je používán hydraulický agregát, je každý povinen dodržovat všechny všeobecné i specifické bezpečnostní předpisy, platné v závodě uživatele.
- i) Musí být dbáno o udržování zařízení dle protipožárních opatření platných pro zařízení tohoto druhu.
- j) Uživatel je povinen shrnout všechny všeobecné i specifické bezpečnostní předpisy a doplnit je souborem bezpečnostních předpisů platných v závodě uživatele. Školení a přezkoušení pracovníků obsluhy a údržby jsou prováděny jedenkrát ročně. Místa, na nichž hrozí nebezpečí úrazu, musí být zřetelně označena (zbarvením, výstražnou tabulí apod.).
- k) Obsluha hydraulického agregátu je povinna vést deník o předávání služeb, stavu hydraulického agregátu, případně o poruchách včetně údajů, kdo a kdy poruchy odstranil.

9. Zbytková rizika

- Nebezpečí opaření horkým olejem
- Nebezpečí emise škodlivé látky – například při poškození hadice, trubky nebo nádrže
- Zařízení nemá vlastní ochranu před bleskem. Neumísťujte zařízení na místa, kde hrozí úder blesku.
- Zařízení nemá vlastní protipožární ochranu. Zákazník vybaví pracoviště protipožárním zařízením pro hořlavou kapalinu (minerální olej třídy HLP, VG 46) obsaženou v nádrži a s přihlédnutím k celkové situaci na pracovišti, jako je stavební konstrukce,
- Hydraulický válec je vybaven zámkem – hrozí akumulace energie i když je zařízení vypnuté. Může dojít k vystříknutí oleje a zasažení očí při práci na vypnutém zařízení. Při demontáži částí hydraulického obvodu může dojít k neočekávanému pohybu válce nebo konstrukce k válci uchycené.
- Nebezpečí poranění při zasažení očí vysokotlakým paprskem oleje, nebo hydraulickou hadicí – například při poškození hadice nebo při demontáži částí hydraulického obvodu.
- Nebezpečí při naražení nebo kontaktu s ostrou hranou nebo vyčnívající hranatou částí při obsluze zařízení nebo pohybu kolem zařízení. Pořezání při doteku s ostrými hranami.

10. Závěr

Provozní podmínky stanovené výrobcem.

Provozovatel je povinen:

- dbát správného připojení na elektrickou soustavu
- zavést provozní deník zkušebního zařízení, kde se musí psát veškeré zásahy, úpravy, opravy, poruchy
- v době záruky zařízení je nutno provádět pravidelné preventivní prohlídky dle plánu prohlídek
- nakupovat jen originální náhradní díly stanovené výrobcem, popřípadě ekvivalentní náhrady odsouhlasené výrobcem
- v době záruky po vyzvání výrobcem umožnit pracovníkům s pověřením výrobce přístup k zařízení a být nápomocni při manipulaci se zařízením, kontrolou stavu zařízení, kontrolou vedení provozního deníku a umožnit připojení na předepsané energie
- na základě výsledku preventivní prohlídky zabezpečit provedení navrhovaných opatření

Zařízení je za podmínek obvyklého a určeného použití bezpečné. Výrobce poskytuje na zařízení za podmínek obvyklého a určeného použití, při dodržení výše uvedených provozních předpisů a ustanovení návodu pro obsluhu záruku 12 měsíců od data převzetí výrobku.

Tato záruka neplatí, pokud není řádně veden provozní deník nebo je bez písemného souhlasu dodavatele změněna struktura zařízení nebo jeho parametry. Porušení ustanovení provozních předpisů a návodu pro obsluhu má za následek okamžité ukončení záruky za bezpečnost, funkčnost a bezporuchovost výrobku.

Předpokládaná životnost zařízení je 10 let.

Technické změny zařízení, odebrání a doplňování prvků nebo příslušenství bez písemného souhlasu firmy PKS servis spol. s r.o. není dovoleno. Firma PKS servis spol. s r.o. není zodpovědná za škody způsobené neodborným zacházením s výrobkem.

11. Plán kontrol a preventivní údržby

Doporučený plán kontrol a preventivní údržby

Vyžaduje objednání dílů	Nevyžaduje objednání dílů	O-operátor U-údržba T-technik/programátor
----------------------------	------------------------------	---

Pořadí	Popis činnosti	Odhadovaný čas kontroly (min)	Material	Potřebné množství	Kdo provádí	1. deně	1. týdeně	1. měsíc	3. měsíce	6. měsíce	1. rok
1.	Kontrola funkčnosti bezpečnostních funkcí	10	-	-	O	●					
2.	Kontrola funkčnosti tlačítek a kontrol ek a OP panelu	5	-	-	O	●					
3.	Kontrola a vyčištění rozvaděče	30	-	-	U				●		
4.	Kontrola rozvaděče termokamerou	30	-	-	T						●
5.	Dotažení spojů (na základě protokolu o termografickém měření)	60	-	-	U						●
6.	Kontrola stavu optických snímačů a jejich vyčištění	60	-	-	U			●			
7.	Kontrola dotažení konektorových spojů	120	-	-	U						●
8.	Vizuální kontrola kabelového vedení a kabelů	120	-	-	U						●
9.	Záloha SW PLC	60	-	-	U						●

12. Provozní deník

Datum	Činnost	Jméno a podpis

Datum	Činnost	Jméno a podpis

Datum	Činnost	Jméno a podpis

--	--	--