

---

# PLATEBNÍ TERMINÁL

## UŽIVATELSKÝ MANUÁL



## OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b>	4
1.1	Všeobecné	4
1.2	Bezpečnost, ochrana zdraví a užívání zařízení	4
1.3	Rizika při instalaci, údržbě a opravách	4
1.4	Identifikace zařízení	5
<b>2</b>	<b>POPIS A SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ</b>	6
2.1	Hlavní části	6
2.2	Rozměry zařízení	7
2.3	Technická specifikace	7
<b>3</b>	<b>INSTALACE ZAŘÍZENÍ</b>	9
3.1	Transport	9
3.2	Skladování	9
3.3	Pracovní prostředí	9
3.4	Umístění zařízení	9
3.5	Rozbalení	9
3.6	Příprava instalace	9
3.7	Instalace	10
3.8	Elektrické připojení	11
3.9	Uvedení zařízení do provozu	11
3.10	Likvidace zařízení	11
<b>4</b>	<b>TERMINÁL – POPIS A ZÁKLADNÍ FUNKCE</b>	12
4.1	Platba mincemi	12
4.1.1	Platba u verze zařízení s funkcí vracení přeplatku	12
4.1.2	Platba u verze zařízení bez funkce vracení přeplatku	13
4.2	Vstup do zpoplatněné zóny	14
4.3	Průchod zaměstnanců	15
4.4	Porucha platebního terminálu	15
4.5	Režim ADMIN – Administrátorské funkce	15
4.6	Diagnostika a hotovost	16
4.6.1	Diagnostika zařízení s funkcí vracení přeplatku	16
4.6.2	Diagnostika zařízení bez funkce vracení přeplatku	17
4.7	Operace s hotovostí	17
4.7.1	Vyprázdnění kasy	17
4.7.2	Doplnění mincí do mincovníku – zařízení s vracením přeplatku	18
4.7.3	Odvod mincí z mincovníku – zařízení s vracením přeplatku	18
4.8	Správa karet	19
4.9	Uzávěrka za předchozí období	19
4.9.1	Uzávěrka u zařízení s vracením přeplatku	19
4.9.2	Uzávěrka u zařízení bez vracení přeplatku	20
4.10	Kopíruj logy na flash disk	20
4.11	Menu Nástroje	20
4.12	Platba platební kartou	21
4.12.1	Realizace platby platební kartou	21
4.12.2	Bezkontaktní platební terminál IUC 180	21
4.13	Tiskárna lístků	22

4.13.1	Doplnění role papíru.....	22
4.14	Mincovník .....	23
4.14.1	Mincovník s funkcí vracení přeplatků.....	23
4.14.2	Mincovník bez funkce vracení přeplatku.....	25
4.15	Bezplatný vstup do zóny (vstup invalidů apod.).....	25
4.16	Řídicí elektronika terminálu .....	26
4.17	Převodník MDB/RS232 .....	27
5	<b>ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ</b> .....	28
5.1	Běžná údržba .....	28
5.2	Odborná údržba.....	29
6	<b>OPRAVY A SERVIS ZAŘÍZENÍ</b> .....	32
6.1	Výměna tiskárny .....	32
6.1.1	Čištění tiskárny .....	32
6.2	Výměna tubového mincovníku.....	33
6.2.1	Čištění propadových čidel mincovníku.....	33
6.3	Výměna mincovníku bez funkce vracení mincí .....	34
6.3.1	Čištění mincovníku a zaseknuté mince.....	34
6.4	Výměna displeje a řídicí elektroniky terminálu .....	35
6.4.1	Kontrola připojení plochého kabelu displeje.....	35
6.5	Jednotka otevírání a detekce vhozu mincí .....	35
6.5.1	Kontrola funkce otevírání štěrby vhozu mincí.....	35
6.5.2	Výměna solenoidu vhozu mincí.....	36
6.5.3	Výměna pružiny mechanismu otevírání vhozu mincí.....	36
6.5.4	Výměna jednotky vhozu mincí .....	37
6.6	Výměna platebního modulu IUC 180 .....	37
6.7	Základní servisní vybavení a nářadí .....	37
6.7.1	Servisní vybavení .....	37
6.7.2	Servisní nářadí .....	38
6.7.3	Základní principy pro servisování .....	38
7	<b>SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ</b> .....	39
8	<b>SCHÉMA ZAPOJENÍ</b> .....	41

# 1 ÚVOD

## 1.1 Všeobecné

Zařízení je konstrukčně řešeno v souladu s příslušnými normami a nařízeními vlády:

NV č. 176/2008 Sb., NV č. 616/2006 Sb., NV č. 17/2003 Sb., zákon č. 22/1997 Sb., Vyhláška 48/1982:, ČSN EN ISO 12100 z r. 2010, ČSN EN ISO 13857, ČSN EN 953+A1, ČSN EN 62061:2005, ČSN EN 13849, ČSN EN ISO 13849-1, ČSN EN 61000-4-3 ED.3, ČSN ISO 3864-1, ČSN EN 60204-1 ed. 2.

Kvalita a spolehlivost zařízení byla před expedicí z výrobního závodu ověřena interní přejímkou a kontrolou všech funkcí.

Výstupní protokol kvality je spolu s tímto návodem součástí průvodní dokumentace k zařízení.

Osoby zabývající se instalací, údržbou a servisem tohoto zařízení se musejí důkladně seznámit s obsahem tohoto návodu.

Tento návod je pravidelně revidován. Omlouváme se za případné drobné nepřesnosti zde uvedených údajů, jež jsou způsobeny neustálým procesem vylepšování funkcí a designu zařízení.

Žádná část tohoto návodu nesmí být rozmnožována nebo přenášena v jakékoli formě nebo jakýmkoliv prostředky bez písemného povolení od vlastníků autorského práva.

## 1.2 Bezpečnost, ochrana zdraví a užívání zařízení

Pokud je zařízení používáno řádně, je velmi bezpečné. Za svou osobní bezpečnost při užívání, obsluze a servisování zařízení je odpovědná především příslušná osoba. Výrobce zařízení nenese odpovědnost za zranění osob nebo poškození zařízení a ekologické škody způsobené tím, že zařízení není používáno, obsluhováno nebo servisováno v souladu s návodem k používání, obsluze a údržbě.

Zařízení je kompletně zakrytováno kovovým pláštěm čelním krytem. Provozování zařízení bez krytování, resp. s otevřeným čelním krytem není přípustné.

Zařízení smí užívat v automatickém provozu pouze dospělé osoby. Děti do 10 let včetně smí zařízení užívat pouze s doprovodem dospělé osoby. Provozovatel zařízení je povinen určit osobu zodpovědnou za dohled při používání zařízení běžnými uživateli a určit osobu zodpovědnou za manuální obsluhu zařízení v případě jakýchkoliv potíží uživatelů se zařízením.

Nejsou-li splněny všechny podmínky pro spuštění zařízení, nelze jej uvést do chodu.

## 1.3 Rizika při instalaci, údržbě a opravách

Před prováděním jakýchkoliv oprav a údržby je nutno zařízení odpojit od přírodního napájení. Opravy a údržbu pod napětím smějí provádět jen osoby znalé a prověřené s prací pod napětím.

Pokud se osoba provádějící údržbu nebo opravu vzdálí od zařízení, je nutno jej opatřit nápisem: NEPOUŽÍVAT – OPRAVA ZAŘÍZENÍ.

Při výměně součástí je nutno použít novou součást shodných parametrů a funkcí. Novou součást si vyžádejte od výrobce zařízení dle její specifikace.

Obsluha, údržba a servis zařízení smí být prováděn jen osobami s odpovídající kvalifikací.

Všechny konfigurační prvky zařízení jsou již nastaveny od výrobce přímo dle požadovaných funkcí. Bez souhlasu výrobce není dovoleno jakkoli měnit nastavení těchto prvků. V opačném případě zákazník ztrácí nárok na záruční opravy a servis.

Opravené zařízení je nutno uvést do původního stavu, provést kompletní zakrytování, kontrolu správné činnosti a všech funkcí zařízení.

Při provádění oprav si osvojte následující všeobecné zásady:

- zkontrolujte, zda jsou všechny elektrické přístroje odpojeny od napájení
- nenechávejte bez dozoru zařízení ve stavu potenciálního nebezpečí úrazu či poškození
- používejte předepsané ochranné pomůcky a správné nářadí

### Rizika při instalaci, údržbě a opravách:

#### Instalace

Riziko:	Poškození sluchu při vrtání do základu
Odstranění:	Použití ochranných pomůcek
Riziko:	Nadýchání a poranění očí prachovými částicemi
Odstranění:	Použití respirátoru a ochranných brýlí

#### Užívání, údržba a čištění


Riziko:	Úraz elektrickým proudem
Odstranění:	Řádné uzemnění zařízení, elektrické připojení a jištění dle platných norem a dle tohoto návodu k použití (kap.: 3)
Riziko:	Nadýchání výparů a potřísnění z čistícího prostředku
Odstranění:	Použití respirátoru a ochranných pomůcek

#### Opravy

Riziko:	Úraz elektrickým proudem
Odstranění:	Odpojení zařízení od napájení

### 1.4 Identifikace zařízení

PLATEBNÍ TERMINÁL	
TYPE:	
SERIAL No:	005
POWER:	230V AC / 50Hz
CONSUMPTION:	150W
IP:	IP40
DIMENSIONS:	705 x 885 x 321 mm
WEIGHT:	84kg
DATE:	
MADE BY:	
made in CZECH REPUBLIC	

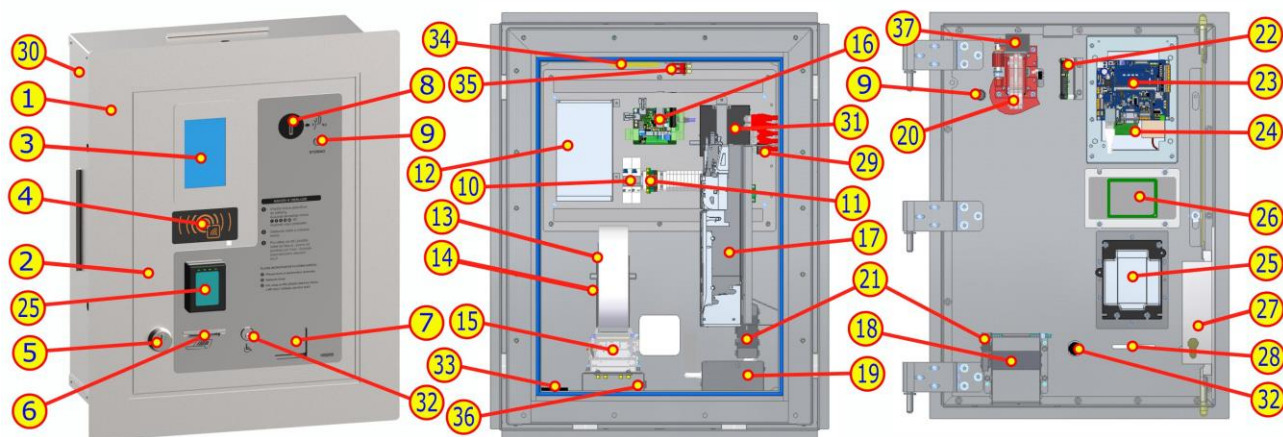

  
10A / 250V

Identifikace zařízení je dána typovým číslem a výrobním číslem, která jsou uvedena na identifikačním štítku umístěném ze zadní části pláště a také uvnitř skříně. Při řešení servisních zásahů, reklamací apod. uveďte vždy výrobní číslo zařízení.

## 2 POPIS A SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Platební terminál slouží k uhrazení poplatku v systémech řízení vstupu do zpoplatněné zóny. Úhrada poplatku je realizována mincemi, v předem nastavené měně (měnách – max. 2 různé měny), nebo pomocí platební karty přes kartový platební terminál. Zařízení tiskne stvrzenky o platbě. Dle konfigurace zařízení je možno zvolit tisk voucherů k čerpání dalších služeb, resp. barkódových vstupenek pro umožnění vstupu do zpoplatněné zóny. Konstrukčně je zařízení určeno pro umístění na stěnu resp. k zabudování do otvoru ve zdi. Zařízení je možno instalovat autonomně nebo jej lze nasadit do bezobslužného odbavovacího systému.

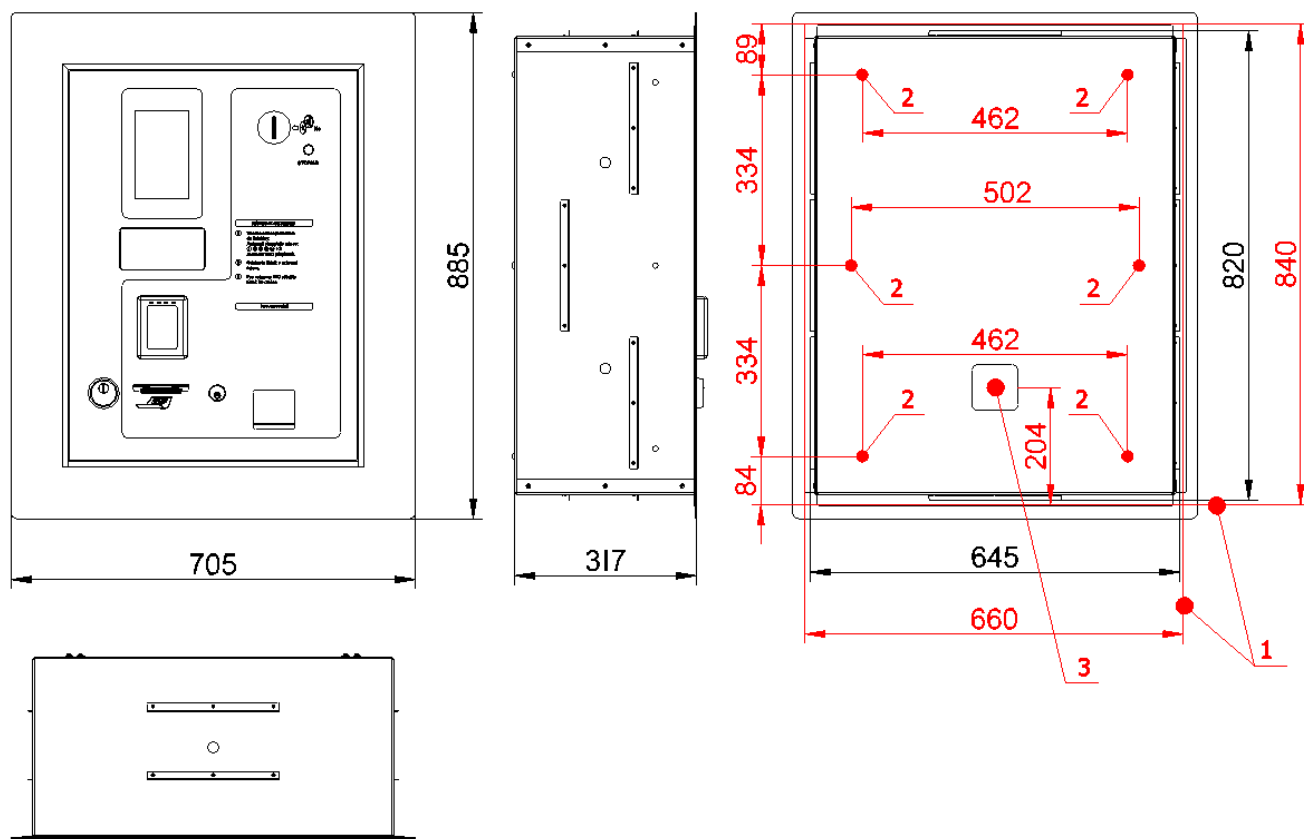
## 2.1 Hlavní části



obr: 2.1 - 1

1 – samonosná skříň	20 – jednotka vhozu mincí
2 – otevíratelný čelní panel	21 – skluzy mincovníku
3 - displej	22 – elektronika jednotky vhozu mincí
4 – čtecí hlavice RFID	23 – řídicí elektronika zařízení
5 – zamykání čelního panelu	24 - displej
6 – štěrбина výdeje lístku a stvrzenek	25 – kartový platební terminál
7 – odběr vrácených mincí	26 - anténa + LED signalizace čtečky RFID
8 – vhoz mincí	27 – štěrбина výdeje lístků a stvrzenek
9 – tlačítko Storno	28 – dvoubodový zámek čelního krytu
10 – hlavní vypínač	29 – tlačítko potvrzení vynulování kasy
11 – svorkovnice přívodního napájení	30 – vnější skříň do zdi
12 – napájecí zdroj +24V DC	31 – Ethernet switch
13 – nosič role papíru tiskárny	32 – přepínač pro bezplatný vstup
14 – čidlo Nedostatek papíru	33 – baterie záložního napájení
15 - tiskárna	34 – osvětlení skříně
16 – elektronika interface mincovníku	35 – koncový spínač uzavření dveří
17 - mincovník	36 – tlačítko vynulování kasy (volitelné)
18 – kastlík vrácených mincí	37 – solenoid uzavření vhozu mincí
19 – uzamykatelná kasička přijatých mincí	

## 2.2 Rozměry zařízení



obr. 2.2 – 1

- Legenda:
- 1 – otvor ve zdi pro skříň zařízení (minimální rozměry)
  - 2 – upevňovací šrouby zařízení k vnější skříni (přístup ze zadní strany)
  - 3 – vstup kabeláže do skříně zařízení (ze zadní strany)

## 2.3 Technická specifikace

Základní charakteristika:	Mincový platební terminál pro autonomní bezobslužné řízení vstupu do zpoplatněné zóny. Volba max. 2 měny, vracení přeplatku, tisk voucherů a stvrzenek o platbě. Možnost bezhotovostní platby bezkontaktní platební kartou. Přepínač pro umožnění bezplatného vstupu. Čtecí hlavice RFID pro zaměstnance a administrátora. Administrátorské funkce. Možnost napojení do bezobslužného odbavovacího systému.	
Specifikace:	<input type="checkbox"/>	- provedení s tiskárnou a mincovníkem s funkcí vracení přeplatku
	<input type="checkbox"/>	- provedení bez tiskárny s mincovníkem bez vracení přeplatku
	<input type="checkbox"/>	- provedení s tiskárnou a mincovníkem bez vracení přeplatku
Skříň zařízení:	Uzavřená skříňová konstrukce s uzamykatelným čelním krytem. Instalace zařízení do otvoru ve zdi osazené vnější kovovou skříní (součástí dodávky). Nutný přístup ze zadní strany skříně.	
Materiál:	Celokovové provedení z nerezové oceli dle AISI 304 nebo AISI 316 - na vyžádání. Povrch skříně broušený nebo kartáčovaný, případně leštěný (na vyžádání) či lakovaný (na vyžádání)	

	práškovými barvami dle odstínů RAL. Plně nerezová i vnitřní konstrukce.
PC:	Windows CE 6.0, Procesor: i.MX287, 454MHz, SDRAM 128MB,
Displej:	G-ET0700G8DH6, 7" barevný TFT-LCD displej, zobrazovací plocha: 152 x 91 mm, rozlišení: 800 x 480, velikost pixelu: 0,19 mm, RGB 8bit, odezva od 10 ms,
Tiskárna:	NV-2411, šíře tisku: 54 mm, způsob tisku: Termotisk NV-2511 (na vyžádání)
Životnost tiskárny:	300 000 lístků
Role papíru:	Max. průměr role 200 mm, šíře role 58 mm, průměr cívky 40 mm
Akceptace mincí: - základní provedení s vrácením přeplatku:	C2-B6M-AF, Currenza C2 – 6 zásobníků, akceptované mince – průměr: 15- 32,5 mm, tloušťka: 1,5 – 3,5 mm, - Akceptované mince: EUR 0,1 - 0,2 - 0,5 – 1 - 2 CZK: 1 – 2 – 5 – 10 – 20 - 50
Akceptace mincí: - provedení bez vrácení přeplatku (pouze reset platby):	- Akceptuje mince jedné měny přednastavené výrobce - Dočasný zásobník s rozřadovačem pro funkci reset platby - Rychlost: 2 mince za vteřinu - Průměr mincí: 15- 31 mm, Tloušťka mincí: 1,5 – 2,4 mm - Type: V2 Eagle - Akceptované mince: EUR 0,1 - 0,2 - 0,5 – 1 - 2 CZK: 1 – 2 – 5 – 10 – 20 - 50
Čtecí hlavice:	RFID bezkontaktní čtecí hlavice pracující v pásmu HF 13,65MHz. Podporuje systémové kódování systému MIFARE C, Classic, Desfire. Maximální dosah čtení: 5 cm
Řízení:	Připojení po komunikační lince RJ42 Ethernet, případně RS485. Diagnostické připojení přes USB.
Rozměry:	705 x 885 x 317 mm,
Rozměry otvoru ve zdi:	min 660 x 840 mm
Napájení:	1x230 VAC/50Hz
Napájecí zdroj DC obvodu:	AD-155B, +24V DC, 150W
Požadované jištění přívodu:	Proudový chránič: 10A/30ms
Hladina hluku při provozu:	< 70dB
Maximální příkon:	150 W
Hmotnost:	84 kg
Pracovní rozsah teplot:	+5 °C - +40 °C,
Relativní vlhkost:	95% max.
Krytí:	IP40



### 3 INSTALACE ZAŘÍZENÍ

#### 3.1 Transport

Zařízení je expedováno od výrobce ve speciálním přepravním boxu nebo obalu. Zařízení smí být přepravováno pouze v tomto boxu (obalu) a v poloze, jaký je předepsán dle štítků na přepravním boxu (obalu).

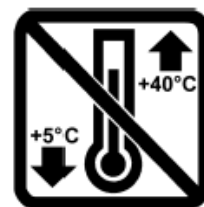
#### 3.2 Skladování

Před instalací nebo při sezónní demontáži musí být zařízení skladováno v uzavřené temperované místnosti s minimální teplotou +5°C, a to v pracovní poloze. Při sezónní demontáži musí být celý povrch kovového zařízení před uskladněním ošetřen ochranným přípravkem 3M a celé zařízení musí být ochráněno proti mechanickému poškození obalením smrštivou polyethylenovou folií.

#### 3.3 Pracovní prostředí

Zařízení je schopno správně pracovat:

- v normálním prostředí (kryté vytápěné místnosti), na vyžádání i ve vlhkém prostředí s bazény a vířivkami.
- při teplotě okolí od +5°C do +40°C, přičemž teplotní průměr za 24 hod. nesmí překročit +35°C.
- při relativní vlhkosti vzduchu v místě instalace v rozsahu od 30 % do 95 % (nekondenzující).



Aby byla zajištěna dlouhodobá životnost, doporučujeme, aby přístroj pracoval v prostředí, jehož teplota, ustálená v rozsahu  $\pm 2$  °C, neklesne pod 15 °C a nepřekročí 30°C. Relativní vlhkost vzduchu by neměla překročit 80 %.

Zásadně nedoporučujeme instalovat přístroj v prostředí, v jehož ovzduší se vyskytuje větší obsah chemicky aktivních látek (např. aerosoly solí obsažených v mořské vodě, chlor apod.) nebo mechanicky aktivních látek (např. písek, prach). V opačném případě je nutno předem vyžádat zařízení v odpovídajícím materiálovém provedení.

Zásadně nedoporučujeme instalovat přístroj v prostředí, v němž by byl vystaven působení silného ionizujícího a neionizujícího záření (např. mikrovlnnému, ultrafialovému, laserovému, rentgenovému).

#### 3.4 Umístění zařízení

- Zařízení je schopno správně pracovat řádně ukotveno (viz kap. 3.6, 3.7).
  - Ve vlhkém prostředí s bazény a vířivkami musí být zařízení instalováno v minimální vzdálenosti 4 m od okraje bazénu, vířivky apod.
- Doporučujeme, aby přístroj nebyl vystaven účinkům sálavého tepla ani přímého slunečního záření.



#### 3.5 Rozbalení

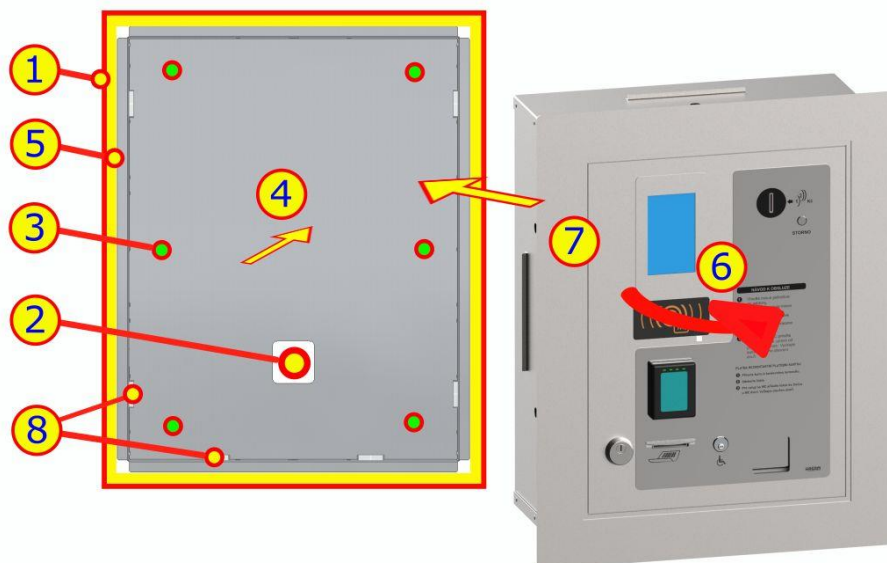
Po doručení zařízení od výrobce zkontrolujte kompletnost a nepoškozenost dodávky. V případě poškození nebo ztráty jakékoli části zařízení neprodleně kontaktujte výrobce (dodavatele) zařízení. Na pozdější reklamace nebude brán zřetel.

#### 3.6 Příprava instalace

Skříň zařízení je konstrukčně vyřešena pro instalaci do otvoru ve zdi. Na vyžádání lze skříň upravit pro závěsnou instalaci na zeď. Pro vestavnou instalaci do zdi je nutno zhotovit otvor minimálních rozměrů: šířka 660 mm x výška 840 mm x hloubka 330 mm. Do otvoru ve zdi je nutno zabudovat vnější skříň (součást dodávky). Rozměry vnější skříně viz obr.: 2.2. – 1. Dále je nutno přivést přívodní kabeláž ze zadní strany vnější skříně a umožnit ze zadní strany skříně přístup pro upevňovací šrouby zařízení, viz kap.: 3.7.

### 3.7 Instalace

Zařízení je dodáváno ve zkompletované podobě a je přepravováno spolu s vnější instalační skříní. Postup instalace:



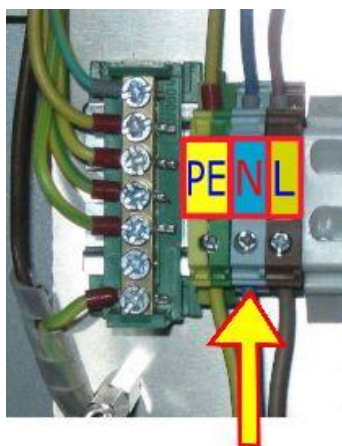
obr: 3.7 – 1

1. Po rozbalení vyjměte zařízení z vnější skříně.
2. Vytvořte otvor do zdi (1) minimálních rozměrů, viz kap.: 2.
3. Ze zadní strany otvoru přiveďte přívodní kabeláž (2). V otvoru musí být také ze zadní strany otvory (přístup) k upevňovacím šroubům zařízení (3).
4. Do otvoru nasuňte vnější skříň (4), protáhněte kabeláž otvorem ve vnější skříně (2) a upevněte skříň ve zdi montážní pěnou či podobným stavebním materiálem (5).
5. Odemkněte a otevřete čelní panel zařízení (6) a opatrně zasuněte zařízení (7) do vnější skříně na vymezovací ližiny (8). Zároveň protáhněte zezadu do skříně přívodní kabeláž otvorem ve spodní části skříně.

**Upozornění: Při manipulaci se zařízením jej přenášejte pouze za plášť a vnější rám skříně. Není dovoleno držet skříň za otevřený čelní panel.**

6. Ze zadní strany upevněte zařízení k vnější skříně pomocí 6x šroubů M8.
7. Instalaci dokončete připojením kabeláže (kap.: 3.8) a uvedením zařízení do provozu (kap.: 3.9).

### 3.8 Elektrické připojení



obr: 3.8 - 1

Připojení:

L – fázový vodič

N – nulový vodič

PE – zemnění

Kabeláž přívodního napájení (230VAC) musí být zhotovena dle platných norem a musí být jištěna proudovým chráničem 10A/30mA.

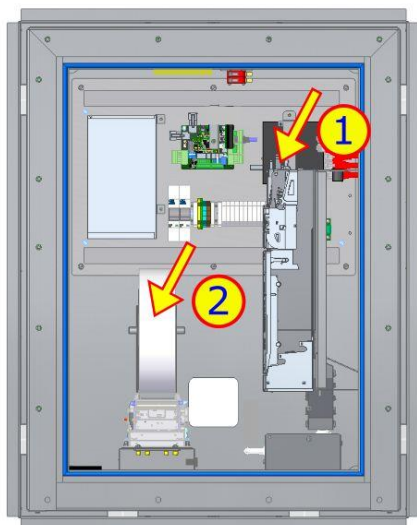
Přívodní kabely jsou přivedeny otvorem kabeláže v zadní části pláště zařízení a dále kabelovým žlabem k přívodní svorkovnici.

Postup připojení:

1. Vypněte hlavní vypínač přívodního napájení (10) – kap 2.1.
2. Odšroubujte upevňovací šrouby a sejměte kryt plexi panelu elektroinstalace.
3. Připojte přívodní kabel do přívodní svorkovnice (11), dle označení svorek – obr.: 3.8 - 1.
4. Komunikační kabel Ethernet připojte do routeru (31).
5. Komunikační bus kabely CAN (externí zařízení – čtecí hlavice) a napájecí kabely 24VDC připojte do příslušných svorek svorkovnice (11) – viz schéma zapojení, kap.: 8.
6. Připevněte zpět kryt plexi.
7. Samostatný zemnicí vodič minimálního průřezu 6 mm<sup>2</sup> připojte k zemnicímu bodu uvnitř skříně zařízení.
8. Zapněte hlavní vypínač napájení.

**Upozornění:** Přivedením napájecího napětí se provede inicializace a zařízení se automaticky uvede do provozního stavu. Přívodní kabel připojujte bez napětí. Napájení přiveďte následně po kompletním zakrytování připojení na síť.

### 3.9 Uvedení zařízení do provozu.



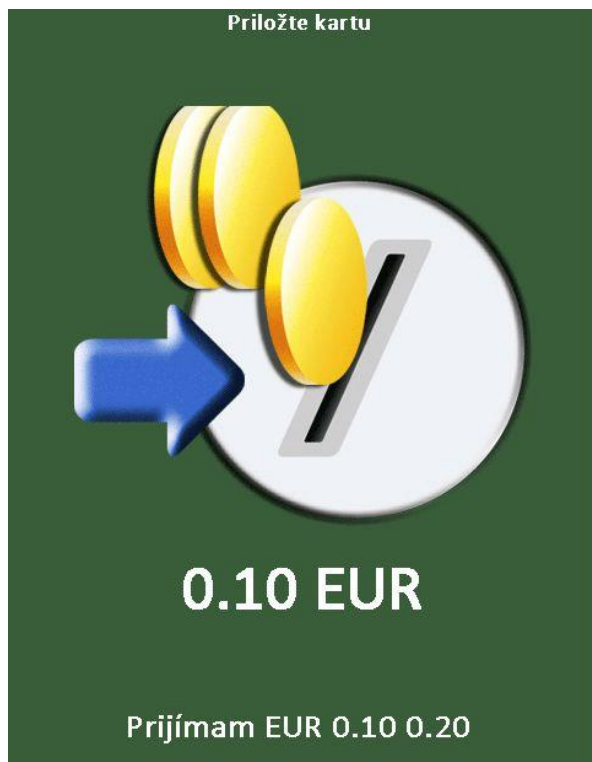
obr: 3.9 - 2

1. Do mincovníku (pouze verze zařízení s vrácením přeplatku) navedte přes vstupní vlož mincí minimální počty jednotlivých nominálů mincí, tzn. naplňte jednotlivé tubusy dostatečným množstvím mincí, viz příslušné administrátorské menu kap. 4.7.2.
2. Vložte roli papíru do držáku papíru a navedte papír do tiskárny lístků, viz kap. 4.13.1.
3. Proveďte kontrolní tisk lístku resp. stvrzenky, viz příslušné menu obsluhy.
4. U provozovatele bankovních platebních služeb zajistěte aktivaci bezkontaktního platebního terminálu.
5. Proveďte zkušební odbavení zákazníka (platbu hotovostí + tisk voucheru + bezhotovostní platbu).

### 3.10 Likvidace zařízení

Po době proslé životnosti Zařízení – předpokládaná životnost je minimálně 10 let – je nutné zařízení likvidovat v souladu s nařízením vlády číslo 281/2000Sb. a v souladu s platným zněním zákona o odpadech.

## 4 TERMINÁL – POPIS A ZÁKLADNÍ FUNKCE



obr.: 4 – 1

Platební terminál slouží k uhrazení platby za služby v systémech bezobslužného odbavení zákazníků a spolu s dalšími prvky (turniket, branka, elektronický dveřní zámek, čtecí hlavice lístků...) k řízenému vstupu do zpoplatněné zóny. Platbu lze provádět mincemi nebo bezkontaktní platební kartou.

Zařízení může dále tisknout vouchery pro čerpání doplňkových služeb, resp. tisknout vstupenky umožňující vstup do zpoplatněné zóny (pouze provedení s tiskárnou). V případě tisku vstupenky s barkódem může uživatel vstoupit do zpoplatněné zóny následným přiložením lístku ke čtecí hlavici barkódu. Zařízení je schopno také přímo ovládat mechanismy otevření dveří, branky, turniketu atd.

Zařízení umožňuje další funkce pro provozovatele (konfigurace a užívání zaměstnaneckých čipových náramků nebo karet pro bezplatný vstup). Zařízení provádí zúčtování, uzávěrky a další administrátorské funkce. Komunikace je realizována na grafické displeji v příslušném jazyce, případně v jazyce dle požadavku zákazníka.

### 4.1 Platba mincemi

#### 4.1.1 Platba u verze zařízení s funkcí vrácení přeplatku

V této konfiguraci je zařízení osazeno mincovníkem, který umožňuje vrácení přeplatku a v základním provedení mincovník umožňuje částku uhradit ve dvou měnách (Kč a EUR). Výběr měny se určí automaticky podle měny první vhozené mince. Poté zařízení pracuje s jednou měnou, účtuje a mince vrací ve stejné měně, kterou osoba platí za vstup. Po zaplacení celé částky terminál provede kontrolu zaplacené částky, vrácení přeplatku, vytisknutí dokladu o zaplacení (verze s tiskárnou). **V základní konfiguraci mincovníku přijímá zařízení mince ve dvou měnách, Kč a EUR následujících nominálů:**

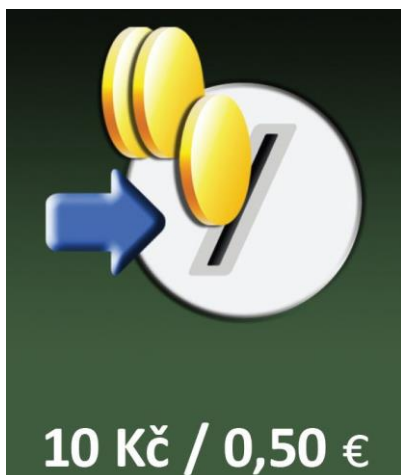
**České koruny:** 1Kč, 2Kč, 5Kč, 10Kč, 20Kč, 50Kč.

**EUR:** 0,1EUR, 0,2EUR, 0,5EUR, 1EUR, 2EUR.

Uživatel si může zvolit kteroukoliv z těchto dvou měn, celá platba však musí být realizována pouze v jedné měně. Volba měny se provede automaticky podle první mince, která je do platebního terminálu vhozena. Mince jiné měny pak mincovník vrací. Přeplatky mincovník vrací ve stejné měně, v které je realizována platba. Zařízení lze od výrobce nakonfigurovat také pro provoz pouze v jedné měně.

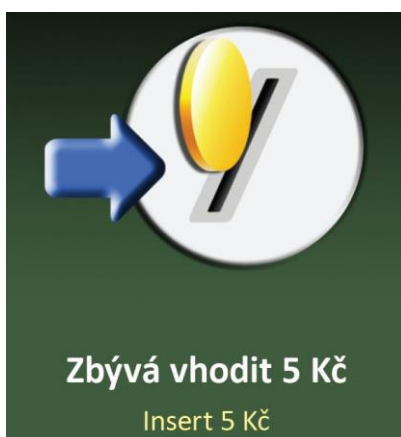
V průběhu provozu zařízení může nastat situace, kdy má mincovník nedostatek mincí určité hodnoty a není schopen vrátit přeplatek při vhození mince vyšší hodnoty. Proto se během vhažování mincí **zobrazují v dolní části displeje hodnoty mincí, které jsou v daný okamžik akceptovány** platbu provádět mincemi nebo bezkontaktní platební kartou. (viz obr.: 4 – 1). Během vhažování mincí je možné platbu zrušit tlačítkem **Storno**. Vklad bude v tomto případě vrácen. V případě, že jsou všechny trubice mincovníku prázdné (mincovník není schopen vracet přeplatky) je akceptován pouze druh mince uhrazující celou požadovanou částku (nebo její přesný doplatek).

#### 4.1.1.1 Realizace platby



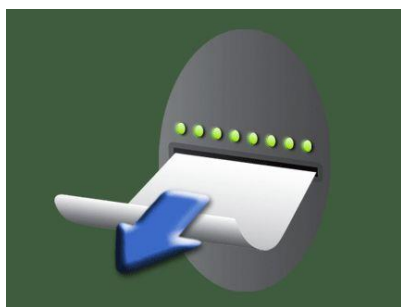
Zařízení se nachází ve výchozím stavu. Platební terminál očekává vhození mincí (zobrazeno na displeji terminálu). Zároveň je na displeji uvedena částka, kterou je nutno zaplatit.

Dle měny první vhozené mince se navolí měna, ve které bude realizována celá platba.



Po vhození první mince se na displeji terminálu objeví hodnota částky, kterou je nutno doplatit, ve zvolené měně. Zároveň se v dolní části displeje zobrazují hodnoty mincí, které jsou v daný okamžik akceptovány. Mince jiné měny mincovník vrací. Při přepacení požadované částky se na displeji zobrazí částka, kterou bude mincovník vracet.

V průběhu platby lze úhradu stornovat stiskem tlačítka **Storno** umístěného na čelním panelu vedle vhozu mincí. V tomto případě je vhozená částka vrácena zpět do kastlíku.



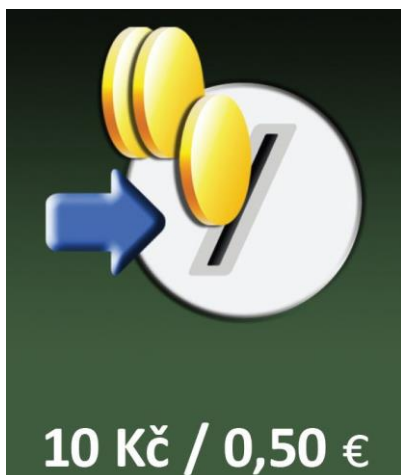
Po vhození celé částky vrátí platební terminál případný přeplatek (ve stejné měně, ve které byla realizována platba) a u verze s tiskárnou vytiskne stvrzenku (pokud je nastaven automatický tisk stvrzenek). Tisk stvrzenky je znázorněn obrazovkou **Tisk lístku**. Po vytištění lístku je uživatel vyzván k odběru stvrzenky obrazovkou **Odeberte lístek**. Poznámka: Pokud po vytištění stvrzenky nedojde k jejímu odebrání, přístroj se po prodlevě (cca 8 vteřin) vrátí do výchozího stavu.

#### 4.1.2 Platba u verze zařízení bez funkce vracení přeplatku

V této konfiguraci je zařízení osazeno mincovníkem, který neumožňuje vracení přeplatku (nemá zásobníky mincí pro uskladnění a vracení jednotlivých nominálů). Veškeré platby se ukládají do kasičky. Mincovník je vybaven pouze mezi zásobníkem, který shromažďuje mince v průběhu platby a umožňuje tak funkci Storno. Tato verze zařízení umožňuje platbu pouze v jedné měně, kterou je třeba předem konfigurovat a je dle požadavku zákazníka předem nastavena u výrobce zařízení: Uživatel nemá možnost volby měny.

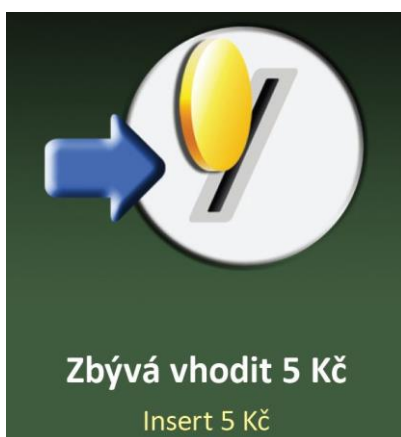


#### 4.1.2.1 Realizace platby



Zařízení se nachází ve výchozím stavu. Platební terminál očekává vhození mincí (zobrazeno na displeji terminálu). Zároveň je na displeji uvedena částka, kterou je nutno zaplatit.

Dle měny první vhozené mince se navolí měna, ve které bude realizována celá platba.



Po vhození první mince se na displeji terminálu objeví hodnota částky, kterou je nutno doplatit, a to ve zvolené měně. Uživatel musí zaplatit přesnou částku, neboť zařízení přeplatky nevrací.

V průběhu platby lze úhradu stornovat stiskem tlačítka **Storno** umístěného na čelním panelu vedle vhozu mincí. V tomto případě je vhozená částka vrácena zpět do kastlíku.



Po vhození celé částky platební terminál vytiskne stvrzenku (pokud je zařízení vybaveno tiskárnou lístků a pokud je nastaven automatický tisk stvrzenek). Tisk stvrzenky je znázorněn obrazovkou **Tisk lístku**. Po vytištění lístku je uživatel vyzván k odběru stvrzenky obrazovkou **Odeberte lístek**. Poznámka: Pokud po vytištění stvrzenky nedojde k jejímu odebrání, přístroj se po prodlevě (cca 8 vteřin) vrátí do výchozího stavu.

#### 4.2 Vstup do zpoplatněné zóny



obr.: 4.2 - 1

Pokud je stvrzenka opatřena barkódem či QR kódem pro vstup do zpoplatněné zóny je pro umožnění vstupu nutno tento lístek následně přiložit ke čtecí hlavici přístupového zařízení (turniketu, brance, zámku dveří). Pokud zařízení přímo ovládá přístupové zařízení, toto je odblokováno pro vstup a uživatel je vyzván ke vstupu do zpoplatněné zóny viz obr.: 4.2 - 1. Po vstupu do zóny se zařízení nachází znovu ve výchozím stavu, očekává odbavení dalšího uživatele.

### 4.3 Průchod zaměstnanců

Průchod zaměstnanců do zpoplatněné zóny je realizován pomocí zaměstnaneckých čipových karet. Zaměstnanec přiloží příslušnou čipovou kartu k RFID čtečce karet. Po načtení dat karty terminál kontroluje, zda v tiskárně stvrzenek není nedostatek papíru nebo zda v mincovníku není nedostatek některých mincí. Pokud ano, vypíše o tom zprávu na displeji. Zaměstnanec má v tomto případě povinnost potvrdit příjem informace stiskem tlačítka **Storno**. Poté je zaměstnanci umožněn bezplatný vstup do zpoplatněné zóny (platební terminál odešle signál či zprávu, která způsobí otevření příslušných dveří, turniketu a pod). Na displeji se objeví obrazovka: **Volno** a rozsvítí se zelené šipky. Po průchodu zaměstnance turniketem se turniket nastaví do výchozí polohy. Po prodlevě (cca 8 vteřin) se odemčení dveří (signál Volno) zruší a terminál se vrátí výchozího základního stavu. Pro průchod je nutno opětovně přiložit čipovou kartu zaměstnance.

### 4.4 Porucha platebního terminálu



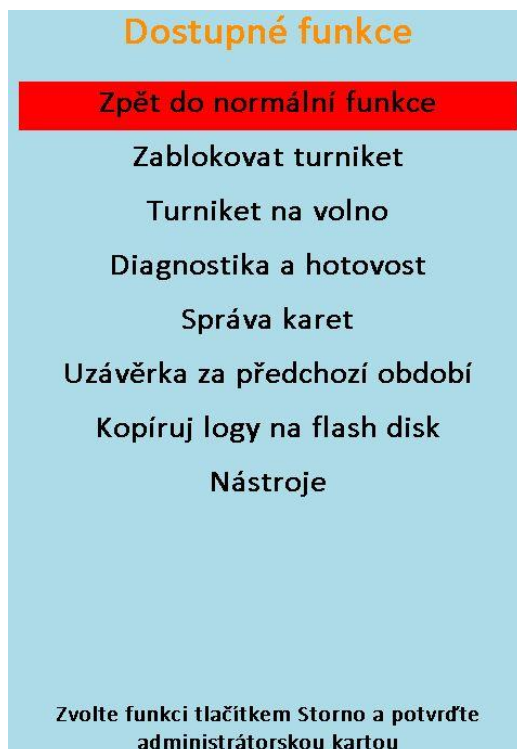
obr.: 4.4 - 1

Řídicí jednotka platebního terminálu ve výchozím stavu kontroluje připravenost jednotlivých zařízení terminálu a vzájemnou komunikaci mezi nimi. Pokud ve výchozím stavu zjistí závadu bránící v další činnosti, terminál přejde do stavu **Porucha**. Poruchový stav se vyvolá v těchto případech:

- tiskárna nemůže tisknout stvrzenky – chybějící nebo zaseklý papír
- tiskárna nekomunikuje s řídicí jednotkou
- mincovník nekomunikuje s řídicí jednotkou
- došlo k zaseknutí mincí v akceptoru mincovníku nebo ve výdejních tubách mincovníku
- chybějí mince pro vyplácení přeplatků (vzhledem ke stavu hotovosti v jednotlivých trubcích mincovníku nelze přijímat žádné mince dané měny)

Stav **Porucha** je signalizován na displeji poruchovou obrazovkou.

### 4.5 Režim ADMIN – Administrátorské funkce



obr.: 4.5 - 1

V režimu **ADMIN** jsou umožněny tzv. administrátorské funkce, které využívají zejména zaměstnanci určení pro údržbu zařízení. Pro nastavení režimu ADMIN je nutno, aby se terminál nacházel ve výchozím stavu. Režim lze navolit přiložením tzv. Administrátorské čipové karty ke čtečce karet. Po navolení režimu se na displeji objeví základní administrátorská obrazovka. V jednotlivých nabídkách obrazovky lze listovat stiskem tlačítka **Storno**. Navolená nabídka je zvýrazněna červeným pozadím. Potvrzení navolené nabídky se provede opětovným přiložením administrátorské karty ke čtečce karet.

Dostupné funkce:

- Zpět do normální funkce = návrat terminálu do výchozího provozního stavu
- Zablokovat turniket = NEAKTIVNÍ FUNKCE – zařízení odstaví MIMO PROVOZ
- Turniket na volno = trvalé povolení průchodu nebo odemčení zámku
- Diagnostika a hotovost – diagnostika a operace s hotovostí (viz kap.: 4.6)
- Správa karet – administrace zaměstnaneckých karet (viz kap.: 4.8)
- Uzávěrka za předchozí období – vytvoření uzávěrky (viz kap.: 4.9)
- Kopíruj logy na flash disk – kopie transakcí (viz kap.: 4.10)
- Nástroje: Administrátorské tisky, bankovní uzávěrky, nulování stavu mincí (viz kap.: 4.11)

### Upozornění:

U zařízení bez funkce vracení přeplatku administrátorské menu nenabízí funkci: Uzávěrka za předchozí období. V tomto případě se uzávěrka realizuje stiskem tlačítka Storno (viz kap.: 4.9).

## 4.6 Diagnostika a hotovost

Menu Diagnostika a správa hotovosti zobrazuje stavy základních modulů zařízení. Nabídka menu se dle konfigurace zařízení liší.

### 4.6.1 Diagnostika zařízení s funkcí vracení přeplatku

Diagnostika a hotovost	
Verze SW: 1.0.0.0	IP: 10.0.0.206
Čtečka karet: OK	
Tiskárna: OK	
Stav papíru: OK	
Mincovník: OK	
Doplňte : 0,1€; 0,2€; 0,5€; 2Kč; 5Kč	
0,1 €	0
0,2 €	0
0,5 €	0
1 Kč	70
2 Kč	0
5 Kč	0
Suma v tubách Kč	70,00 / 93,00
Suma v tubách €	0,00 / 0,00
Suma v kase Kč	91,00
Suma v kase €	0,00

Po navolení nabídky **Diagnostika a hotovost** se na displeji zobrazí následující informace:

- Verze software a IP adresa terminálu
- stav čtečky karet (Ok nebo Neodpovídá)
- stav tiskárny (Ok nebo Popis chyby tiskárny)
- stav role papíru tiskárny (Ok nebo Dochází – vyměňte)

- stav mincovníku (Ok – Neodpovídá, Tube defect (porucha vydávání mincí z mincovníku) Tube Jam (zaseknutí mince v trubici mincovníku), Coin Jam (zaseknutí mincí v Akceptoru mincovníku)

- seznam mincí, které by se měly doplnit

Následující grafické ukazatele informují o aktuálních stavech mincí v jednotlivých trubicích mincovníku. Vlevo se zobrazuje hodnota mincí, vpravo jejich počet. Počet mincí je barevně zvýrazněn následovně:

- červená: 10 a méně mincí = Nutno doplnit
- žlutá: 11 – 20
- zelená: více jak 20

Pokud je některá trubice mincovníku zcela naplněna mincemi, hodnota mince v příslušném řádku se zvýrazní červeně. Maximální počet mincí hodnot 1 Kč, 2 Kč a 5 Kč v trubici je cca 70 kusů. Zaseknutí mincí v trubici mincovníku nebo porucha vydávání mincí z mincovníku je signalizována v příslušném řádku hodnoty mince (odpovídá příslušné trubici) písmenem **T**. Ve spodní části displeje jsou vypsané celkové součty hotovosti ve všech trubicích mincovníku pro každou měnu a také součty hotovosti v kase pro každou měnu. Na řádcích pro součty v trubicích se zobrazují dvě hodnoty oddělené lomítkem. První hodnota udává součet hodnot mincí, se kterými systém může disponovat (které lze vracet z mincovníku – odpovídá počtům jednotlivých mincí uvedených na displeji), druhá hodnota pak udává úplný součet hodnot všech mincí dané měny uskladněných v trubicích mincovníku včetně tzv.



nedotknutelného množství (cca 3 mince v každé trubici). Nedotknutelné mince systém nemůže použít k vrácení přeplatku.

Z nabídky **Diagnostika** se lze dostat do základního provozního režimu NORMAL po přiložení Administrátorské karty nebo zaměstnanecké karty ke čtečce karet.

#### 4.6.2 Diagnostika zařízení bez funkce vrácení přeplatku

V této konfiguraci je zařízení osazeno mincovníkem bez zásobníků jednotlivých nominálů. Aktuální stavy nominálů tedy nelze zobrazovat.



Po navolení nabídky **Diagnostika a hotovost** se na displeji zobrazí následující informace:

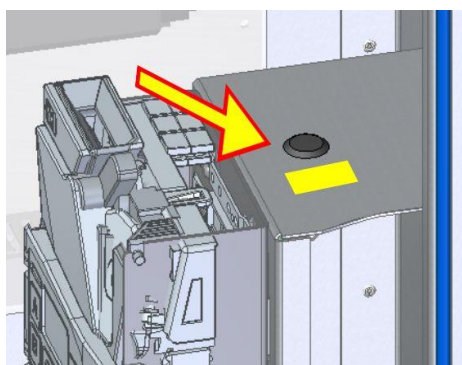
- Verze software a IP adresa terminálu
- stav čtečky karet (Ok nebo Neodpovídá)
- stav mincovníku (Ok – Neodpovídá)
- Sériové číslo a číslo SW mincovníku
- stav tiskárny (Ok nebo Popis chyby tiskárny) – pouze u zařízení vybavené tiskárnou
- stav role papíru tiskárny (Ok nebo Dochází – vyměňte) – pouze u zařízení vybavené tiskárnou
- verze firmwaru řídicí elektroniky
- suma odebraných peněz v kasičce

#### 4.7 Operace s hotovostí

Operace s hotovostí lze provádět po navolení režimu Diagnostika. Základní operací je vyprázdnění kasy (viz kap.: 4.7.1). U zařízení s funkcí vrácení přeplatku lze provádět navíc následující operace:

- Doplnění mincí do mincovníku (viz kap.: 4.7.2)
- Odvod mincí z mincovníku (viz kap.: 4.7.3)

##### 4.7.1 Vyprázdnění kasy



obr.: 4.7.1 - 1

Stiskem tlačítka: **Nulování stavu kasy** dojde k vynulování stavů celkových součtů hotovosti v jednotlivých měnách v kase. Aktuální nulový stav v kase je zobrazen v menu Diagnostika (viz kap.: 4.6). Současně se stiskem tlačítka vytiskne stvrzenka o vyprázdnění kasy (pouze u zařízení vybavené tiskárnou). Tlačítko pro nulování kasy je dostupné po odemčení a otevření čelního panelu zařízení na držáku mincovníku v pravé horní části skříně (obr.: 4.7.1 – 1). Po vynulování stavu kasy je nutno kasičku manuálně vyprázdnit. Kasičku vyjměte ze skříně posunutím doleva a poté vysunutím k sobě.

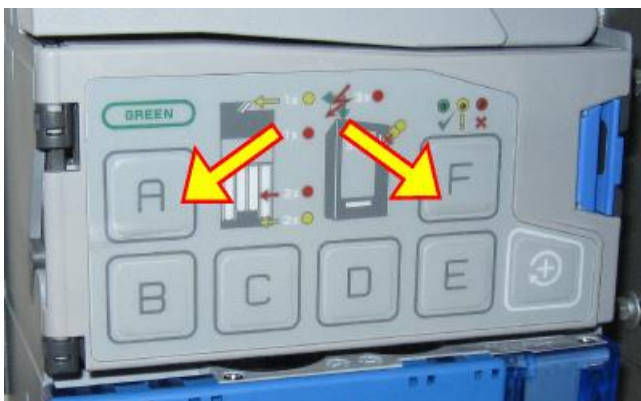
#### 4.7.2 Doplnění mincí do mincovníku – zařízení s vrácením přeplatku



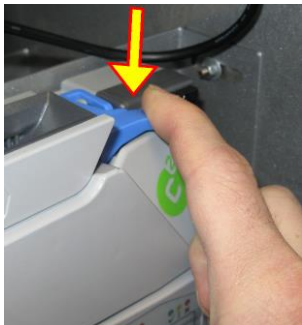
Podle aktuálního stavu mincí v jednotlivých trubcích mincovníku je vhodné pravidelně doplňovat stavy mincí chybějících hodnot. Doplňované mince lze vhadzovat štěrbinou vhadzování mincí platebního terminálu, případně po otevření čelního víka terminálu přímo do horní štěrby mincovníku. V průběhu doplňování mincí se na displeji automaticky zobrazují aktuální stavy mincí v jednotlivých trubcích a také celkové součty hotovosti v jednotlivých měnách. Mincovník přijímá pouze mince, které jsou skladovány v jeho trubcích. Ostatní mince vrací zpět do otvoru vrácených mincí.

Jakmile se některá trubice mincovníku zcela naplní mincemi, další mince této hodnoty mincovník začne posílat do kasy nebo je začne vracet zpět. Po doplnění mincí do mincovníku je nutno o tomto pohybu vytisknout na tiskárně stvrzenku. Tisk stvrzenky se provede stiskem tlačítka **Storno** (až po doplnění mincí). Pokud po doplnění mincí nebyla stvrzenka vytištěna, nelze opustit nabídku Diagnostika a navolit základní provozní režim.

#### 4.7.3 Odvod mincí z mincovníku – zařízení s vrácením přeplatku



Odvod mincí z jednotlivých trubic mincovníku zpravidla není nutný. Pokud je v některé trubici plný počet mincí, mincovník přesto umožňuje příjem mincí této hodnoty a tyto mince posílá do kasy. V případě potřeby lze mince z dané trubice vyprázdnit jednotlivě krátkým stiskem příslušného tlačítka (tlačítka **A – F**) na boku mincovníku. Tlačítka jsou aktivní pouze po aktivaci režimu **Diagnostika**. V dolní části mincovníku je nalepen informační štítek, který udává příslušnost tlačítek **A – F** konkrétní hodnotě mincí. Pro úplné vyprázdnění dané trubice je nutno stisknout příslušné tlačítko po dobu pěti vteřin. V průběhu vyprazdňování mincí se na displeji automaticky zobrazují aktuální stavy mincí v jednotlivých trubcích a také celkové součty hotovosti v jednotlivých měnách.



Po odebrání mincí je nutno stisknout zajišťovací páčku násypky mincovníku. Tím dojde k aktualizaci počtu mincí v jednotlivých trubcích. Aktuální stavy se zobrazí na displeji.

Dále je nutno o změně počtu mincí v mincovníku vytisknout na tiskárně stvrzenku. Tisk stvrzenky se provede stiskem tlačítka **Storno** (až po odebrání mincí). Pokud po odebrání mincí nebyla stvrzenka vytištěna, nelze opustit nabídku Diagnostika a navolit základní provozní režim.

**Poznámka:** Za provozu si mincovník v každé trubici ponechává cca tři mince (funkční požadavek), tzv. nedotknutelné množství, které již nemůže použít při vrácení přeplatků, lze je však z mincovníku odebrat zde popsáním postupem.

## 4.8 Správa karet

Nabídka Správa karet umožňuje konfigurovat čipové karty zaměstnanců do identifikačního modulu platebního terminálu. Karty se mohou nakonfigurovat ve dvou typech:

### Typ 1

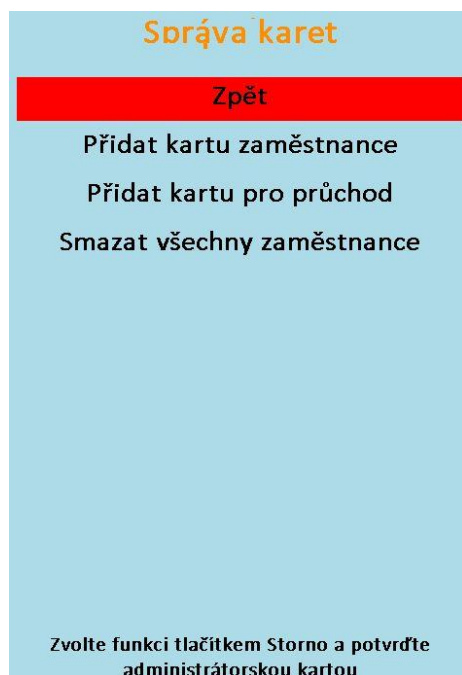
– **Zaměstnanecká karta:** Umožňuje volný průchod bez poplatku, ale pokud má zařízení nějakou poruchu (je aktivní nějaký warning), tak se po přiložení této karty vypíše upozornění poruchy na displeji a zaměstnanec musí potvrdit registraci upozornění. Poté je povolen volný průchod turniketem.

### Typ 2

- **Karta pro průchod:** Umožňuje volný průchod bez omezení tzn. bez zobrazování poruchových hlášení a potvrzování jejich registrace.

Po navolení menu se na displeji zobrazí volby:

- Přidat kartu zaměstnance
- Přidat kartu pro průchod
- Smazat všechny zaměstnance



Výběr příslušné volby se provede stiskem tlačítka **Storno**.

#### Přidat kartu zaměstnance

Po navolení funkce přiložte kartu ke čtecí zóně čtečky čipových karet. Terminál si načte data z karty, čímž je karta přidána do databáze karet terminálu. Na displeji se objeví nápis: **Přidána karta**. Pokud je přiložena karta, která již v databázi figuruje, na displeji se objeví nápis: **Tato karta již existuje** a zároveň se zobrazí typ karty. Postupně lze přikládat další karty pro načtení.

#### Přidat kartu pro průchod

Karty pro průchod se konfiguruji shodným postupem.

#### Smazat všechny zaměstnance

Po navolení funkce a následném přiložení karty administrátora dojde ke zmazání celé databáze zaměstnaneckých karet. Na displeji se objeví nápis: **Zaměstnanci smazáni**.

Odchod z menu provedte navolením nabídky **Zpět** a přiložením administrátorské karty

## 4.9 Uzávěrka za předchozí období

### 4.9.1 Uzávěrka u zařízení s vrácením přeplatku

Funkci lze navolit v administrátorském **ADMIN** menu (viz kap.: 4.5) přiložením administrátorské karty. Po navolení funkce dojde k uzavření účetního bloku od poslední uzávěrky do data o jeden den nižšího, než je aktuální datum. Zároveň dojde (u zařízení vybavené tiskárnou) k vytištění lístku s následujícími údaji:

- Období uzávěrky
- Rekapitulace stavu hotovosti
- Rekapitulace stavu mincí v tubách
- Odběr z kasy (cashboxu)
- Zůstatky hotovosti v tubách a kase

#### 4.9.2 Uzávěrka u zařízení bez vracení přeplatku

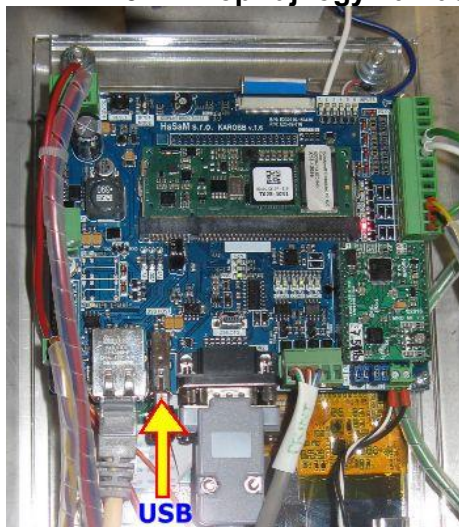
Uzávěrku lze provést po navolení administrátorského menu Diagnostika (viz kap.: 4.6). Po navolení menu proveďte uzávěrku stiskem tlačítka Storno na čelním panelu zařízení.

Upozornění: U tohoto provedení zařízení je nutno uzávěrku provádět denně. Uzávěrka se provede vždy za předchozí den.

Pokud je zařízení vybaveno tiskárnou dojde k vytištění lístku s následujícími údaji:

- Období uzávěrky
- Rekapitulace stavu hotovosti
- Odběr z kasy (cashboxu)

#### 4.10 Kopíruj logy na flash disk



Před navolením funkce připojte flash disk do USB portu řídicí elektroniky terminálu (23 – obr.: 2.1 - 1). Po navolení funkce dojde k překopírování logu (archivu dat transakcí) na připojený flash disk.

#### 4.11 Menu Nástroje

##### Nástroje

Zpět

Bankovní uzávěrka

Test spojení do banky

Debug terminálu: zapnut

Tisk voucheru: zapnut

Nulovat počty mincí

Zvolte funkci tlačítkem Storno a potvrďte administrátorskou kartou

Pro nastavení menu **Nástroje** je nutno, aby se terminál nacházel ve výchozím stavu. Menu lze navolit přiložením tzv. Administrátorské čipové karty ke čtečce karet, a to z úvodního administrátorského menu **ADMIN** (viz kap.: 4.5). V jednotlivých nabídkách obrazovky lze listovat stiskem tlačítka **Storno**. Navolená nabídka je zvýrazněna červeným pozadím. Potvrzení navolené nabídky se provede opětovným přiložením administrátorské karty ke čtečce karet.

##### Bankovní uzávěrka:

Po navolení funkce dojde k uzavření účetního bloku prodeje platebními kartami od poslední uzávěrky do aktuálního data. Zároveň dojde k vytištění lístku s údaji uzávěrky.

##### Test spojení do banky:

Navolení funkce ověří komunikaci zařízení s platebním terminálem a s bankou. Pokud platební terminál není dostupný při startu (po zamnutí) turniketu, není platba platební kartou umožněna. Tímto testem spojení se dá platební terminál uvést zpět do provozu (pokud např. po startu turniketu nenaběhl).



Poznámka:

Menu Bankovní uzávěrka a Test spojení do banku lze navolit, přestože kartový terminál není osazen. V tomto případě se po navolení objeví hlášení: **Terminál není nainstalován.**

#### **Debug terminálu zapnut / vypnut**

Navolením funkce se zapíná / vypíná logování komunikace s terminálem do souboru. Slouží pro případ reklamace plateb apod.

#### **Tisk voucheru zapnut / vypnut (pouze provedení s tiskárnou)**

Navolením funkce se zapíná / vypíná tisk voucheru, který slouží např. k odpočtu ceny z následných nákupů zboží či služeb. Touto volbou se také určí tisk barkódové vstupenky použitelné pro následný vstup do zpoplatněné zóny.

U verze zařízení bez tiskárny tato nabídka v menu není dostupná.

#### **Nulovat počty mincí (pouze verze zařízení s vrácením přeplatku)**

Navolením funkce se nastaví počet mincí jednotlivých nominálů v databázi na nulu. Používá se po vyprázdnění všech nominálů z tub mincovníku (viz kap. 4.7.3), a to pouze pokud by po vyprázdnění nebyl stav v databázi nula (vlivem chyby mincovníku nebo obsluhy).

U verze zařízení bez vrácení mincí tato nabídka v menu není dostupná.

### **4.12 Platba platební kartou**

U zařízení, které je vybaveno kartovým platebním terminálem, lze částku uhradit i bezhotovostně pomocí bezkontaktní platební karty. V základním klidovém stavu zařízení jsou trvale aktivní obě možnosti platby, mincemi i platební kartou. Pokud uživatel již vhodil do terminálu nějaké mince, jejichž hodnota nepřesáhla cenu vstupného, a poté přiloží platební kartu, mince jsou automaticky vráceny a platba bude realizována bezhotovostně platební kartou. Po přiložení platební karty (během realizace bezhotovostní platby) jsou náhodně vhozené mince opět vráceny. Pokud dojde k náhodnému přiložení platební karty mimo základní provoz zařízení (například při řešení administrátorských funkcí), platba se provede (neboť platební terminál je stále aktivní), ale vzápětí se provede storno provedené transakce.

#### **4.12.1 Realizace platby platební kartou**

Připravenost kartového platebního terminálu je signalizována na jeho displeji a také na displeji zařízení – nápisem: **Přiložte kartu**. Bezhotovostní platba kartou se provede přiložením bezkontaktní platební karty k platebnímu terminálu. Zpracování požadavku bezhotovostní platby je signalizován na displeji platebního terminálu i na obrazovce zařízení nápisem: **Platba se autorizuje**. Po úspěšném zpracování platby se na obrazovce zobrazí nápis: **Platba je schválena**. Zároveň je na tiskárně vytištěn doklad o provedení platby (pouze zařízení vybavené tiskárnou), případně voucher na čerpání dalších služeb. Následně je uživatel vyzván ke vstupu do zpoplatněné zóny (prochází turniketem resp. přiloží vytištěný bar kódový lístek ke čtečce bar kódu pro otevření vstupu do zóny). V případě nízkého kreditu uživatele resp. z jiných důvodů může být platba zamítnuta. V tomto případě se na obrazovce objeví nápis: **Platba zamítnuta** a vstup do zóny se nepovolí.

#### **4.12.2 Bezkontaktní platební terminál IUC 180**

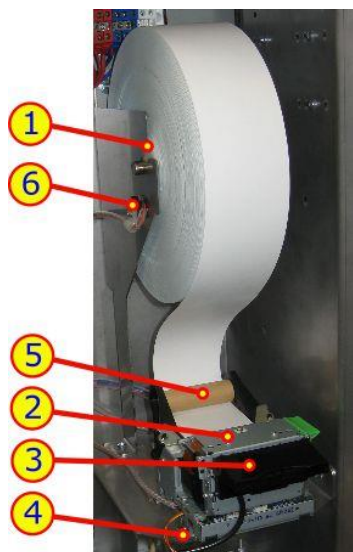
Výrobce zařízení nezajišťuje zřízení bankovních služeb pomocí instalovaného bezkontaktního platebního terminálu IUC 180. Provozovatel zařízení musí kontaktovat poskytovatele bankovních služeb k zprovoznění platebního terminálu a nastavení potřebných bankovních služeb.

#### **Upozornění:**

Bezkontaktní platební terminál je připevněn k nosnému plechu, který je nedílnou součástí terminálu a zajišťuje ochranu před zneužitím terminálu. Odmontováním terminálu z nosného plechu dojde k deaktivaci terminálu. K jeho opětovnému zprovoznění je pak nutno opět

kontaktovat poskytovatele bankovních služeb. Při manipulaci či servisování zařízení demontujte platební terminál vždy i s nosným plechem modulu.

#### 4.13 Tiskárna lístků



V základním provedení je zařízení osazenou jednotku tisku lístků, která se sestává:

1. Stojan s rolí papíru – umožňuje doplnění nové role papíru.
2. Tisková hlava – tiskne stvrzenku, posunuje papír při tisku.
3. Presenter (ústí tiskárny, ze kterého vycházejí vytištěné lístky) – odřezává vytisknutou stvrzenku, drží stvrzenku pro odebrání uživatelem.
4. Upevňovací šrouby – 6 šroubů M4 povolte při nutnosti demontáže či výměny jednotky tiskárny
5. Naváděcí rolka – pro navedení pásu papíru do tiskové hlavy.
6. Čidlo: Konec papíru. Čidlo je připojeno k tiskové hlavě.

##### 4.13.1 Doplnění role papíru

Pokud se zařízení nachází ve stavu Porucha, může být příčinou poruchy chybějící papír v tiskárně. Navolte režim Diagnostika a přesvědčte se, zda zobrazovací displej nehlásí chybějící papír v tiskárně. Pokud, ano, otevřete čelní panel platebního terminálu a vyměňte roli papíru následujícím postupem:



1. Pojistku odklopné desky tiskové hlavy uvolněte a odklopnou desku zvedněte směrem vzhůru. Konec papíru se uvolní.
2. Prázdnou cívku resp. cívku se zbytkem role papíru vysuňte ze stojanu. Cívka role je dělená. Do nové role zasuňte z jedné strany cívku a z druhé strany nasuňte distanční kroužek. Celou roli nasuňte na stojan.
3. Konec papíru navedte kolem rolky na tiskovou hlavu a opatrně sklopte a zajistěte odklopnou desku tiskové hlavy. Po zajištění dojde k automatickému posunutí konce papíru směrem do tiskové hlavy a odřezání začátku pásu papíru. Tiskárna je v pořádku, chybové hlášení na displeji zmizí.

**Poznámka:** Konec pásu papíru je po jedné nebo obou stranách označen souvislým červeným pruhem. Tento pruh signalizuje provozovateli nedostatek papíru v tiskárně. Pokud provozovatel či obsluha zpozorují, že z tiskárny vychází stvrzenky na papíře s červeným (barevným) pruhem, je nutno vyměnit roli papíru v tiskárně.

## 4.14 Mincovník

Dle konfigurace může být zařízení osazeno dvěma druhy mincovníků:

### 4.14.1 Mincovník s funkcí vrácení přeplatků



Základní provedení zařízení je osazeno mincovníkem se šesti tubovými zásobníky na mince. Tento mincovník umožňuje vrácení přeplatků a skládá se z následujících základních modulů:

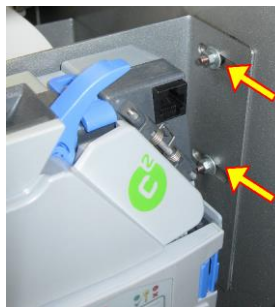
1. Násypka mincovníku
2. Skluz mincovníku + tlačítka A – F pro vyprazdňování mincí z jednotlivých trubic mincovníku
3. Trubice mincovníku (zásobníky mincí)
4. Štítek přidělující hodnotu mince každé trubici + tlačítka A – F.
5. Spodní otvory pro výdej mincí (přední otvor – vrácení přeplatku nebo vrácení odmítnuté mince, zadní otvor – umístění mincí do kasy – pro mince, které nejsou skladovány v trubicích mincovníku)

Mincovník pracuje automaticky bez nutnosti údržby. V případě poruchy turniketu, může být příčinou poruchy zaseknutí mince v některé části mincovníku. Navolte režim Diagnostika a kontrolujte informaci o stavu mincovníku. Mincovník může na displeji hlásit následující poruchy:

- Tube defect – porucha vydávání mincí z mincovníku
- Tube Jam – zaseknutí mince v trubici mincovníku
- Coin Jam – zaseknutí mincí v Akceptoru mincovníku

Opatrně otevřete čelní víko a kontrolujte zaseknutí mincí v mincovníku. V případě špatného přístupu k jednotlivým částem mincovníku jej nejprve vyjměte z nosné konzoly (viz kap. 6).

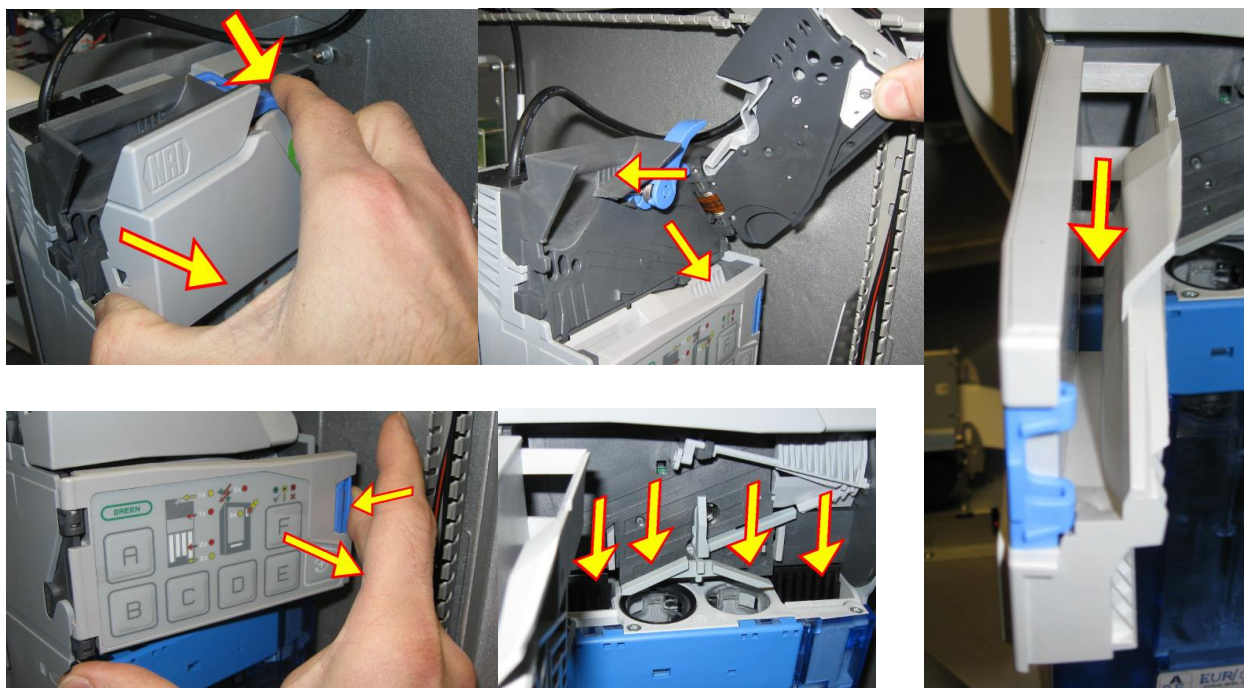
1. Zaseknutí mincí v hrdle násypky mincovníku nebo mezi horním vstupním skluzem a hrdlem násypky: Příčinou může být neúplné zavření čelního víka platebního terminálu nebo uvolnění jednotky mincovníku na upevňovací konzole. Kontrolujte a seřídte upevnění mincovníku (usazení horního otvoru násypky vzhledem k otvoru horního skluzu).



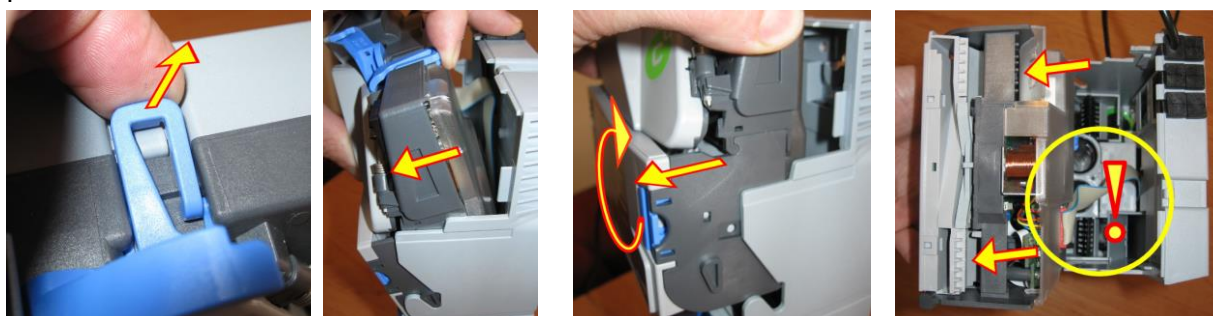
2. Zaseknutí mincí v násypce (Coin Jam): Stiskem páčky násypky směrem dolů se násypka pootevře a zaseknutá mince vklouzne do mincovníku. V případě potřeby lze po stisku páčky odklopit celou násypku a vyjmout zaseknuté mince.

3. Zaseknutí ve skluzu mincovníku (Coin Jam): Stiskem zámku skluzu otevřete skluz. Otvírání skluzu je třeba provést opatrně vzhledem k boční konzole skříně terminálu. Odstraňte zaseknuté mince.





V případě zaseknutí v dolní části distributoru mincí je nutno vyjmout celý distributor následujícím postupem (viz obr. níže): Nadzvednutím horní páčky uvolníte blok distributoru mincí. Ten lze pak vyjmout nejdříve odklopit směrem k sobě, pak vytáhnout šikmo nahoru a poté již volně k sobě. Poté jednotku otočte pro přístup k dolním kanálům s mincemi distributoru. Při manipulaci dbejte zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k poškození signálního plochého kabelu.



#### 4. Zaseknutí mincí v tubách mincovníku (Tube Jam):



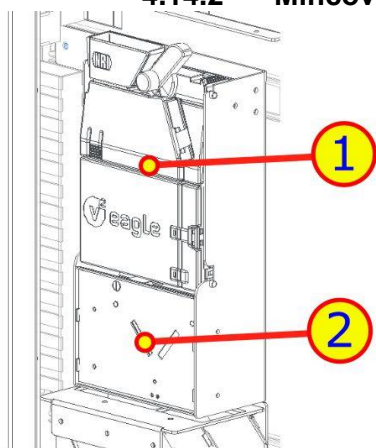


Zaseknutí mince v trubici hlásí čidla umístěná v trubicích. Obsluze je zaseknutí indikováno na displeji v režimu Diagnostika písmenem **T** v řádku u příslušné měny. Dle toho lze určit, ve které trubici došlo k zaseknutí mince. Průhledný blok s trubicemi se uvolní odklopením klapky v jeho horní části a následným vyjmutím celého bloku směrem nahoru a do boku. Vzpříčené či zaseknuté mince v trubici uvolníte jemným poklepem zvenčí trubice případně opatrným zastrčením např. šroubováku shora do příslušné trubice. Při uvolnění mince neodsypávejte ani nedoplňujte žádné mince do trubic mincovníku. V opačném případě bude aplikace hlásit nesprávné stavy mincí a součty hodnot měn.

Opačným postupem uveďte zařízení do původního stavu. Porucha signalizovaná na displeji zmizí. Na závěr je třeba kontrolovat správnou funkci mincovníku zkušebním vhozením mince příslušné trubice.

5. Porucha vydávání mincí z mincovníku (Tube defect) – Některý ze senzorů v trubicích mincí nepracuje správně (nehlásí přítomnost mincí v trubici). Poruchu hlásí čidla umístěná v trubicích. Obsluze je porucha indikována na displeji v režimu Diagnostika písmenem **T** v řádku u příslušné měny. Je nutno kontrolovat (viz bod 4), zda není v příslušné trubici zaseklá mince. Při uvolnění zaseklé mince neodsypávejte ani nedoplňujte žádné mince do trubic mincovníku. V opačném případě bude aplikace hlásit nesprávné stavy mincí a součty hodnot měn. Pokud jsou všechny mince v trubici v pořádku, může se jednat o poruchu čidla. V tomto případě je nutno kontaktovat servisní oddělení výrobce zařízení, který zajistí opravu (výměnu) mincovníku.

#### 4.14.2 Mincovník bez funkce vracení přeplatku



obr.: 4.14.2 - 1

Dle požadavku zákazníka může být zařízení osazeno mincovníkem, který neumožňuje vracení přeplatku (nemá zásobníky mincí pro vracení). Mincovník se skládá z identifikátoru mincí (1) a zásobníku mincí (2). Identifikátor rozpoznává a třídí mince, zásobník mincí shromažďuje mince do doby potvrzení transakce a poté mince přesune do kasy nebo je v opačném případě vrátí uživateli zpět do kastlíku (při stornu transakce).

Rozměry akceptovaných mincí:

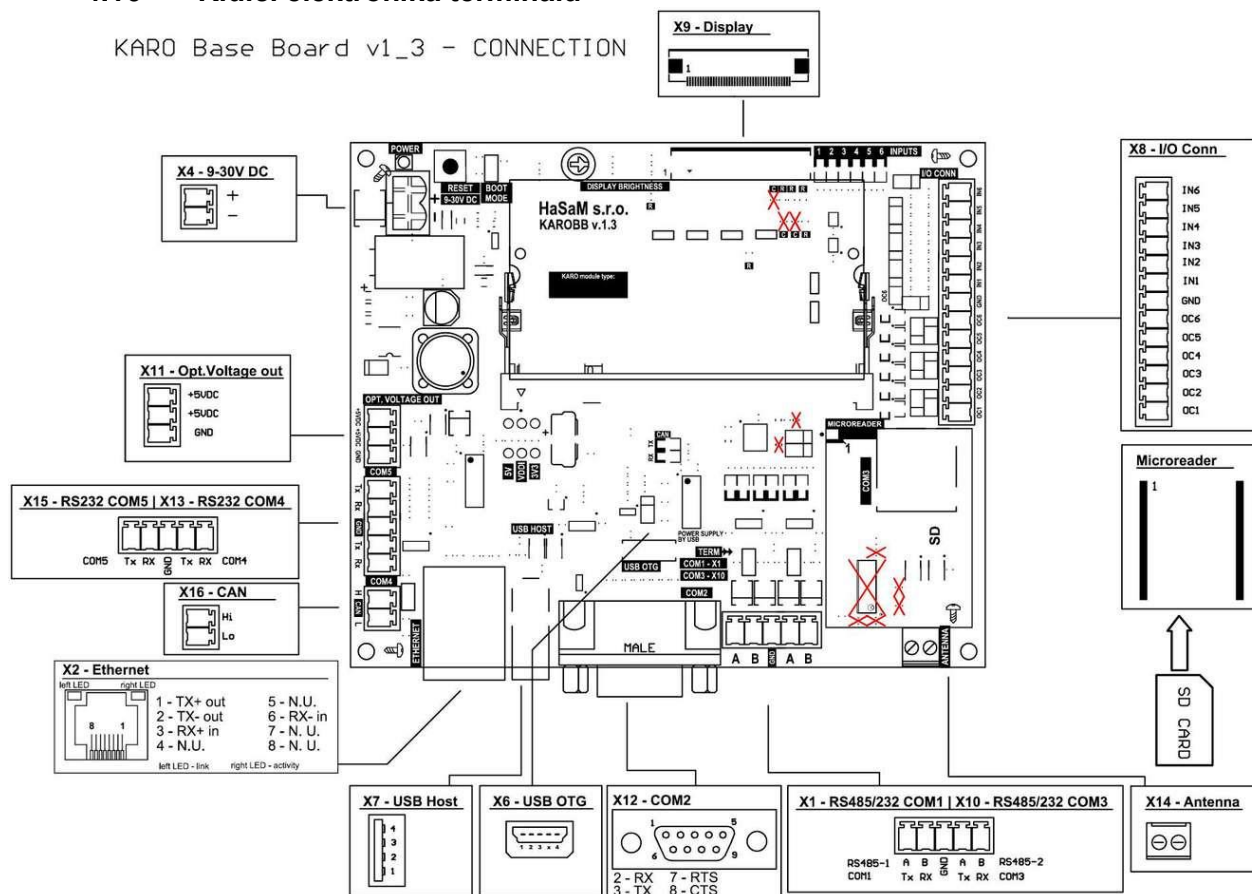
- průměr: 15 – 31 mm
- tloušťka: 1,5 – 2,4 mm

Údržba a servis tohoto typu mincovníku je popsáno v kap.: 6.3.

#### 4.15 Bezplatný vstup do zóny (vstup invalidů apod.)

Dle požadavku zákazníka může být zařízení osazeno uzamykatelným prepínačem, který umožňuje bezplatný vstup do zpoplatněné zóny (například pro vstup invalidů apod.). Přepnutím prepínače do polohy ON dojde k trvalému otevření zámku dveří, branky či turniketu na vstupu do zóny. Případně může dojít k vytištění barkódu či QR kódu pro umožnění vstupu do zóny pomocí čtecí hlavičky přístupového zařízení. Klíč od prepínače je zpravidla uschován u obsluhy zařízení.

## 4.16 Řídicí elektronika terminálu



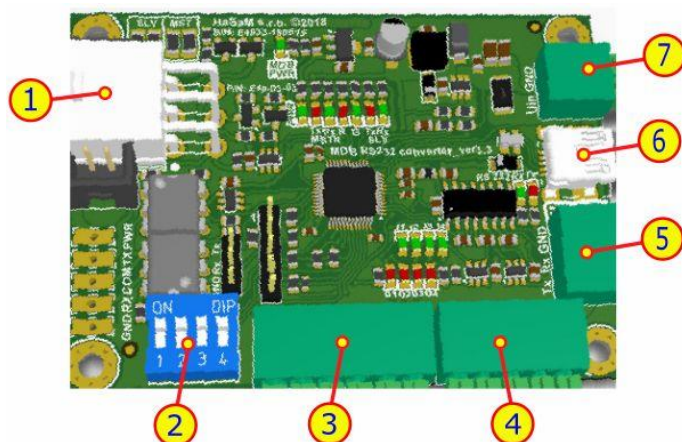
Řídicí elektronika je umístěna z vnitřní strany displeje a slouží ke vzájemné komunikaci mezi ostatními zařízeními. Slouží také k čtení dat RFID čipů (po připojení čtecí hlavičky) a obsluhy LED signalizace. Elektronika komunikuje s nadřazeným řídicím systémem přes Ethernet (X2), nebo RS232/RS485 (X1, X10). Elektronika je propojena vnitřním komunikačním protokolem CAN (X16) nebo RS232/RS485 (X1, X10) s ostatními jednotkami: elektronika mincovníku, RGB signalizace, elektronika RFID čtečky, tiskárna.

### Konektory a svorky:

- X4 – přívodní napájení + 24VDC
- X11 – přídatné výstupní napájení +5VDC
- X15 – nepoužito
- X16 – Připojení protokolu CAN – interní komunikace turniketu
- X2 – připojení Ethernetu – externí komunikace
- X7 – připojení USB
- X6 – připojení USB mini
- X12 – připojení RS232 – programování – administrátor
- X1 – připojení RS485/232 – externí komunikace (volitelné)
- X10 – připojení RS485/232 – externí komunikace (volitelné)
- X14 – připojení antény RFID čtečky (volitelné)
- X8 – připojení periférií (čidla, koncové spínače atd.)
- X9 – připojení displeje

#### 4.17 Převodník MDB/RS232

Elektronika se používá pro napájení a komunikaci mincovníku.



- 1- Připojení mincovníku
- 2 – Konfigurační přepínač SW1
- 3 – Výstupní signály
- 4 – Vstupní signály
- 5 – Připojení RS232
- 6 – Připojení USB
- 7 – Přívodní napájení

obr.: 4.18 - 1

#### Diagnostika vstupních a výstupních signálů

##### Konfigurační přepínač:

SW1		OFF –
		ON –
SW2		OFF -
		ON –
SW3		OFF –
		ON –
SW4		OFF –
		ON –

Při výměně elektroniky nastavte konfigurační přepínač shodně jako na původní elektronice.

## 5 ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ

Konstrukce přístroje vykazuje velkou spolehlivost a minimální nároky na údržbu. Správně prováděná pravidelná údržba pomáhá k prodloužení životnosti, tzn. doby bezproblémového provozu. Periody uvedené v tomto předpisu stanovují minimální rozsah prováděné údržby. Údržbu musí provádět jen osoby s patřičnou kvalifikací důkladně seznámené s ovládáním, všemi funkcemi stroje.

### 5.1 Běžná údržba

<b>Kontrola funkčnosti a neporušenosti zařízení</b>	
Týká se:	kontrola základních funkcí zařízení kontrola neporušenosti a nepoškození
Přípravek:	administrátorský čipový náramek (karta)
Činnost:	- kontrola funkce tiskárny - kontrola funkce mincovníku + denní uzávěrka - kontrola RFID čtecí hlavičky - kontrola připravenosti kartového platebního terminálu - kontrola neporušení a nepoškození
Četnost:	denně ráno před zahájením provozování zařízení

<b>Vysypání mincí z kasičky</b>	
Týká se:	kasička pod mincovníkem
Přípravek:	klíč odemčení skříně platebního terminálu
Činnost:	odebrání mincí z kasičky
Četnost:	denně

<b>Vyčistění kastlíku vrácených mincí</b>	
Týká se:	- kastlík vrácených mincí
Přípravek:	- vlhký hadřík
Činnost:	- zvedněte čelní klapku kastlíku a vyčistěte kastlík vrácených mincí od nečistot.
Četnost:	Denně

<b>Doplnění mincí do mincovníku</b>	
Týká se:	mincovník platebního terminálu
Přípravek:	chybějící mince dle statistik mincovníku
Činnost:	doplnění mincí do hrdla mincovníku po otevření dveří terminálu
Četnost:	denně nebo při alarmu: Nedostatek mincí

<b>Odstranění kapalin a vlhkosti</b>	
Týká se:	povrch skříně, resp. čelní panel platebního terminálu
Přípravek:	jemný suchý hadřík
Činnost:	setřít z povrchu do sucha
Četnost:	denně

<b>Čištění vnějšího povrchu</b>	
Týká se:	povrch skříně, resp. čelní panel platebního terminálu
Přípravek:	běžný čisticí prostředek na bázi saponátu, lihu, jemný hadřík
Činnost:	očistit, omýt čistou vodou a vysušit
Četnost:	denně, případně dle znečištění

<b>Doplnění role papíru do tiskárny</b>	
Týká se:	tiskárna platebního terminálu
Přípravek:	Nová role papíru dle technické specifikace
Činnost:	Výměna prázdné role za novou po otevření dveří terminálu
Četnost:	týdně nebo při alarmu: Konec papíru

<b>Ošetření vnějšího povrchu</b>	
Týká se:	povrch skříně, resp. čelní panel platebního terminálu
Přípravek:	ochranný přípravek 3M, jemný hadřík
Činnost:	očištění, nanesení přípravku, rozetření, vyleštění
Četnost:	měsíčně, v prostorech s bazény, vířivkami apod. 2x za měsíc

<b>Odstanění vysrážených minerálů a solí</b>	
Týká se:	povrch skříně, resp. čelní panel platebního terminálu
Přípravek:	kyselina šťavelová
Činnost:	nanesení kyseliny, po cca 20min. omytí vodou, ošetření přípravkem 3M
Četnost:	měsíčně při objevení vysrážených minerálů a solí na povrchu

<b>Vyčištění tiskárny</b>	
Týká se:	- tiskárna stvrzenek
Přípravek:	- vlhký hadřík
Činnost:	- otevřete tiskovou hlavu tiskárny, viz kap.: 5.2.2 - odstraňte útržky lístků a jiné nečistoty z prostoru tiskárny - vlhkým hadříkem očistěte váleček tiskárny, viz kap.: 5.2.2
Četnost:	Měsíčně nebo při doplnění role papíru

<b>Čistění čidel horního skluzu mincovníku</b>	
Týká se:	mincovník platebního terminálu
Přípravek:	Vlhký hadřík případně čisticí na bázi saponátu
Činnost:	Po otevření skříně odklopte čelní polovinu horního skluzu mincovníku a očistěte obě poloviny horního skluzu od mastnoty, prachu a nečistot viz kap.: 6.2.1 a 6.3.1.
Četnost:	1x za dva měsíce

**UPOZORNĚNÍ:** Údržbu provádějte po vypnutí zařízení od napájení. Při čištění zařízení se vyvarujte poškrábání povrchu. Nesmí také dojít k vniknutí jakékoliv kapaliny, čisticího prostředku apod. dovnitř přístroje. V opačném případě výrobce stroje nenese záruku za poškození mechanismů těmito látkami.

## 5.2 Odborná údržba

Odbornou údržbu provádějí proškolené osoby určené k údržbě a servisu zařízení, případně pracovníci servisní firmy (dle podmínek uvedených v servisní smlouvě).

<b>Vyčištění mincovníku</b>	
Týká se:	- akceptor mincí
Přípravek:	- stlačený vzduch ve spreji
Činnost:	- vyprázdníte mince z mincovníku pomocí servisního menu - otevřete jednotlivé části mincovníku a pomocí stlačeného vzduchu ve spreji vyfouknete nečistoty v hrdle, skluzu a tubách mincovníku, viz kap.: 4.14 resp. 6.3.1.
Četnost:	2x ročně nebo při zaseknutí mince či poruše zařízení



**Kontrola funkce otevírání štěrby vhozu mincí**

Týká se:	Přestavitelné kulisy mechanismu otevírání štěrby
Přípravek:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sada klíčů a šroubováků</li> <li>- stlačený vzduch ve spreji</li> <li>- silikonový olej ve spreji</li> </ul>
Činnost:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Odpojte napájecí kabel solenoidu mechanismu otevírání štěrby z elektroniky</li> <li>- manuálně odzkoušejte přesouvání kulisy mechanismu otevírání štěrby</li> <li>- vyfoukejte nečistoty a prach z prostoru šachty kulisy</li> <li>- v případě potřeby stříkněte pomocí trubičky silikonový olej do prostoru kluzných ložisek</li> <li>- v případě nízké síly pružiny vyměňte pružinu mechanismu kulisy (kap.: 6.5.3)</li> <li>- v případě poruchy solenoidu zkontrolujte jeho funkci popřípadě vyměňte vadný solenoid (viz kap.: 6.5.2)</li> </ul>
Četnost:	2x ročně nebo při poruše funkce mechanismu

**Kontrola dotažení šroubů a matic**

Týká se:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- upevňovací šrouby mechanismu vhozu mincí</li> <li>- upevňovací šrouby jednotky tiskárny</li> <li>- upevňovací šrouby a matice pantů</li> </ul>
Přípravek:	- sada šroubováků a klíčů, momentový klíč
Činnost:	Kontrolu provádějte po vypnutí zařízení od napájení.
Četnost:	2x ročně

**Čištění průhledného krytu displeje**

Týká se:	- vnitřní strana průhledného plastového krytu displeje
Přípravek:	- vlhký hadřík, stlačený vzduch ve spreji
Činnost:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odmontujte jednotku displeje a vyčistěte vnitřní stranu krytu, viz kap.: 6.4.</li> </ul> <p>V případě potřeby očistěte obrazovku displeje prostředkem na čištění monitorů pc ve spreji. <b>Nepoužívejte čisticí prostředek na bázi lihu.</b></p>
Četnost:	Dvakrát ročně nebo při zašpinění displeje.

**Kontrola funkčnosti zařízení při napájení ze záložního zdroje**

Týká se:	- funkce záložního zdroje
Přípravek:	- sada šroubováků a klíčů,
Činnost:	Odpojte přívodní napájení 230VAC k zařízení vnějším vypínačem. Zařízení začne automaticky fungovat ze záložního napájení. Zkontrolujte funkčnost zařízení na záložní napájení v běžném provozu po dobu 30 min. V případě nefunkčnosti, otevřete dveře zařízení, zkontrolujte zapojení záložního zdroje, resp. vyměňte záložní zdroj.
Četnost:	2x ročně

**Kontrola připojení konektorů a svorek**

Týká se:	Řídicí elektroniky a dalších elektronických jednotek
Přípravek:	Sada šroubováků elektro
Činnost:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- po odpojení zařízení od napájení zkontrolujte správné zasunutí konektorů všech elektronických jednotek</li> <li>- zkontrolujte dotažení šroubů svorek vodičů</li> </ul>
Četnost:	ročně nebo při poruše zařízení

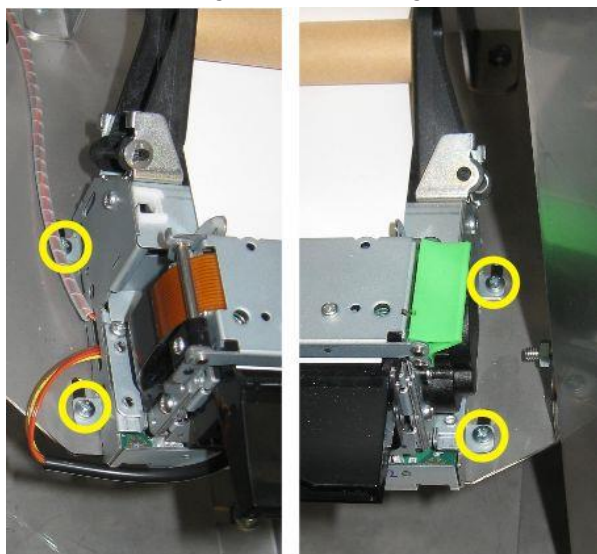
<b>Kontrola izolace kabelů</b>	
Týká se:	přívodního kabelu, komunikačních kabelů a vodičů
Přípravek:	ohm metr
Činnost:	- po odpojení zařízení od napájení, vizuálně kontrolujte izolace kabelů - při porušení izolace zkontrolujte izolační odpor (min. 1 MΩ) nebo vyměňte kabel
Četnost:	ročně nebo při poruše zařízení

**Upozornění:**

O prováděné údržbě je nutno učinit záznam do **Knihy údržby**, která slouží jako průkazný materiál o údržbě.

## 6 OPRAVY A SERVIS ZAŘÍZENÍ

### 6.1 Výměna tiskárny

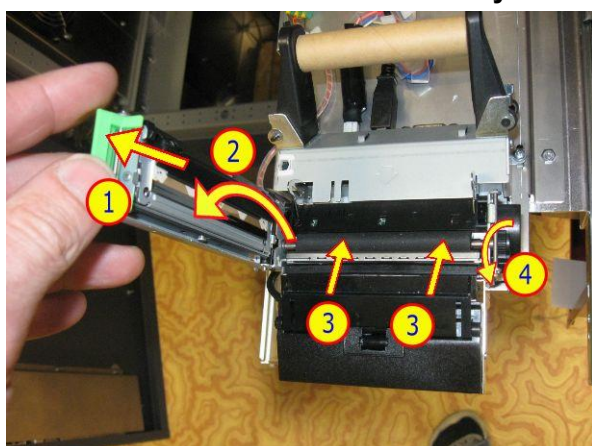


obr.: 6.1 - 1

Postup výměny:

1. Vypněte napájení zařízení.
2. Vyjměte roli papíru z tiskárny a z držáku role papíru.
3. Odpojte přívodní kabely tiskárny (ze zadní strany tiskárny a kabel od čidla Konec papíru).
4. Odšroubujte 4x upevňovací šrouby (obr.: 6.1 – 1) a vyjměte blok tiskárny.
5. Novou tiskárnu namontujte opačným postupem.
6. Před dotažením upevňovacích šroubů zkontrolujte pozici hubice prezenteru vůči výstupní štěrbině ve dveřích skříně (po uzavření skříně). Dle potřeby seřídte polohu bloku tiskárny tak, aby čelní hrana prezenteru lícovala se zadní stěnou výstupní hubice.
7. Uvedte zařízení do původního stavu.

#### 6.1.1 Čistění tiskárny



obr.: 6.1.1 - 1

Při zakládání nové role papíru zkontrolujte čistotu mechanismu tiskové hlavy.

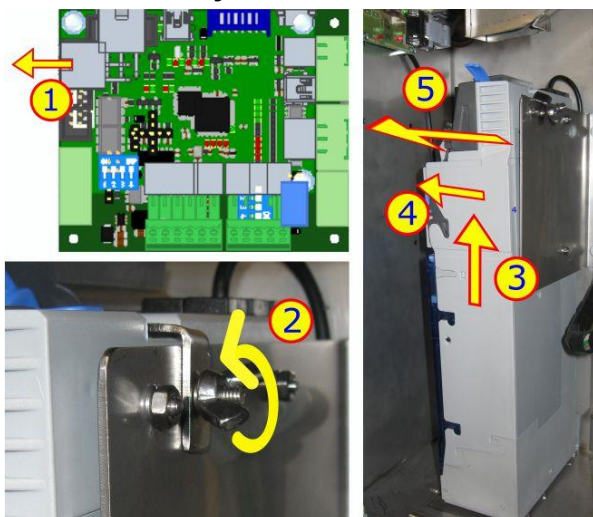
1. Uvolněte pojistku (1) a zvedněte horní desku tiskové hlavy (2).
2. Odstraňte veškeré zbytky papíru a prach z tiskové hlavy, ručně nebo lépe ofukemem stlačeným vzduchem ve spreji.
3. Ujistěte se, že rolny tiskové hlavy (3) nejsou znečištěny tiskovou barvou či jinými nečistotami. Pokud ano, očistěte rolny vlhkým hadříkem při manuálním otáčení rolnou (4). Znečištěné rolny ztrácejí schopnost správně vysouvat vytištěné listy z tiskové hlavy.

**Poznámka:** Kontrolujte znečištění tiskárny při každém doplnění nové role papíru. Čistění tiskové hlavy musí být prováděno dle instalace týdně nebo při zjištění znečištění.

**Upozornění:** Při doplnění role papíru a při čistění nesmí dojít k manuálnímu kontaktu ruky či jiného nástroje s páskem tiskové hlavy (před rolnou tiskové hlavy).



## 6.2 Výměna tubového mincovníku

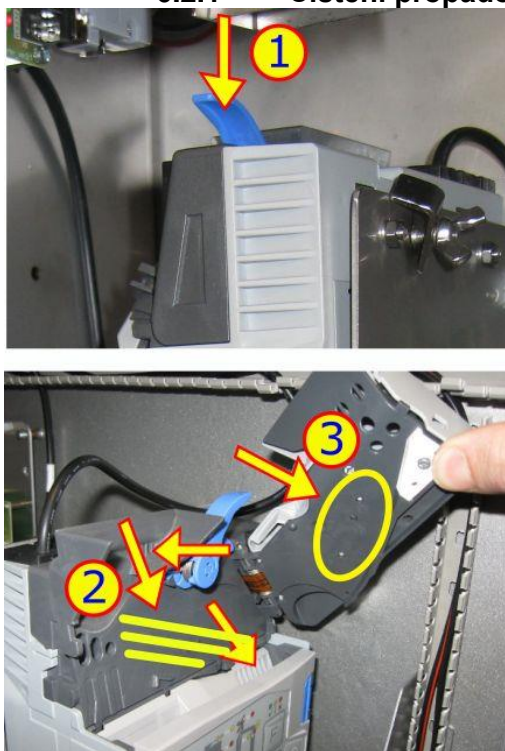


obr.: 6.2 - 1

Postup výměny:

1. Vypněte napájení zařízení.
2. Odpojte napájecí kabel mincovníku z konektoru na interface elektronice mincovníku (1).
3. Vysuňte mincovník nahoru v rozsahu upevňovacích otvorů (3) a poté doleva (4) od konzoly.
4. Uvolněný mincovník vyjměte ze skříně terminálu (5) směrem k sobě.
5. Nový mincovník namontujte opačným postupem.
6. Uvedte zařízení do původního stavu.

### 6.2.1 Čistění propadových čidel mincovníku



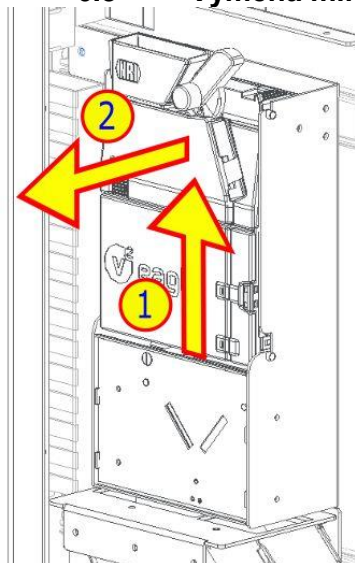
obr: 6.2.1 - 1

Vhazované mince zanáší do mincovníku mastnotu, která se usazuje na bocích horního skluzu. Při poruše vydávání mincí (Coin Jam) bývá často příčinou právě zašpinění čidel horního skluzu. Proto je nutno pravidelně čistit horní skluz.

Postup čistění:

Zmáčkněte páčku uvolnění horního skluzu směrem dolů (1) a odklopte čelní polovinu horního skluzu. Poté očistěte obě poloviny horního skluzu, zejména okolí čidel (3) a protilehlé drážky skluzu (2). Čistění provádějte vlhkým hadříkem případně čistidlem na bázi saponátu. Čistění provádějte pravidelně, dle plánu údržby, viz kap.: 5.

### 6.3 Výměna mincovníku bez funkce vracení mincí

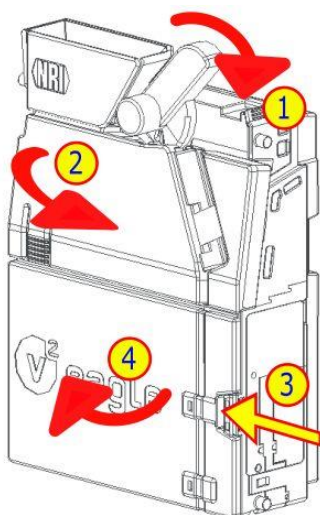


Postup výměny:

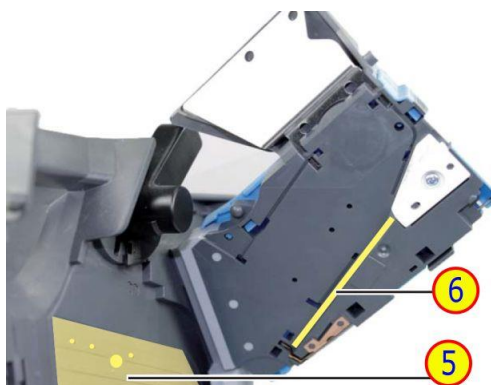
1. Otevřete čelní dveře zařízení.
2. Vyjměte mincovník směrem nahoru (1) a doleva (2).
3. Odpojte komunikační kabel ze zadní strany mincovníku.
4. Nový mincovník objednávejte u výrobce tohoto platebního terminálu.
5. Konfigurační DIP přepínač nového mincovníku nastavte shodně podle původního.
6. Po výměně mincovníku uveďte zařízení do původního stavu.

obr: 6.3 - 1

#### 6.3.1 Čištění mincovníku a zaseknuté mince



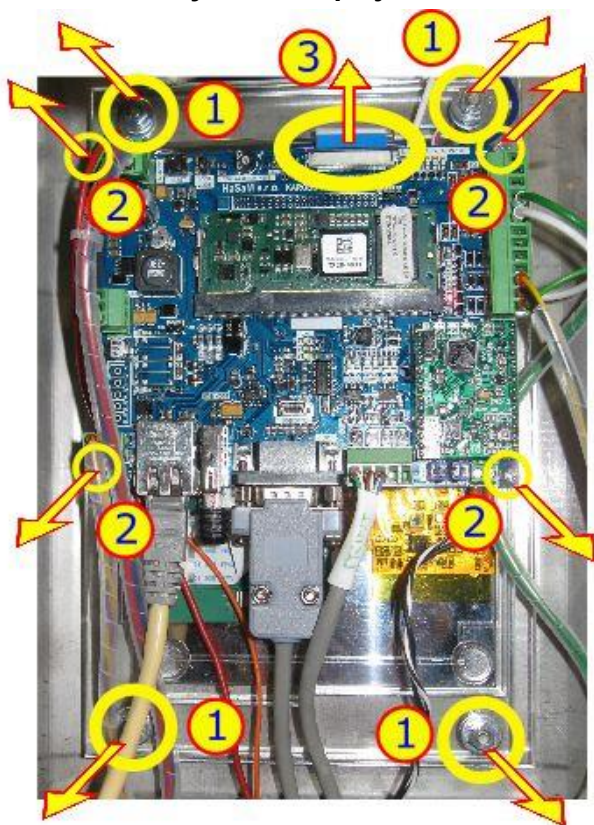
obr: 6.3.1 - 1



obr: 6.3.1 - 2

Mincovník vyžaduje minimální údržbu. Čistěte mincovník podle plánu údržby, nebo při zaseknutí mince uvnitř jednotky. Horní část jednotky (vstupní vhoz) lze otevřít stiskem páky (1) a odklopením krytu (2). Spodní část jednotky (třídič) lze otevřít stiskem páčky (3) a otevřením krytu (4). Po otevření krytu uvolněte zaseknutou minci a vyfoukejte prach z prostoru čidel třídiče stlačeným vzduchem ve spreji. Pravidelně čistěte horní skluz validátoru mincí v okolí optických senzorů (5) a na protější straně senzorů v dráze mincí (6). Čištění provádějte dle plánu údržby, viz kap.: 5, vlhkým hadříkem, případně čisticím na bázi sapónátu. Před uvedením mincovníku do původního stavu jej nechte dobře vyschnout.

## 6.4 Výměna displeje a řídicí elektroniky terminálu



obr.: 6.4 - 1

Výměnu displeje či řídicí elektroniky provádějte po vypnutí platebního terminálu od napájení jističem (31).

Displej platebního terminálu lze vyměnit po odšroubování 4x matice (1) a sejmutí krycího plastového rámečku. Před výměnou displeje vyjměte opatrně plochý kabel (3) z konektoru na řídicí elektronice.

Výměna řídicí elektroniky:

1. Odpojte veškeré kabely z konektorů elektroniky.
2. Elektroniku vyměňte po odšroubování 4X šroubu (2). Dle popisků na elektronice zkontrolujte, zda nová elektronika je shodné verze včetně nahraného firmware.
3. Po výměně uveďte zařízení do původního stavu.

### 6.4.1 Kontrola připojení plochého kabelu displeje

Při poruše zobrazování displeje zkontrolujte připojení plochého propojovacího kabelu displeje. Na straně elektroniky v konektoru (3) – obr.: 6.4 – 1, na straně displeje po odmontování krycího plastového rámečku displeje (viz kap. 6.4).

## 6.5 Jednotka otevírání a detekce vhozu mincí

Jednotka je vybavena snímači přítomnosti mince a mechanismem otevírání štěrby vhozu mincí. Po vsunutí kovové mince do štěrby vhozu snímače detekují přítomnost mince (optická detekce přítomnosti + elektrická detekce vodivosti kovové mince). Po detekci přítomnosti mince se sepne solenoid mechanismu, který přesune kulisu vhozu, otevře štěrbinu a umožní vhoz mince do skluzy k mincovníku.

### 6.5.1 Kontrola funkce otevírání štěrby vhozu mincí

V případě problému s otevíráním kulisy štěrby vhozu mincí (štěrbina se otevírá pomalu, přerušovaně či se nezavírá) je třeba zkontrolovat funkci mechanismu přesouvání kulisy.

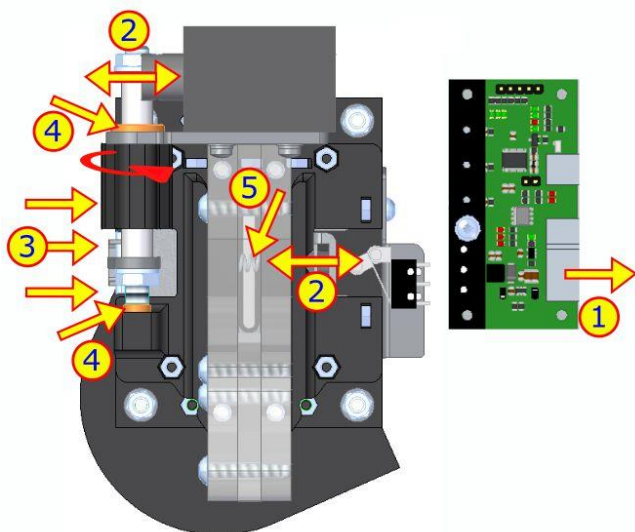
Postup činnosti:

1. Odpojte napájecí kabel solenoidu mechanismu otevírání štěrby vhozu mincí (1).
2. Manuálně odzkoušejte přesouvání kulisy mechanismu otevírání štěrby (2). Kulisa se musí volně přesouvat v plastovém vedení kulisy proti tlaku pružiny (5).
3. Nečistoty a prach z prostoru šachty (vedení) kulisy vyfoukejte stlačeným vzduchem ve spreji (3). Foukejte ze strany přímo do šachty kulisy.
4. V případě přídření kluzných pouzder otočné osy mechanismu stříkněte pomocí trubičky silikonový olej do prostoru kluzných ložisek (4). POZOR! Mazací tuk nesmí proniknout do prostoru optických čidel ani elektroniky jednotky vhozu.

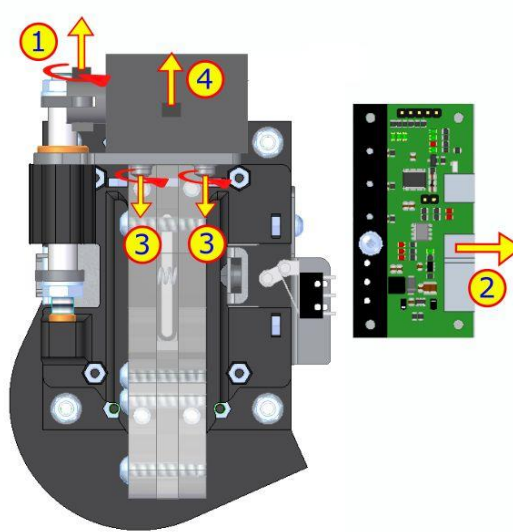


5. V případě nefunkčnosti solenoidu zkontrolujte připojení solenoidu k elektronice vhozu mincí. Pokud LED na elektronice signalizuje sepnutí solenoidu a solenoid nepřitáhne kotvu solenoidu, vyměňte vadný solenoid, viz kap.: 6.5.2.

5. V případě nízké tlačné síly pružiny vyměňte pružinu mechanismu kulisy, viz kap. 6.5.3.



obr.: 6.5.1 - 1



obr.: 6.5.1 - 2

### Upozornění:

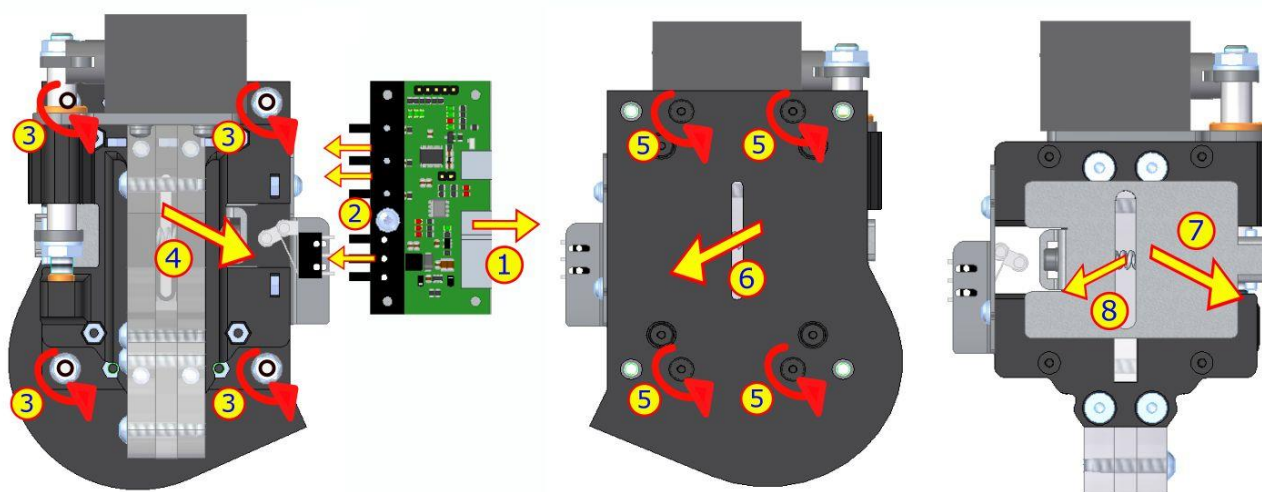
Při provádění kontroly, údržby a servisu jednotky vhozu mincí nesmí dojít ke kontaktu a porušení světlovodů optických čidel vedoucích k elektronice jednotky.

## 6.5.2 Výměna solenoidu vhozu mincí

Postup výměny:

1. Odšroubujte spojovací šroub kotvy a táhla solenoidu (1), obr.: 6.5.1 – 2.
2. Odzkoušejte elektricky funkci solenoidu (LED na elektronice vhozu signalizuje sepnutí solenoidu). Pokud solenoid nefunguje, odpojte napájecí kabel solenoidu z elektroniky vhozu mincí (2).
3. Odšroubujte 4x upevňovací šrouby solenoidu (3) a vyměňte solenoid (4).
4. Opačným postupem uveďte zařízení do původního stavu.

## 6.5.3 Výměna pružiny mechanismu otevírání vhozu mincí



obr.: 6.5.3 - 1

Postup výměny:

1. Odpojte přívodní kabel solenoidu a koncového spínače z konektoru (1) elektroniky vhozu mincí.
2. Opatrně vysuňte světlovody (2) z pouzder na elektronice vhozu mincí.

3. Odšroubujte 4x upevňovací maticey jednotky vhozu mincí (3) a opatrně sejměte celou jednotku (4) ze dveří zařízení.
4. Z čelní strany jednotky vhozu mincí odšroubujte 4x šrouby (5) vedení světlovodu a opatrně sejměte oba díly vedení světlovodů (6).
5. Vyjměte kulisu vhozu (7) a poté vyměňte pružinu (8).
6. Opačným postupem uveďte zařízení do původního stavu.

#### 6.5.4 Výměna jednotky vhozu mincí

V případě poruchy jednotky vhozu mincí vyměňte celý blok jednotky.

Postup výměny:

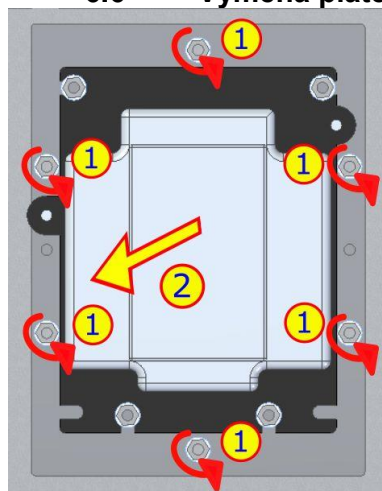
1. Odpojte přívodní kabel solenoidu a koncového spínače z konektoru (1) – obr.: 6.5.3 - 1 elektroniky vhozu mincí.
2. Opatrně vysuňte světlovody (2) z pouzder na elektronice vhozu mincí.
3. Odšroubujte 4x upevňovací matice jednotky vhozu mincí (3) a opatrně sejměte celou jednotku (4) ze dveří zařízení.
4. Vyměňte jednotku za novou a zpětným postupem uveďte zařízení do původního stavu.
5. Zasuňte světlovody do patič světlovodů na elektronice jednotky a připojte napájecí kabel solenoidu.

#### Upozornění:

**Jednotlivé světlovody musí být zasunuty do patič shodně jako u původního kusu.**

**Případná záměna způsobí nefunkčnost jednotky.**

#### 6.6 Výměna platebního modulu IUC 180



obr.: 6.6 - 1

Před výměnou odpojte přívodní kabeláž modulu. Výměna modulu provádějte i s nosným plechem. Odšroubujte 4x upevňovací matice (1) M4 a vyjměte modul i s upevňovacím plechem.

V případě nutnosti výměny samotného modulu odšroubujte 4x upevňovací matice modulu. Po výměně modulu dbejte na to, aby upevňovací matice modulu byly řádně dotaženy (aby se sepnuly aktivační tlačítka z čelní strany modulu). Po výměně modulu je třeba provést aktivační proceduru poskytovatelem platebních služeb.

#### 6.7 Základní servisní vybavení a nářadí

##### 6.7.1 Servisní vybavení

Zatěsnění krytů, škvír a mezer:

- Použijte acetátový silikonový tmel pro porézní i neporézní materiály **Dow corning 781**. Odolný proti vodě, vlhku a UV záření. Barva transparentní.

Odstranění původního silikonu:

- Použijte univerzální čistič silikonu **Dow corning R40**.

Zalepení šroubů a matic:

- Pro rozebíratelné spojení použijte lepidlo: **Loctite 242**

- Pro nerozebíratelné spojení použijte lepidlo: **Loctite 262**

Odstranění původního lepidla šroubů a matic:

- Použijte čistič lepidla **Loctite SF 7200**

Odmaštění povrchu:

- Pro dokonalé odmaštění povrchu lepených komponentů použijte odmašťovadlo **Loctite SF 7063**

Zakápnutí seřizovacích šroubů a matic lakem:

- Použijte akrylátovou barvu na kov případně lak na nehty. Barva červená.

Přilepení pryžových těsnění:

- Použijte lepidlo na pryž (např.: **3M 1300** žlutý)

### **6.7.2 Servisní nářadí**

- Sada mechanických šroubováků (pro šrouby s drážkou, křížovou drážkou a hvězdicovitou drážkou) nebo univerzální šroubovák se sadou šroubovacích bitů.
- Sada elektro šroubováků.
- Sada utahovacích klíčů pro šrouby a matice velikostí od 5 mm to 15 mm (od M3 do M6)
- Ráčnový klíč pro sadu bitů pro šrouby a matice velikostí od 5 mm to 15 mm (od M3 do M6)
- Sada imbusových klíčů velikosti od 1,5 do 5
- Kleště
- Pinzeta
- Mechanické svorky

### **6.7.3 Základní principy pro servisování**

- Při výměně dílu použijte nový díl shodné specifikace jako původní dodané od výrobce zařízení.
- Při náhradě dílu za jiný konzultujte předem jeho použití s výrobcem zařízení.
- Používejte spojovací materiál (šrouby, matice, podložky ...) vyrobené z nerezové oceli (pokud není uvedeno jinak).
- Používejte lepidla, tmely maziva a čistidla předepsaná v předchozí kapitole.
- Při výměně elektronik nastavte konfigurační přepínače a propoje (jumery) shodně jako u původní elektroniky.

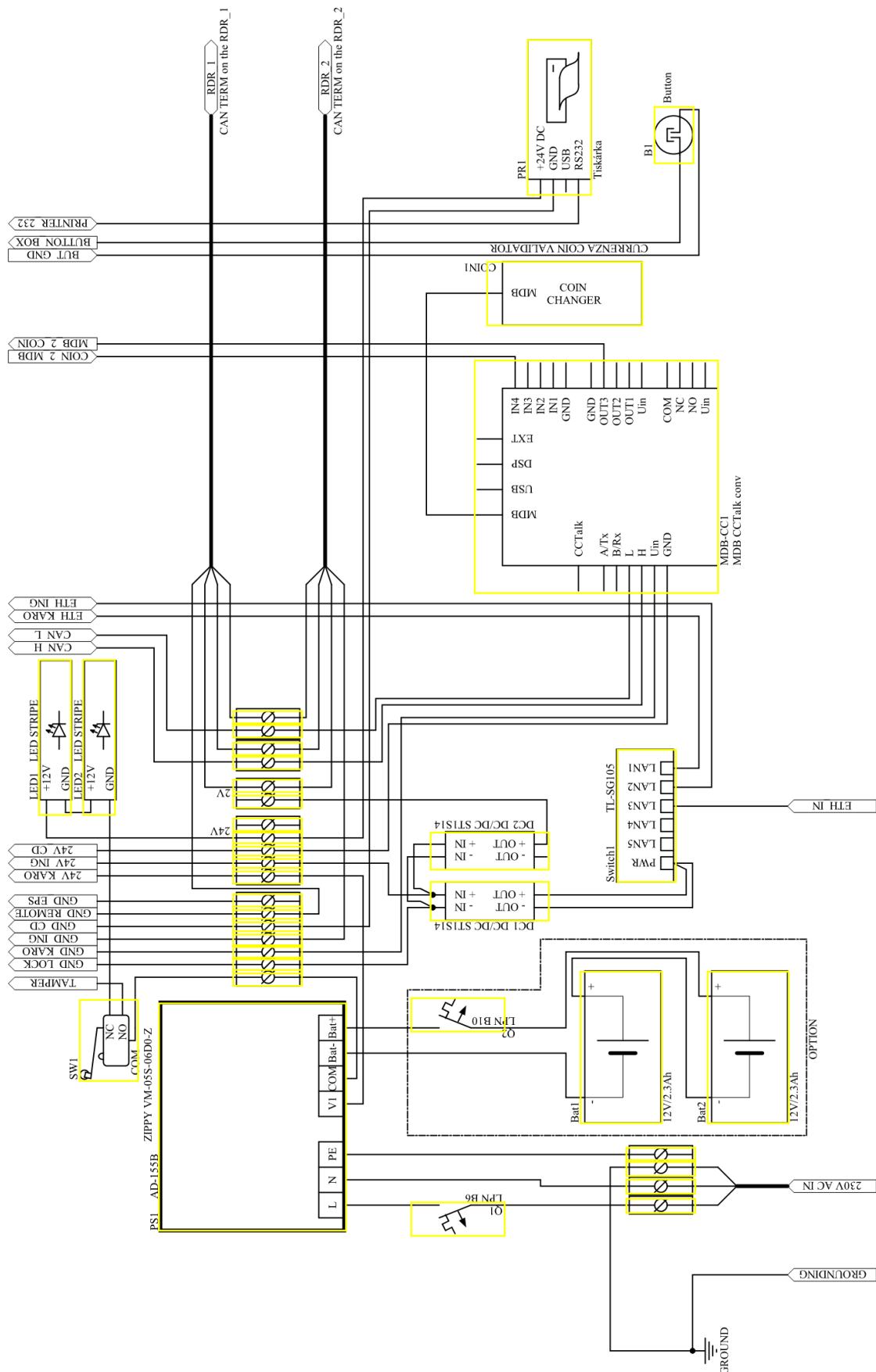
## 7 SEZANM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Poř.č:	Popis:	Specifikace:	Standardní dodání:	Zobrazení:
1	Displej	GET0700G8DH6	21 dnů	
2a	Akceptor mincí	C2-B6M-AF	21 dnů	
2b	Akceptor mincí (bez vracení přeplatku) - komplet	V2 Eagle	21 dnů	
3a	Tiskárna	NV-2411	21 dnů	
3b	Tiskárna (verze s retraktorem)	NV-2511	21 dnů	
4a	Řídicí elektronika	KAROB	21 dnů	
4b	Modul řídicí elektroniky	TX18	21 dnů	
5	Mechanismus otevírání vhozu mincí - komplet	61M0698	28 dnů	
6	Osvětlení	61M0692	21 dnů	
7	Napájení 24V	AD155-24	21 dnů	

8	Solenoid	MCSMO-1240L12STD	21 dnů	
9	MDB-RS232 převodník	MDB-RS232	21 dnů	
10	Bezkontaktní platební terminál	IUC 180	21 dnů	
11	Akumulátory záložního napájení	WA1223 12V 2.3 Ah	14 dní	
12	Elektronika vhozu mincí	Coin detect	21 dnů	
13	Koncový spínač otevření dveří	VMN-06S-05D0-B-Z	10 dní	
14	Koncový spínač jednotky vhozu mincí	OMRON D2F-01FL2	10 dní	
15	Ethernet Switch	TL-SG105	10 dní	
16	Tlačítko Reset + tlačítko nulování kasy	R1500A	28 dnů	
17	Uzamykatelný přepínač volného vstupu + klíče	NHZC DOM	21 dnů	
18	Zámek dveří skříně	CISA 46270-35	14 dnů	
19	Vložka FAB zámku skříně terminálu + klíče	LOCK	14 dnů	
20	Zámek kasy	491839	21 dnů	

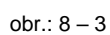


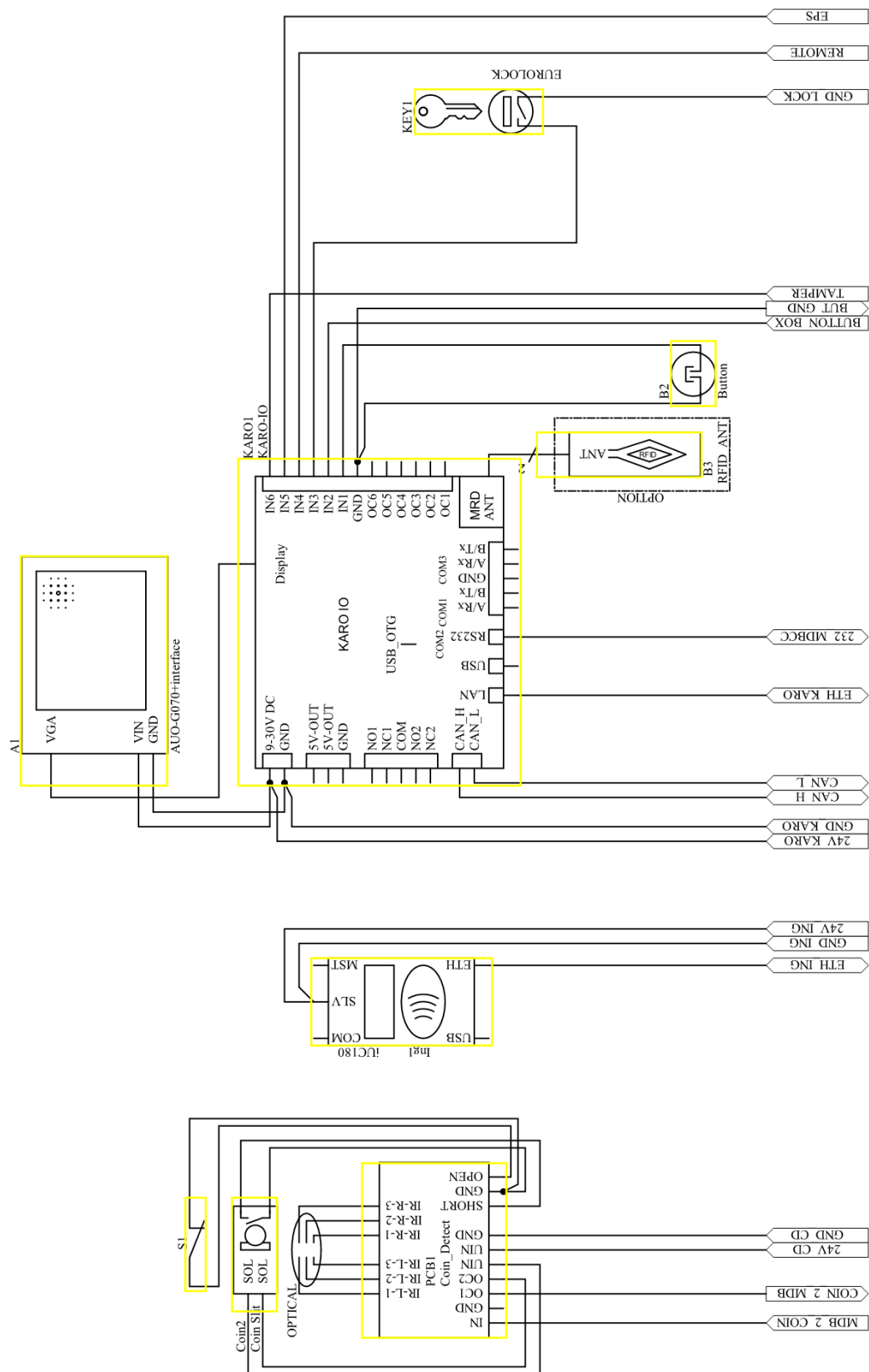
## 8 SCHÉMA ZAPOJENÍ



obr.: 8 – 1







obr.: 8 – 4

***Historie revizí:***