

cross[®]



AUTOMATICKÝ PLATEBNÍ TERMINÁL - CROSS APTL

Technická dokumentace

PUBLIKOVANÁ VERZE:	1501
DATUM VYDÁNÍ:	2015-01-05
KONTAKTY:	CROSS Zlín, a.s. Hasičská 397 Louky Zlín 763 02 Česká republika
	tel.: +420 577 110 211 fax: +420 577 110 222 e-mail: obchod@cross.cz info@cross.cz web: http://www.cross.cz

Copyright © CROSS Zlín

Tento dokument je duševním vlastnictvím společnosti CROSS Zlín a je chráněn autorským zákonem. Pořizování kopií a další šíření tohoto dokumentu nebo jeho částí bez souhlasu společnosti CROSS Zlín je zakázáno.

OBSAH




1	OBECNÝ POPIS.....	7
1.1	POPIS ZAŘÍZENÍ.....	7
1.2	KONFIGURACE PLATEBNÍHO TERMINÁLU	8
1.3	KONSTRUKCE TERMINÁLU	8
1.4	POPIS VNITŘNÍCH ČÁSTI SKŘÍNĚ	10
1.5	POPIS VNITŘNÍCH ČÁSTI DVEŘÍ	11
2	POPIS HARDWAROVÝCH ČÁSTÍ	12
2.1	READER	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
2.2	MINCÍŘ CURRENZA	12
2.3	BOX NA MINCE	13
2.4	ŘÍDÍCÍ ELEKTRONICKÁ JEDNOTKA TERM	14
2.5	TISKÁRNA.....	15
3	INSTALACE	16
3.1	MECHANICKÁ INSTALACE.....	16
3.2	PŘIPOJENÍ NAPÁJENÍ, DATOVÉ KOMUNIKACE.....	17
4	UVEDENÍ DO PROVOZU	18
4.1	OTEVŘENÍ / UZAVŘENÍ	18
4.1.1	<i>Otevření / Uzavření skříně.....</i>	<i>18</i>
4.1.2	<i>Otevření dvířek podstavce.....</i>	<i>19</i>
4.2	ZAPNUTÍ TERMINÁLU	20
5	UŽIVATELSKÉ FUNKCE	21
5.1	PLATBA PARKOVNÉHO.....	21
5.1.1	<i>Parkomat s vrácením přeplatku.....</i>	<i>21</i>
5.1.2	<i>Režimy parkomatu</i>	<i>21</i>
5.2	PLATEBNÍ TERMINÁL V SYSTÉMU CROSSPARK	22
5.2.1	<i>ABONENTNÍ KARTY</i>	<i>22</i>
5.3	MANIPULACE S HOTOVOSTÍ	23
5.3.1	<i>Výběr mincí.....</i>	<i>24</i>
6	SERVISNÍ FUNKCE, NASTAVENÍ	25
6.1	SERVISNÍ REŽIM	25
6.2	VÝMĚNA KOTOUČE PAPÍRU	26
7	VÝČETKA, TESTOVACÍ LÍSTEK, DOKLAD	28

8	ÚDRŽBA	29
8.1	PROVOZNÍ ÚDRŽBA	29
8.1.1	<i>Mincíř</i>	29
8.1.2	<i>Čtecí hlava čtečky bankovek</i>	30
9	SPECIFIKACE PRO OBJEDNÁVKU	32
9.1	CROSS APTL 01-XXXX	32
9.2	PŘÍKLAD ZNAČENÍ:	32
	<i>CROSS APTL 01 - RKPI</i>	32
10	TECHNICKÉ PARAMETRY	33
10.1	ROZMĚRY, HMOTNOST, URČENÉ PROSTŘEDÍ	33

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obr. 1: Rozložení prvků na dveřích skříně.....	9
Obr. 2: Vnitřní část skříně.....	10
Obr. 3: Vnitřní část dveří.....	11
Obr. 4: Reader.....	12
Obr. 5: Mincíř.....	13
Obr. 6: Box na mince.....	14
Obr. 7: Řídicí elektronická jednotka TERM.....	14
Obr. 8: Termotiskárna.....	15
Obr. 9: Základový rám APTL.....	16
Obr. 10: Připojení napájení, datová komunikace.....	17
Obr. 11: Otevření záklopek zámků.....	18
Obr. 12: Odemknutí / uzamknutí dveří parkomatu.....	19
Obr. 13: Táhlo zamykání dvířek podstavce.....	19
Obr. 14: Otevření dvířek podstavce.....	20
Obr. 15: Úvodní texty displeje.....	21
Obr. 16: Odemknutí zámků mincíře a vysunutí.....	23
Obr. 17: Tiskové výstupy.....	28

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ

	<p>Info</p> <p>Tento symbol zdůrazňuje důležitou informaci.</p>
	<p>Varování</p> <p>Tento symbol poukazuje na možnost závady na výrobku při nedodržení doporučených instrukcí použití výrobku.</p>
	<p>Autorizovaný servis</p> <p>Závady označeny tímto symbolem mohou být opraveny pouze autorizovaným servisem.</p>

1 OBECNÝ POPIS

1.1 POPIS ZAŘÍZENÍ

Automatický platební terminál APTL byl vyvinut pro automatickou platbu za parkování na zpoplatněných plochách, kde je instalován parkovací systém CrossPark výrobce Cross Zlín, a.s. Dále může být použit samostatně jako parkovací automat s vracením mincí z trubicových zásobníků.



Platba je možná mincemi, bankovkami a případně bankovními kartami. Při využití terminálu pro systém parkování lze využít abonentní bezdotykové karty systému CrossPark.

Výše platby je vyhodnocována:

- na základě parkovacího lístku s čárovým kódem, který je vydán parkovacím systémem CrossPark. Automatický platební terminál komunikuje s řídicím počítačem parkovacího systému.
- dle vhozené, vložené hotovosti s možností korekce výše platby nebo času při využití terminálu jako parkovacího automatu

1.2 KONFIGURACE PLATEBNÍHO TERMINÁLU

Automatický platební terminál je vybaven v základní konfiguraci v systému CrossPark:

- mincířem pro příjem mincí a zásobníky na 6 nominálů mincí
- nerezovým boxem pro přijaté mince
- readerem pro čtení parkovacích lístků CrossPark
- tiskárnou daňových dokladů a výčetek
- sw pro komunikaci s řídicím počítačem parkoviště
- napájením 230VAC bez zálohování

Při využití jako parkovací automat je vybaven:

- mincířem pro příjem mincí a zásobníky na 6 nominálů mincí (pouze mincířem bez zásobníků)
- nerezovým boxem pro přijaté mince
- tiskárnou daňových dokladů a výčetek
- napájením 230VAC a zálohování akumulátorem 12V

V rozšířené konfiguraci je možno terminál dodat se:

- čtečkou platebních bankovních karet
- čtečkou abonentních bezkontaktních karet CrossPark
- solárním napájením v případě parkovacího automatu

1.3 KONSTRUKCE TERMINÁLU

Skříň terminálu je usazena na podstavci, kterým prochází napájecí a sdělovací kabely. Elektrické přístroje jsou usazeny na speciálním rámu uvnitř skříně. Skříň má ochranné krytí IP 44. Celé zařízení je upevněno pomocí šroubových spojů na základovém rámu, který je instalován do betonového základu.

Použitý spojovací materiál a ocelové dílce, které nejsou chráněny vypalovaným nástřikem, jsou povrchově upraveny zinkováním. Skříň má ve standardním provedení nástřik RAL 9007 a RAL 9006 – odstíny šedé. Zabetonovaný základový rám je zároveň zinkován.

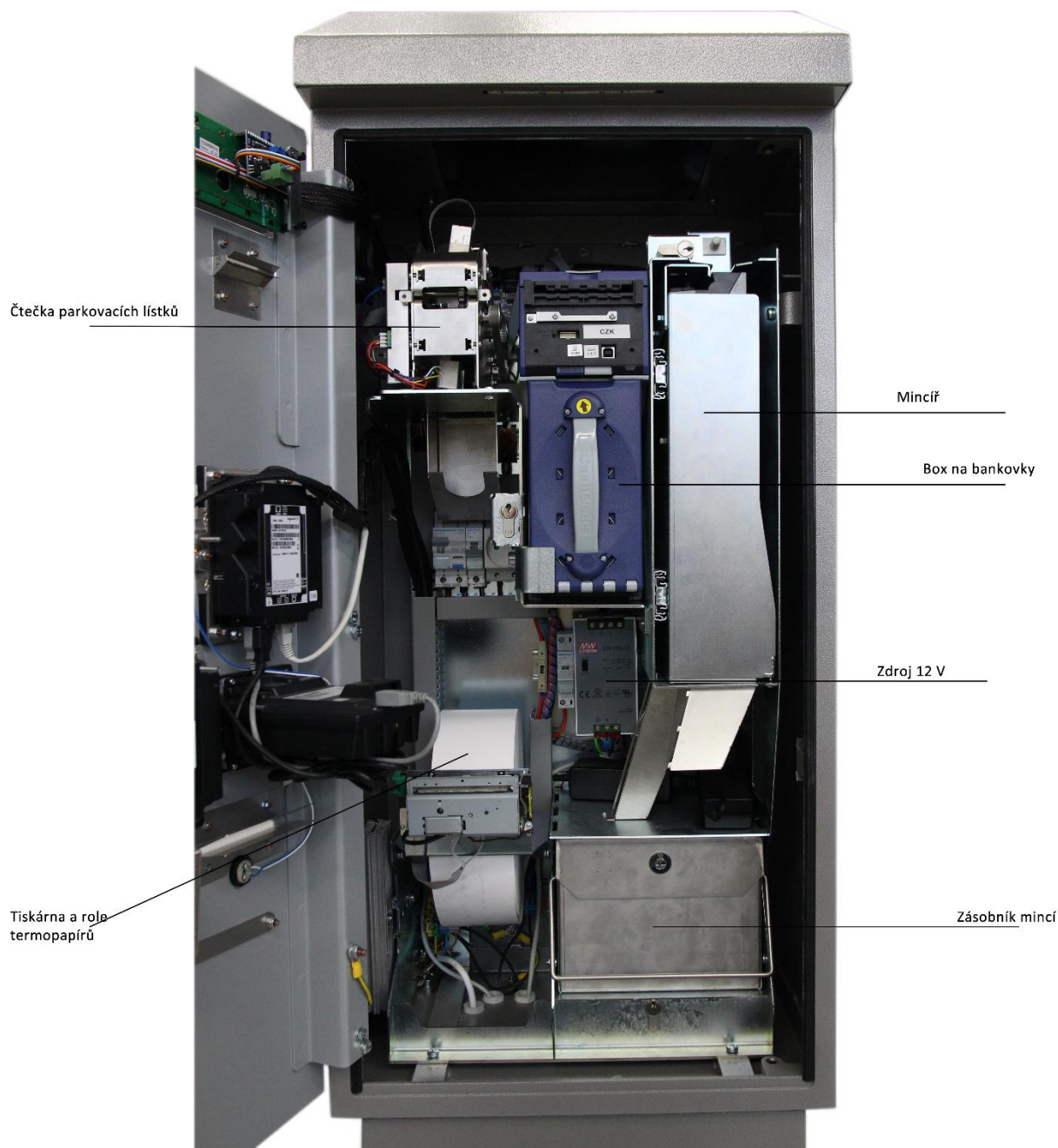
Skříň se uzavírá dveřmi se zámkem s vícebodovým uzamykáním a bezpečnostní vložkou. Automatický platební terminál je řízen elektronickou jednotkou TERM.



Obr. 1: Rozložení prvků na dveřích skříně

1.4 POPIS VNITŘNÍCH ČÁSTI SKŘÍNĚ

Ve vnitřní části skříně jsou instalovány elektrické přístroje a rozvody, napájecí zdroje, jističe, topení, řídicí elektronika, komponenty pro platební operace.



Obr. 2: Vnitřní část skříně

1.5 POPIS VNITŘNÍCH ČÁSTI DVEŘÍ

Na vnitřní straně dveří je instalován modrobílý čtyřřádkový LCD displej, štěrba pro vhoz mincí, ovládací tlačítka a dle konfigurace terminálu reader parkovacích lístků, čtečka abonentních karet, čtečka platebních bankovních karet.

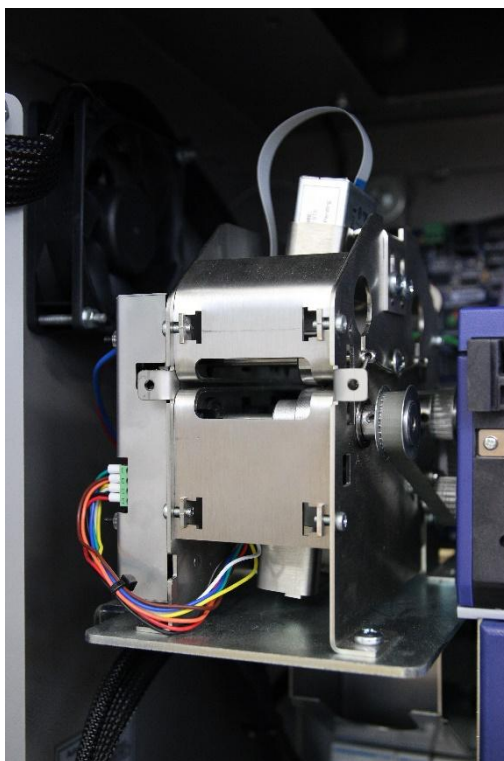


Obr. 3: Vnitřní část dveří

2 POPIS HARDWAROVÝCH ČÁSTÍ

2.1 PJN READER

Jednotka reader slouží ke čtení lístků pro výpočet výše platby za parkování. Po zaplacení je lístek vrácen zákazníkovi.



Obr. 4: Reader

2.2 MINCÍŘ CURENZA

Pomocí mincíře je platební systém informován o hodnotě vhozené mince. Pokud není povolena platba, štěrba pro mince není otevřena. Po povolení platby se štěrba otevírá po přiblížení mince. Mince je navedena od štěrby pro vhoz mincí ve dveřích pokladny do horní části mincíře. Pokud není mince platná, je mincířem odmítnuta a spadne do misky na vrácené peníze ve spodní straně dveří. Platná mince je systémem započtena a mince je přesměrována:

- do příslušného zásobníku mince v případě, že zásobník není naplněn
- do boxu na mince, pokud příslušný zásobník mincí je plný



Obr. 5: Mincíř

2.3 BOX NA MINCE

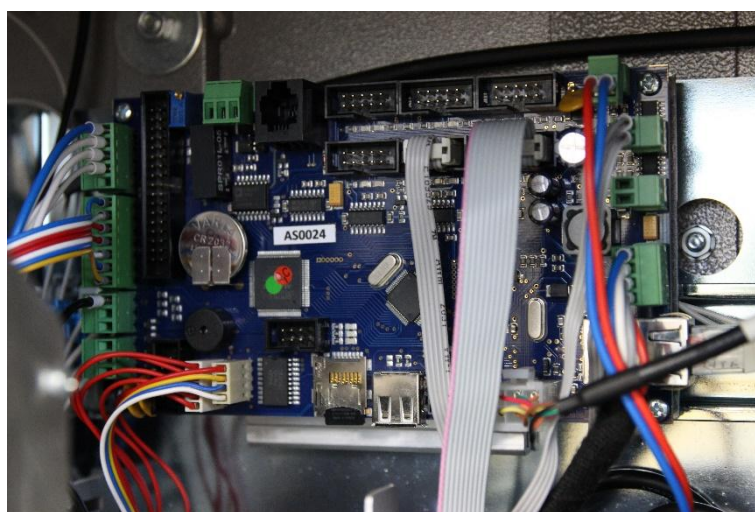
Box na mince slouží k ukládání mincí z provedených plateb. Je umístěn ve spodní části terminálu. Při použití terminálu v systému CrossPark je odebrání boxu hlášeno do řídicího PC a zaznamenáno systémem do historie. Při odebrání boxu se automaticky nulují příslušná počítadla - předpokládá se, že zpět bude vložen box prázdný. Kapacita je asi 3000 ks mincí, plný box pak váží asi 15 kg.



Obr. 6: Box na mince

2.4 ŘÍDÍCÍ ELEKTRONICKÁ JEDNOTKA TERM

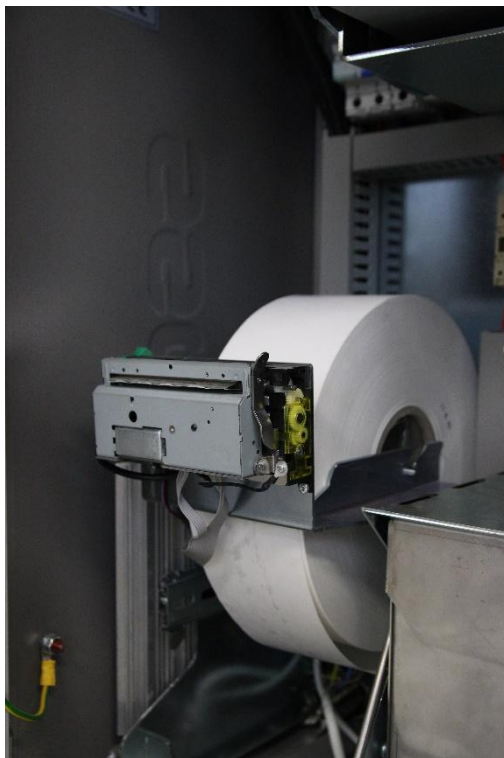
Automatický platební terminál je řízen elektronickou jednotkou TERM, která komunikuje s ostatními komponenty – LCD displejem, readerem, tiskárnou, čtečkou RFID karet, minciřem, čtečkou bankovních karet. Komunikace s řídicím počítačem parkoviště nebo s nadřazeným systémem je pomocí galvanicky oddělené linky RS485 nebo IP komunikací.



Obr. 7: Řídící elektronická jednotka TERM

2.5 TISKÁRNA

Termotiskárna slouží k tisku parkovacího lístku, daňového dokladu, výčetek.

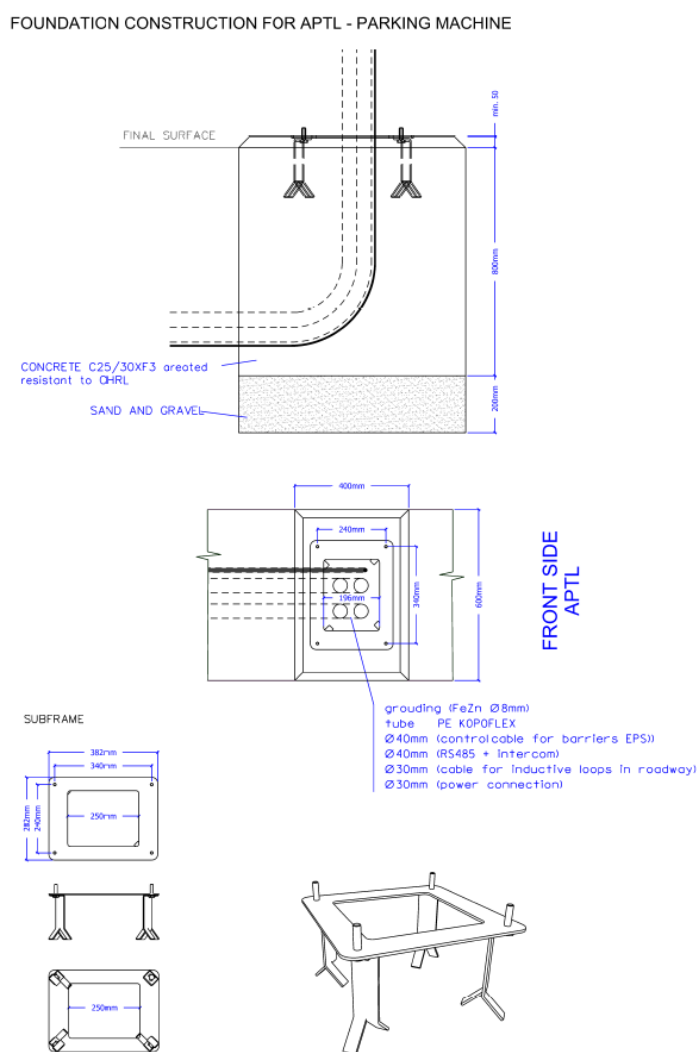


Obr. 8: Termotiskárna

3 INSTALACE

3.1 MECHANICKÁ INSTALACE

Automatický platební terminál se upevňuje na zabetonovaný základový rám, který je součástí dodávky terminálu. Uprostřed rámu je otvor pro vyústění chrániček pro přívod elektrické energie, ovládacích kabelů a zemního vodiče. Na zabetonovaný rám se upevňuje podstavec terminálu a vlastní skříň. Podstavec musí být usazen ve vodorovné poloze. Při montáži podstavce na rám se vkládají na šrouby rámu velké podložky, aby nedocházelo ke styku spodní části podstavce s okolním povrchem. Podstavec se zajistí pomocí matic M10 s pérovými podložkami. Po instalaci skříňe se provede připojení elektrické energie, komunikace a dle konfigurace terminálu akumulátor.

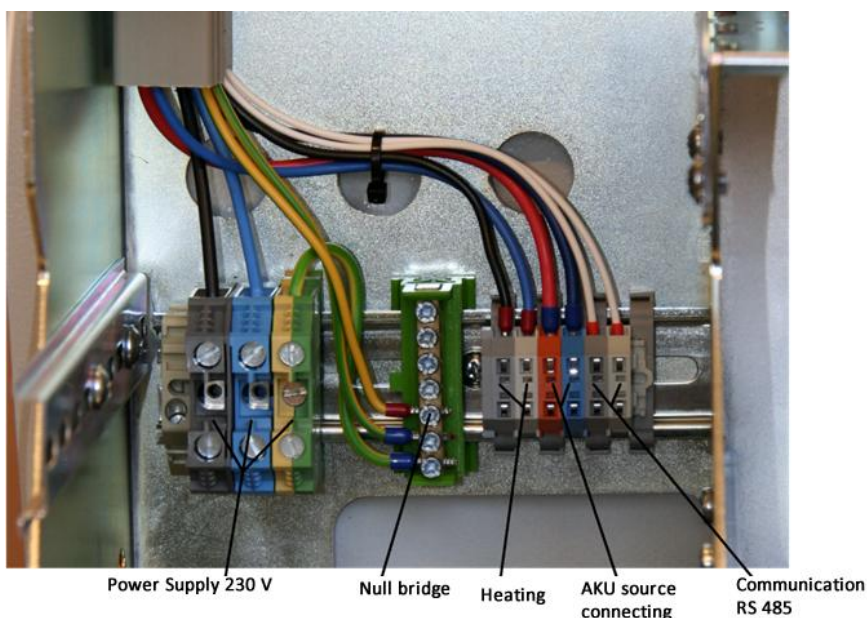


Obr. 9: Základový rám APTL

3.2 PŘIPOJENÍ NAPÁJENÍ, DATOVÉ KOMUNIKACE

Napájecí kabel 230 VAC, zemnicí vodič, napájecí vodiče akumulátoru, kabel pro komunikaci s řídicím počítačem a kabel interkomu se připojuje na svorkovnici terminálu. Veškeré kabely procházejí průchodkami.

Terminál komunikuje s řídicím počítačem po sériové lince nebo IP. Komunikace je galvanicky oddělená.



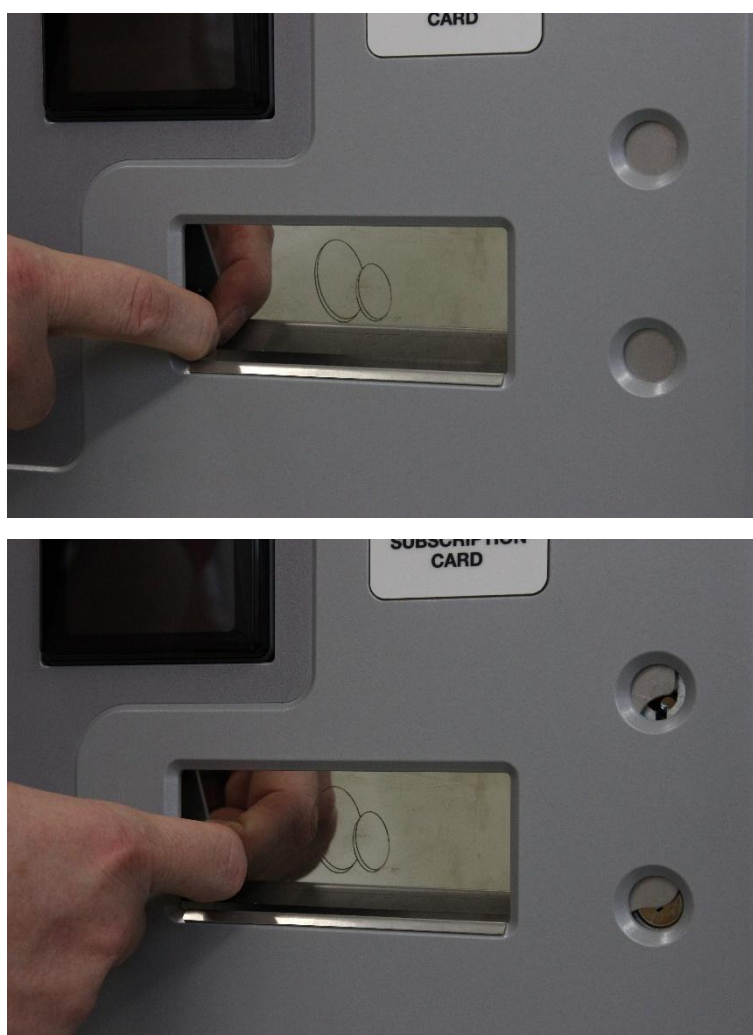
Obr. 10: Připojení napájení, datová komunikace

4 UVEDENÍ DO PROVOZU

4.1 OTEVŘENÍ / UZAVŘENÍ

4.1.1 Otevření / Uzavření skříně

Na zadní straně dveří v levé části misky na mince je táhlo, při jehož zvednutí nahoru dojde k odkrytí otvorů pro vložení klíčů. První se vloží do spodního otvoru bezpečnostní klíč, poté do horního otvoru motýlkový klíč. Otočením bezpečnostního klíče proti směru hodinových ručiček a podržením v této poloze lze otočit motýlkovým klíčem rovněž proti směru hodinových ručiček a otevřít dveře automatu. Postup při zamykání: zavřít dveře, otočit bezpečnostní klíč proti směru hodinových ručiček, podržet a motýlkovým klíčem otočit po směru hodinových ručiček a bezpečnostním klíčem dveře uzamknout. Teprve po uzamčení lze oba klíče vytáhnout.



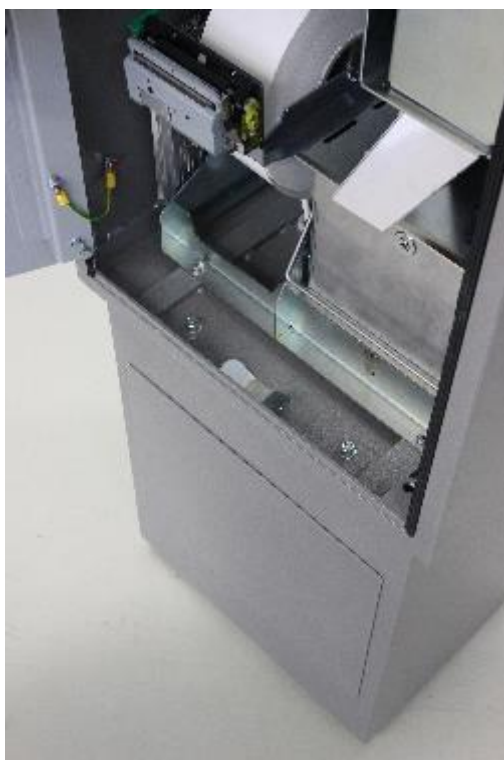
Obr. 11: Otevření záklopek zámků



Obr. 12: Odemknutí / uzamknutí dveří parkomatu

4.1.2 Otevření dvířek podstavce

V podstavci je přivedena kabelová přípojka napájení 230VAC včetně zemniče, případné kabelové datové propoje a rovněž je zde umístěn akumulátor pro zálohování parkomatu. Otevření dvířek se provede povytažením táhla uzavírání po otevření dveří parkomatu.



Obr. 13: Táhlo zamykání dvířek podstavce



Obr. 14: Otevření dvířek podstavce

4.2 ZAPNUTÍ TERMINÁLU

Zapnutí terminálu do provozu se provádí proudovým chráničem. Terminál provede vlastní testy komponent, spustí se obslužný sw, při otevřených dveřích bude terminál v servisním režimu. Uzavřením dveří se terminál automaticky přepne do provozního režimu

Pro provoz terminálu je nutno do zásobníků na mince doplnit základní počet mincí. Vypnutí terminálu probíhá opačným postupem, předpokládá se, že při otvírání dveří neprobíhá platební operace.

5 UŽIVATELSKÉ FUNKCE

5.1 PLATBA PARKOVNÉHO

5.1.1 Parkomat s vrácením přeplatku

Umožňuje vybírat parkovné a vracet zpět přeplatek v mincích.

Ovládací tlačítka jsou umístěna na čelním panelu. Jedná se o tyto tlačítka

- ✓ Potvrzení platby
- # Storno
- + Up
- Down
- o Volba jazyka (označeno symboly vlajek příslušných jazykových verzí)

5.1.2 Režimy parkomatu



Obr. 135: Úvodní texty displeje

- režim volba doby parkování

pomocí tlačítek +/- nastavit požadovanou dobu parkování, potvrdit nastavenou dobu parkování tlačítkem ✓, zaplatit požadovanou částku, případný přeplatek bude vrácen. Doba parkování se stanovuje s ohledem na tarify v maximální výši pro danou cenu. Maximální doba parkování je omezena na 3 týdny. Zrušení režimu je možné tlačítkem storno #. Pokud dojde ke vhození mince před odsouhlasením doby parkování, parkomat přejde do režimu volba ceny.

- režim volba ceny

vhozením mince a následně tlačítka +/- nastavit výši ceny za parkování, odsouhlasit částku tlačítkem ✓ a zaplatit požadovanou částku. Zrušení režimu je možné tlačítkem storno #.



- režim *platba*

vhozením mincí parkomat zobrazuje celkovou zaplacenou částku, automaticky tuto částku přepočítává dle nastavených tarifů na parkovací dobu a na displeji zobrazuje čas konce parkování. Pomocí tlačítek +/- lze nastavit konečnou výši platby. Přijmutí platby proběhne stiskem tlačítka **v**, je vrácen případný přeplatek. Platba je ukončena rovněž dosažením nebo překročením ceny za parkování. Zrušení platby je možné tlačítkem storno **#**. Skladba vrácené hotovosti se řídí podle algoritmu výrobce mincíře s ohledem na počet vrácených mincí a stav zásobníků.

Skladba vrácené hotovosti se řídí podle algoritmu výrobce mincíře s ohledem na počet vrácených mincí a stav zásobníků.



Po zaplacení ve všech režimech následuje tisk dokladu a vrácení případného přeplatku.

Storno ve všech režimech je možný tlačítkem **#** nebo uplynutím časového limitu pro provedení platby.

5.2 PLATEBNÍ TERMINÁL V SYSTÉMU CROSSPARK

Terminál slouží k úhradě poplatku za parkování. Vložení parkovacího lístku do štěrby readeru proběhne kontrola platnosti lístku a výpočet výše platby řídicím systémem. Displej zobrazí cenu parkovného, po provedení úhrady terminál vrátí případný přeplatek, vrátí parkovací lístek a vytiskne na vyžádání daňový doklad.

5.2.1 ABONENTNÍ KARTY

Po přiložení abonentní karty na předurčené místo pro čtení těchto karet proběhne kontrola platnosti karty a displej zobrazí cenu parkovného.

5.3 MANIPULACE S HOTOVOSTÍ



Obr. 146: Odemknutí zámku mincíře a vysunutí

5.3.1 Výběr mincí



Odemkněte zámek chránící před nepovoleným odběrem boxu na mince.



Nyní lze uchopením kovové sklopné rukojeti tahem k sobě box vytáhnout z pokladny. Výběr mincí je možný odemknutím zámku na boxu. Po výběru mincí před uzamčením boxu je nutné odjistit mechanismus automatického uzavírání okna pro vhoz mincí z pokladny.



Odjištění se provádí tahem za čep na vnitřní straně víka boxu. Pokud odjištění nebude provedeno, nelze box zasunout zpět.

Při vyjmutí boxu na mince dochází k automatickému tisku výčetky.

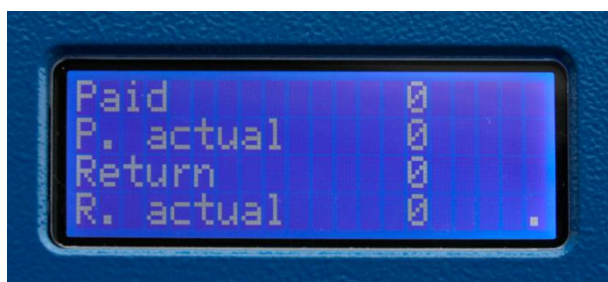
6 SERVISNÍ FUNKCE, NASTAVENÍ

6.1 SERVISNÍ REŽIM

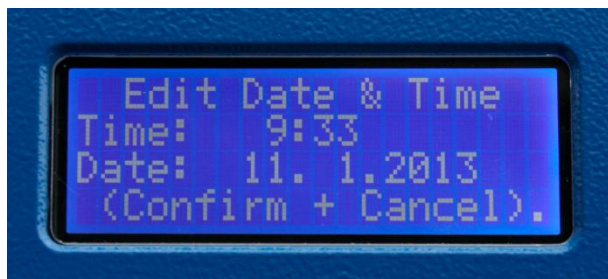
Servisní režim je zahájen otevřením dveří terminálu. Listování v menu pomocí tlačítek + a - .



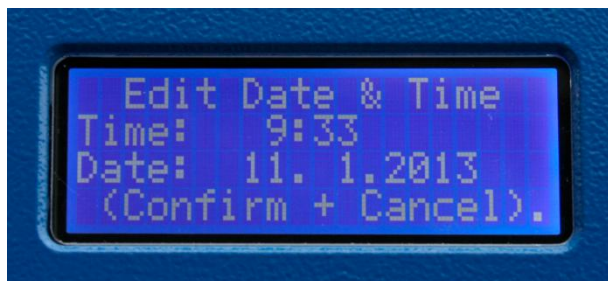
- údaje o aktuálním stavu mincí v zásobnících a v boxu na mince, šipka označuje plný zásobník



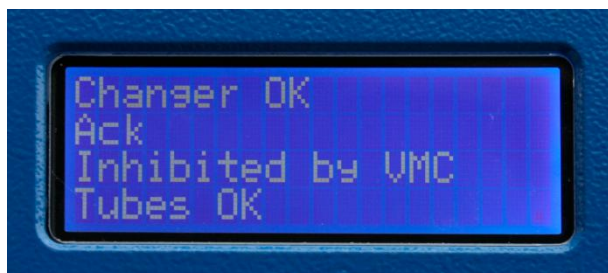
- údaje o poslední platbě



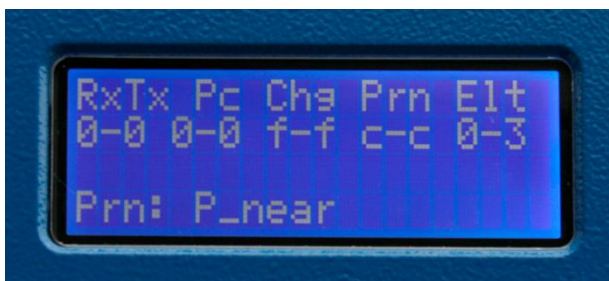
- výpis továrního nastavení mincíře, data pro servisního technika



- současným stiskem tlačítek # a v lze editovat datum a čas



- aktuální status periferií



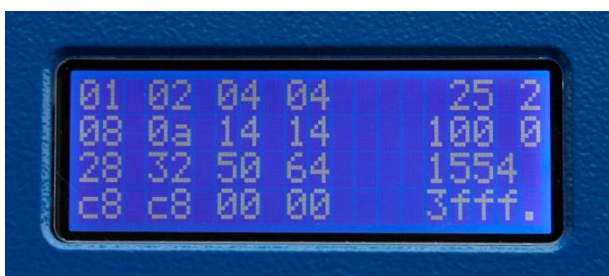
- výpis komunikací a stav tiskárny



- výpis verze fw, teplota řídicí jednotky,
datum instalace fw



- výpis nastavení parametrů pro IP
komunikaci



6.2 VÝMĚNA KOTOUČE PAPIŘU

Nový kotouč nasadíte na plexisklovou vložku s hřídelkou a nyní kotouč papíru usadíte do držáku tak, aby se pás papíru odvíjel z horní strany kotouče. Odvíňte jednu otáčku pásu a utrhněte – konec pásu papíru je přilepen ke kotouči a zůstatek lepidla by mohl způsobit nefunkčnost tiskové hlavy tiskárny. Nyní pás papíru zasuňte do štěrbin, tiskárna jej sama navine a odstříhne. Páčka na boku tiskárny slouží k uvolnění papíru, pokud před výměnou kotouče papíru zůstane část pásu papíru v tiskárně.



Správné zavedení pásu papíru

7 VÝČETKA, TESTOVACÍ LÍSTEK, DOKLAD

Report APTL 11	
ARGONADA TRADE Pod Višňovkou 1661/33 Praha 4 140 00 DIČ: CZ 248 49 791	
8.1.2013 12:19 No: 000015	
Tubes	
67	1 Kč
69	2 Kč
6	5 Kč
6	10 Kč
6	20 Kč
2	50 Kč
Safe	
0	1 Kč
4	2 Kč
0	5 Kč
0	10 Kč
0	20 Kč
0	50 Kč
Safe €	
Total	
Tubes:	515,00 Kč
Safe:	8,00 Kč
Safe €	0,00 Kč
Added:	0,00 Kč
Last:	212,00 Kč 11.12.12 13:55
Cash:	273,00 Kč
History	
08.01.2013	12:19 0001
08.01.2013	12:19 0002
08.01.2013	12:18 0001
08.01.2013	06:24 1111
07.01.2013	13:51 6903
07.01.2013	08:30 6903
07.01.2013	08:29 6903
07.01.2013	06:56 0002
07.01.2013	06:56 0001
07.01.2013	06:56 1111

Test print APTL 11	
Technické služby Zlín Louky, Záhumení U 321 763 02 Zlín DIČ: CZ60711086	
Cena včetně 20% DPH. Parkovací lístek umístěte čitelně za přední sklo vozidla.	
3.1.2013 10:56 65 65 7 6 5 2	

ARGONADA TRADE Pod Višňovkou 1661/33 Praha 4 140 00 DIČ: CZ 248 49 791 Číslo dokladu: 000093	
Platí od 4.1.2013 14:07 do	
4.1.2013	
16:07	
Zaplaceno 45 Kč Cena včetně 21% DPH. Parkovací lístek umístěte čitelně za přední sklo vozidla.	

Obr. 157: Tiskové výstupy

8 ÚDRŽBA

Údržbu parkomatu by měla provádět vyškolená servisní organizace v pravidelných intervalech. Ta je obeznámena s obsluhou tohoto zařízení a je vybavena příslušnou servisní dokumentací a přístroji pro servis. Údržba se provádí při vypnutém parkomatu.

Ochrana zařízení proti vlhkosti

Při servisním zásahu je nutné dbát na to, aby byly všechny elektronické komponenty chráněny před vlhkostí a vodou. Nedodržení tohoto požadavku může vést k selhání zařízení. Před tím, než parkomat otevřete, setřete případnou vlhkost z krytu nad dveřmi parkomatu.

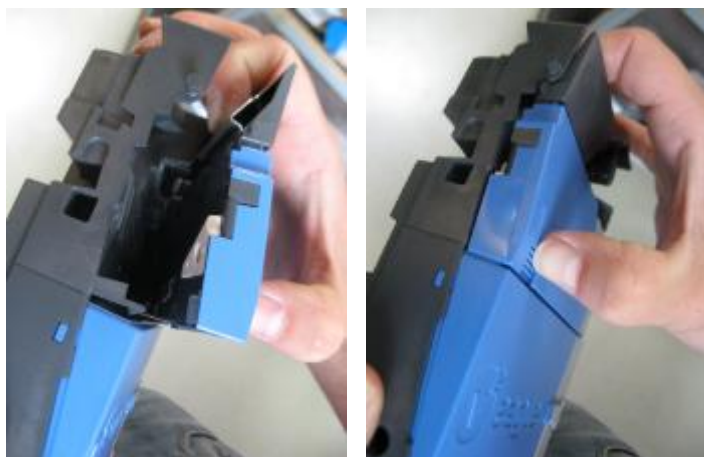
8.1 PROVOZNÍ ÚDRŽBA

8.1.1 Mincíř

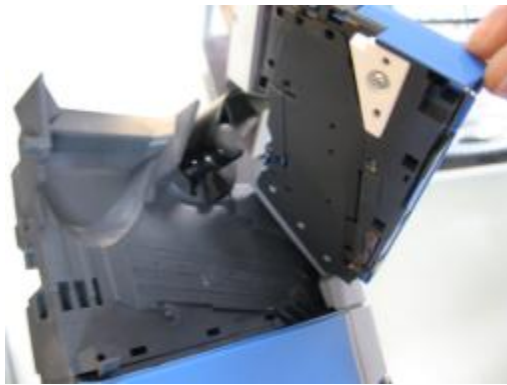
Po vysunutí mincíře z držáku, odpojte konektor s kablíkem na boku mincíře. Mincíř vytáhněte z držáku, odklopte boční víko.



Vysunutí mincíře



Otevření mincíře



Na obou odklopených částech je nutno izopropylalkoholem očistit plochy.

8.1.2 Čtecí hlava čtečky bankovek



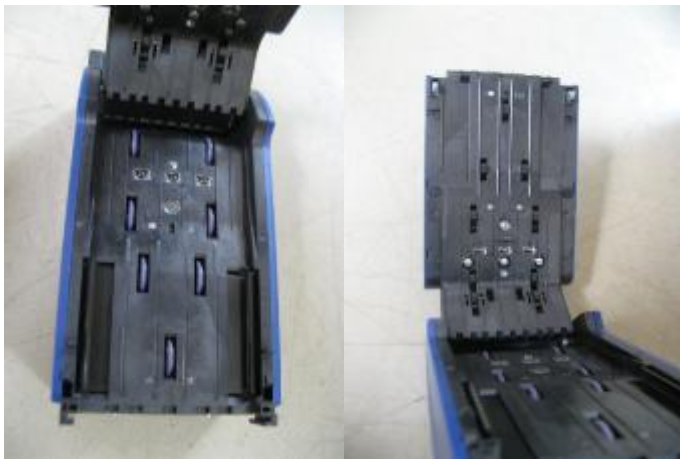
Stisknutím západky na spodní části čtečky bankovek se čtecí hlava odjistí pro možnost vytažení.



Vytažení čtecí hlavy



Otevřená čtecí hlava



Na obou odklopených částech je nutno izopropylalkoholem očistit plochy včetně optických čtecích zón.



Nikdy nepoužívejte ředidla, protože dojde k poleptání plastových dílů, mincíř a čtečka bankovek bude pracovat nespolehlivě.

9 SPECIFIKACE PRO OBJEDNÁVKU

9.1 CROSS APTL

- x P parkomat
- x K čtečka abonentních karet
- x C mince, vracení
- x W mince, bez vracení
- x B čtečka bankovek
- x I interkom

9.2 PŘÍKLAD ZNAČENÍ:

CROSS APTL P CBI

Automatický platební terminál mince, vracení mincí, čtečka bankovek, interkom.

10 TECHNICKÉ PARAMETRY

10.1 ROZMĚRY, HMOTNOST, URČENÉ PROSTŘEDÍ

Napájecí napětí:	230 V/ 50 Hz (12VDC)
Příkon:	Napájení 230VAC 34 W + 100 W topení Napájení 12VDC 5 W
Ovládací napětí:	12VDC
Krytí:	IP 44
Stupeň odolnosti	IK 10
Půdorysný základ:	345 x 455 mm
Celková výška	1640 mm
Hmotnost:	110 kg
Pracovní teplota:	-20 °C až +50 °C

Kapacita zásobníku mincí 1 Kč 70 ks

Kapacita zásobníku mincí 2 Kč 70 ks

Kapacita zásobníku mincí 5 Kč 70 ks

Kapacita zásobníku mincí 10 Kč 50 ks

Kapacita zásobníku mincí 20 Kč 50 ks

Kapacita zásobníku mincí 50 Kč 50 ks