



GP4SE

UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA



GREEN Center s.r.o.

Zenklova 39
180 00 Praha 8

Czech Republic

email: green@green.cz
support: support@green.cz

web: www.green.cz
www.parking-system.com

tel.: +420 266 090 090
fax: +420 266 311 069

1 OBSAH

| | |
|---|-----------|
| 1 Obsah..... | 1 |
| 2 Bezpečnostní pokyny..... | 4 |
| 3 Informace úvodem..... | 7 |
| 4 Produktové značení..... | 9 |
| 4.1 Obecný systém značení..... | 9 |
| 4.2 Systém značení sloupku parkovacího systému GP4SE..... | 9 |
| 4.3 Umístění označení..... | 9 |
| 4.4 Konfigurace sloupku parkovacího systému GP4SE..... | 11 |
| 5 Popis sloupku parkovacího systému GP4SE..... | 12 |
| 5.1 Použití zařízení..... | 12 |
| 5.2 Vnější konstrukce..... | 13 |
| 5.2.1 Čelní panel..... | 15 |
| 5.2.2 Noha..... | 16 |
| 5.2.3 Boční dveře..... | 16 |
| 5.3 Vnitřní uspořádání..... | 17 |
| 5.3.1 Řídicí jednotka..... | 22 |
| 5.3.2 Napájecí prvky..... | 25 |
| 5.3.3 Automatické topení..... | 27 |
| 5.4 Technické parametry..... | 29 |
| 6 Popis příslušenství..... | 30 |
| 6.1 Grafický displej..... | 30 |
| 6.1.1 Použití..... | 30 |
| 6.1.2 Popis..... | 30 |
| 6.1.3 Technické parametry..... | 32 |
| 6.2 Znakový displej..... | 32 |
| 6.2.1 Použití..... | 32 |
| 6.2.2 Popis..... | 33 |
| 6.2.3 Technické parametry..... | 34 |
| 6.3 Čtečka čárového kódu..... | 34 |

| | |
|---|-----------|
| 6.3.1 Použití..... | 34 |
| 6.3.2 Popis..... | 35 |
| 6.3.3 Technické parametry..... | 37 |
| 6.4 Motorová čtečka..... | 37 |
| 6.4.1 Použití..... | 37 |
| 6.4.2 Popis..... | 37 |
| 6.4.3 Technické parametry..... | 40 |
| 6.5 Snímač bezdotykových karet..... | 40 |
| 6.5.1 Použití..... | 40 |
| 6.5.2 Popis..... | 40 |
| 6.5.3 Technické parametry..... | 41 |
| 6.6 Motorová čtečka s RFID anténou..... | 41 |
| 6.6.1 Použití..... | 41 |
| 6.6.2 Popis..... | 42 |
| 6.6.3 Technické parametry..... | 43 |
| 6.7 Interkom..... | 43 |
| 6.7.1 Použití..... | 43 |
| 6.7.2 Popis..... | 44 |
| 6.7.3 Technické parametry..... | 45 |
| 6.8 GP IDual..... | 45 |
| 6.8.1 Použití..... | 45 |
| 7 Instalace zařízení..... | 46 |
| 7.1 Stavební příprava..... | 46 |
| 7.2 Mechanická montáž..... | 49 |
| 7.3 Elektrické připojení..... | 50 |
| 8 Provoz zařízení..... | 54 |
| 8.1 Zapnutí zařízení..... | 54 |
| 8.2 Nastavení zařízení..... | 54 |
| 8.3 Obsluha zařízení..... | 55 |
| 8.3.1 Nastavení teploty automatického topení..... | 55 |

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 8.4 Vypnutí zařízení..... | 56 |
| 9 Závady zařízení..... | 57 |
| 9.1 Indikace závad..... | 57 |
| 9.2 Příčiny závad..... | 57 |
| 9.3 Odstranění závad..... | 58 |
| 9.4 Technická podpora..... | 58 |
| 10 Záruční informace..... | 60 |
| 11 Certifikace zařízení..... | 62 |
| 12 Seznam dokumentace..... | 63 |
| 13 Seznam obrázků..... | 64 |
| 14 Seznam tabulek..... | 66 |

2 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Nežli začnete používat zakoupené zařízení, seznamte se s informacemi uvedenými v uživatelské příručce. Zvýšenou pozornost věnujte především bezpečnostním opatřením uvedeným v této kapitole. Informace vám umožní správné a bezpečné použití produktu. Respektováním bezpečnostních instrukcí zároveň snížíte riziko úrazu, poškození či selhání zařízení.

Součásti zařízení mohou být příčinou vzniku nebezpečných situací, které mohou vést k úrazu nebo poškození majetku, jsou-li používány nesprávným způsobem. Rizikům lze předejít, pokud budete postupovat v souladu s informacemi, které jsou uvedeny v produktové dokumentaci. Dodržováním pokynů ochráníte sebe i své prostředí před případným nebezpečím. Veškerou dokumentaci, kterou jste obdrželi společně s výrobkem, si proto pečlivě uschovejte a zpřístupněte ji kompetentním osobám.

Nesprávným použitím, při zanedbání údržby nebo bezpečnostních pokynů může dojít k poškození výrobku. Některé druhy poškození mohou být natolik závažné, že mohou zabránit bezpečnému použití produktu. V takovém případě je nutné, aby bylo zařízení zkontrolováno a opraveno společností GREEN Center nebo autorizovaným servisním střediskem.

Pokud je výrobek určen pro použití v interiérech objektů, umístěte zařízení na suché místo uvnitř budovy, kde bude chráněno před nepříznivými účinky vlivů vnějšího prostředí. Nepoužívejte v takovém případě výrobek v exteriérech, může dojít k jeho nevratnému poškození korozi nebo elektrickou poruchou.

Zacházejte se zařízením opatrně. Hrubé zacházení, nesprávná nebo neschválená manipulace odporující pokynům uvedeným v produktové dokumentaci může vést k nevratnému poškození zařízení nebo jeho částí. Nevystavujte zařízení nárazům, poškrábání, vibracím ani tlaku. Nepokládejte na zařízení příliš těžké předměty. Nevystavujte výrobek kapalinám (vodě, mazivům, olejům a dalším tekutinám), vlhkosti, výparům, krajním teplotním podmínkám, extrémním podmínkám prostředí, radikálním změnám těchto podmínek, korozi, oxidaci, styku s potravinami či vlivu chemických produktů (kyselinám, zásadám, leptavým látkám apod.).

Nepoužívejte zařízení s jakýmkoliv výrobkem, příslušenstvím, komponentem, softwarem nebo jiným produktem, který není vyroben, dodán či schválen společností GREEN Center. Nepřipojujte výrobek k zařízení či službě, která není autorizována nebo poskytována společností GREEN Center. Nepovolené změny přístroje ruší všechna práva na veškeré záruční požadavky.

Některé pohyblivé mechanické části mohou představovat nebezpečí, pokud přijdou do kontaktu s lidským tělem. Nedotýkejte se takových částí prsty ani jinými částmi těla. Pohyblivé díly za provozu neolejujte ani nemažte.

Chraňte kabely před poškozením. Násilné zacházení s kabely může mít za následek jejich trvalé poškození. Komunikační linky i napájecí vodiče musí být vedeny tak, aby nemohly být poškozeny a nebyl tak ohrožen provoz zařízení. Prasklé, rozedřené, zohýbané či jinak poškozené kabely mohou představovat bezpečnostní riziko.

Elektrický proud v datových, komunikačních, napájecích kabelech, napájecích zdrojích a dalších elektrických součástech může představovat nebezpečí. Neodstraňujte kryty komponentů, které jsou pod napětím. S odkrytými vnitřními částmi a obvody je zakázáno zařízení používat. Nedotýkejte se elektrických obvodů, předejdete tím možným úrazům elektrickým proudem. Zabráňte také styku vodivých částí s kapalinami, může dojít ke korozi nebo zkratu.

Pokud jsou do zařízení instalovány laserové výrobky (kupříkladu čtečka čárového kódu), dbejte zvýšené opatrnosti při manipulaci s těmito zařízeními. Laserové výrobky nedemontujte ani nerozebírejte, hrozí ozáření laserem. Vystavení laserovému záření může být nebezpečné, vyvarujte se proto přímému ozáření paprsky laserového zařízení. Nikdy neupírejte pohled přímo do laserových paprsků, hrozí nevratné poškození zraku.

Je zakázáno jakkoli manipulovat, pozměňovat, poskytovat či neoprávněně přistupovat k instalovanému softwaru nebo jeho částem.

Používejte pouze spotřební materiál, který vám zajistí přímo společnost GREEN Center nebo jiný autorizovaný prodejce. Spotřební materiál jiných dodavatelů nemusí svými vlastnostmi odpovídat potřebným kvalitativním parametrům. Použitím neschváleného typu spotřebního materiálu se zbytečně vystavujete nebezpečí ztráty záruky.

Často kontrolujte zařízení a jeho součásti, zda nevykazují známky opotřebení nebo poruch. Zařízení smí být používáno pouze v bezvadném stavu. Nejsou-li veškeré komponenty v pořádku, vyskytne-li se chyba či závažné poškození, přestaňte zařízení používat. Před opětovným zprovozněním nejprve zajistěte odstranění příčiny vady. Samostatně můžete opravu provést pouze v případě, kdy k tomu budete vyzváni příslušnou produktovou dokumentací nebo oprávnění společností GREEN Center. Pro odstranění ostatních vad se obraťte na společnost GREEN Center nebo autorizovaného poskytovatele služeb, který nedostatek odstraní.

Udržujte čistotu vnějších i vnitřních částí zařízení. Nečistoty odstraňujte pouze štětcem či bavlněnou tkaninou. Nepoužívejte chemikálie, pokud to nebude v dokumentaci přímo uvedeno. Pravidelnou údržbu mohou provádět proškolené osoby, a to pouze dle instrukcí a pokynů, které jsou jim sděleny během školení o korektním používání výrobku. Před jakoukoliv náročnější operací vypněte přístroj.

Složitější údržbářské práce by měly být pravidelně prováděny kompetentním a vyškoleným odborným servisem. Nejsou-li tyto prohlídky smluvně dojednány a prováděny servisní organizací, může odběratel ztratit nárok na záruku dodavatele.

Ve dvouletých periodách je nutné zajistit pravidelné revizní prohlídky. Provádění revizních prohlídek lze domluvit přímo se společností GREEN Center nebo autorizovaným prodejcem výrobků společnosti.

Při používání zařízení respektujte platnou místní legislativu a zajistěte dodržení všech příslušných zákonů a předpisů.

Dodržujte bezpečnostní pokyny!

Dodržování bezpečnostních pokynů může významně přispět k prodloužení životnosti zařízení. Jejich porušení může naopak vést ke ztrátě záruky. Důrazně proto doporučujeme, abyste se bezpečnostními pokyny řídili.

3 INFORMACE ÚVODEM

Děkujeme, že jste si vybrali sloupek parkovacího systému GP4SE od společnosti GREEN Center! Velmi si ceníme vašeho zájmu o produkty naší společnosti. GREEN Center se snaží vždy poskytovat pouze kvalitní produkty světové úrovně a komplexní služby v oblasti parkovacích a přístupových systémů tak, abychom dokázali všem našim zákazníkům poskytnout optimální řešení jejich problémů a pružně reagovat na veškerá klientská přání, požadavky a potřeby. Použití moderních technologií, vysoký standard nabízených produktů a služeb nám umožňuje uspokojit i ty nejnáročnější požadavky zákazníků.

Dříve než začnete nové zařízení používat, důrazně doporučujeme nejdříve prostudovat tuto příručku, dozvíte se zde informace o správném používání zařízení. Nezapomeňte se pečlivě seznámit s kapitolou 2, která vás informuje o základních bezpečnostních opatřeních. Dále vás tato příručka seznámí s podstatnými pojmy, zprovozněním, důležitými vlastnostmi, možnostmi, funkcemi, ovládáním a dalšími důležitými informacemi o sloupku parkovacího systému GP4SE.

Ilustrace, snímky, obrázky a fotografie v tomto dokumentu mají pouze informativní charakter. Použitá vyobrazení se mohou od některých atributů skutečného produktu mírně odchylovat. Text může být v některých případech věnován funkcím, resp. částem zařízení, které váš výrobek nepodporuje, resp. nejsou součástí aktuální konfigurace.

GREEN Center a GreenPro jsou registrované ochranné známky zapsané společností GREEN Center v národní databázi ÚPV, včetně grafické podoby. Uživatelská příručka a další produktová dokumentace jsou chráněny autorským právem. Žádná část dokumentace nesmí být reprodukována nebo šířena bez předchozího svolení společností GREEN Center.

Společnost GREEN Center se řídí politikou neustálého vývoje, modernizace a inovace svých produktů. Z toho důvodu si GREEN Center vyhrazuje právo na provádění změn a vylepšení této uživatelské příručky, popisovaného produktu či použitého softwaru, a to bez předchozího upozornění.

Přes veškerou péči, kterou zaměstnanci společnosti GREEN Center věnují vývoji, výběru komponentů a kompletaci zařízení, může výrobek v některých případech vykazovat určitou chybovost funkčnosti. Neváhejte se v takových případech obrátit na pracovníky oddělení technické podpory.



Výrobky, příslušenství, jednotlivé komponenty či spotřební materiály označené symbolem přeškrtnutého odpadkového kontejneru nesmí být likvidovány jako domácí odpad. Vlastník produktu je povinen zlikvidovat výrobek po skončení jeho životnosti v zařízení určeném pro manipulaci s těmito předměty, v souladu s platnými místními zákony a předpisy.

Děkujeme, že recyklujete!

Správnou recyklací a tříděním odpadu omezujete plýtvání vzácnými přírodními zdroji, napomáháte zachování životního prostředí a přispíváte k ochraně zdraví před škodlivými vlivy.

4 PRODUKTOVÉ ZNAČENÍ

4.1 OBECNÝ SYSTÉM ZNAČENÍ

Každý výrobek společnosti GREEN Center nese své specifické označení, které určuje použití a konkrétní podobu zařízení. Obecné značení produktu je složeno ze tří částí které zpravidla definují vlastnosti produktu.

| GP4T BrDgPr | | | |
|--|-------------------------|-------------------------------|---|
| [prefix řady] [typ zařízení] [seznam komponentů] | | | |
| Produktová řada | Prefix produktové řady | Typ zařízení | Instalované komponenty |
| GP4P GPE4P GPP PGS2 | GP4 GPE4 GPP PGS2 | AT, C, I, M, T, U, Z, atd. | Bc, Bp, Br, Bv, Cb, Cc, Cd, Cn, Cr, Cs, Ct, Ct1, Ct2, Ctp, Cv, Dc, atd. |

Tabulka 1: Obecné značení produktů

4.2 SYSTÉM ZNAČENÍ SLOUPKU PARKOVACÍHO SYSTÉMU GP4SE

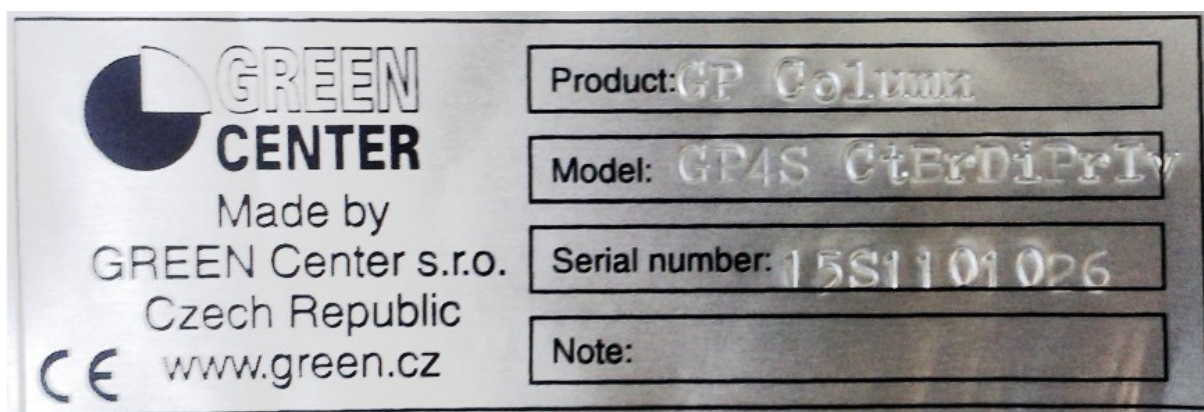
Tento produkt je součástí produktové řady GP4P. Řada GP4P obsahuje výrobky s procesorem ST32, které komunikují prostřednictvím síťové technologie Ethernet. Typ zařízení je SE – sloupek parkovacího systému. Instalované komponenty mohou nést značení Br, Ct, Ctp, Di, Dg, Iv nebo Pr. Vzorové označení produktu je tedy následující:

| GP4SE DgPr | | | |
|-------------------|------------------------|--------------|-----------------------------|
| Produktová řada | Prefix produktové řady | Typ zařízení | Instalované komponenty |
| GP4P | GP4 | SE | Br, Ct, Ctp, Di, Dg, Iv, Pr |

Tabulka 2: Značení sloupku parkovacího systému GP4SE

4.3 UMÍSTĚNÍ OZNAČENÍ

Označení vašeho zařízení je vyraženo na typovém štítku produktu. Štítek je umístěn na těle zařízení, není však umístěn na vnější konstrukci, nýbrž je vlepen do vnitřního prostoru zařízení. Pro zpřístupnění informací na štítku je proto nutné zařízení otevřít. Po otevření by měl být štítek dobře viditelný, zpravidla se nachází přímo naproti otevřené části zařízení nebo na jednoduše dostupném místě boční strany skříně.



Obrázek 1: Vzor typového štítku

Typový štítek je složen ze dvou částí. Levá část nese označení výrobce, zemi původu a odkaz na internetové stránky společnosti. Důležitou součástí je značka CE (Conformité Européenne). Toto označení dokládá, že výrobek splňuje legislativní požadavky Evropské unie a může být uveden na trh v rámci Evropského hospodářského prostoru.



Značka CE (Conformité Européenne) označující konformitu s evropskými normami je snadno zaměnitelná s označením CE - China Export. Značky se odlišují pouze vzdáleností písmen, značka China Export má na rozdíl od evropské značky umístěna písmena blíže u sebe. Dbejte na to, aby váš výrobek nesl označení CE s větší vzdáleností mezi písmeny a splňoval tak bezpečnostní, ekologické a další normativní požadavky.

Druhá část informací je umístěna v pravé části typového štítku. Popis všech položek, které jsou umístěny v jednotlivých rámečcích typového štítku, je uveden v následující tabulce:

| Položka | Popis položky |
|--|--|
| Product (výrobek) | slovní charakteristika typu zařízení |
| Model (model) | konkrétní konfigurace zařízení dle terminologie uvedené v kapitole 4.2 |
| Serial number (sériové číslo výrobní) | unikátní desetimístný alfanumerický kód, který jednoznačně reprezentuje vaše zařízení |
| Note (poznámka) | místo určené pro poznámku, eventuálně pro případ nedostatku prostoru ve výše uvedených kolonkách |

Tabulka 3: Popis položek typového štítku

Typový štítek neodstraňujte!

V případě problémů dokáží informace uvedené na štítku výrazně zjednodušit komunikaci s pracovníky technické podpory nebo usnadnit poskytování servisních služeb. Typový štítek proto v žádném případě ze zařízení neodstraňujte, nepozměňujte, ani s ním jiným způsobem nemanipulujte!

4.4 KONFIGURACE SLOUPKU PARKOVACÍHO SYSTÉMU GP4SE

Sloupek parkovacího systému GP4SE může být dodáván v různých konfiguracích. Jednotlivá zařízení se od sebe mohou odlišovat instalovanými komponenty. Volitelné příslušenství tvoří nadstandardní vybavení, které rozšiřuje funkcionalitu a dodává zařízení nové možnosti využití. Komponenty mohou být do zařízení instalovány téměř v jakékoliv kombinaci, díky čemuž lze docílit takové konfigurace, která naplňuje veškeré zákaznické potřeby, požadavky a přání.

Defaultní konfigurace zařízení poskytuje pouze nejpodstatnější funkcionalitu. Základní sestava sloupku parkovacího systému GP4SE je vybavena pouze těmito instalovanými komponenty:

- řídicí jednotka,
- napájecí prvky,
- automatické topení.

Standardní konfigurace představují kombinace komponent, které bývají do zařízení nejčastěji instalovány. V případě sloupku parkovacího systému GP4SE se typicky jedná o tyto konfigurace:

| Označení konfigurace | Popis konfigurace |
|----------------------|--|
| GP4SE BrDg | sloupek parkovacího systému GP4SE se čtečkou čárového kódu (Br) a grafickým displejem (Dg) |
| GP4SE BrDi | sloupek parkovacího systému GP4SE se čtečkou čárového kódu (Br) a znakovým displejem (Di) |
| GP4SE CtDg | sloupek parkovacího systému GP4SE s motorovou čtečkou (Ct) a grafickým displejem (Dg) |
| GP4SE CtDi | sloupek parkovacího systému GP4SE s motorovou čtečkou (Ct) a znakovým displejem (Di) |

Tabulka 4: Přehled standardních konfigurací

Pro uspokojení náročnějších či méně obvyklých klientských požadavků lze zařízení doplnit o další elektronické komponenty. Standardní sestavy pak mohou navíc obsahovat některé z následujících komponent:

- Ctp – motorová čtečka s RFID anténou,
- Iv – interkom,
- Pr – snímač bezdotykových karet.

5 POPIS SLOUPKU PARKOVACÍHO SYSTÉMU GP4SE

5.1 POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ

GP4SE je označení sloupků parkovacího systému, které jsou umístěny na vjezdu do prostoru parkoviště, resp. na výjezdu z parkoviště. Sloupky slouží k odbavení vozidel a zajišťují jejich samoobslužný vjezd a výjezd. Vjezdový i výjezdový sloupek parkovacího systému GP4SE mají jednotnou konstrukci skříně, dílčí typy se odlišují použitými periferiemi umístěnými v čelním panelu zařízení.



Obrázek 2: GP4SE – sloupky parkovacího systému

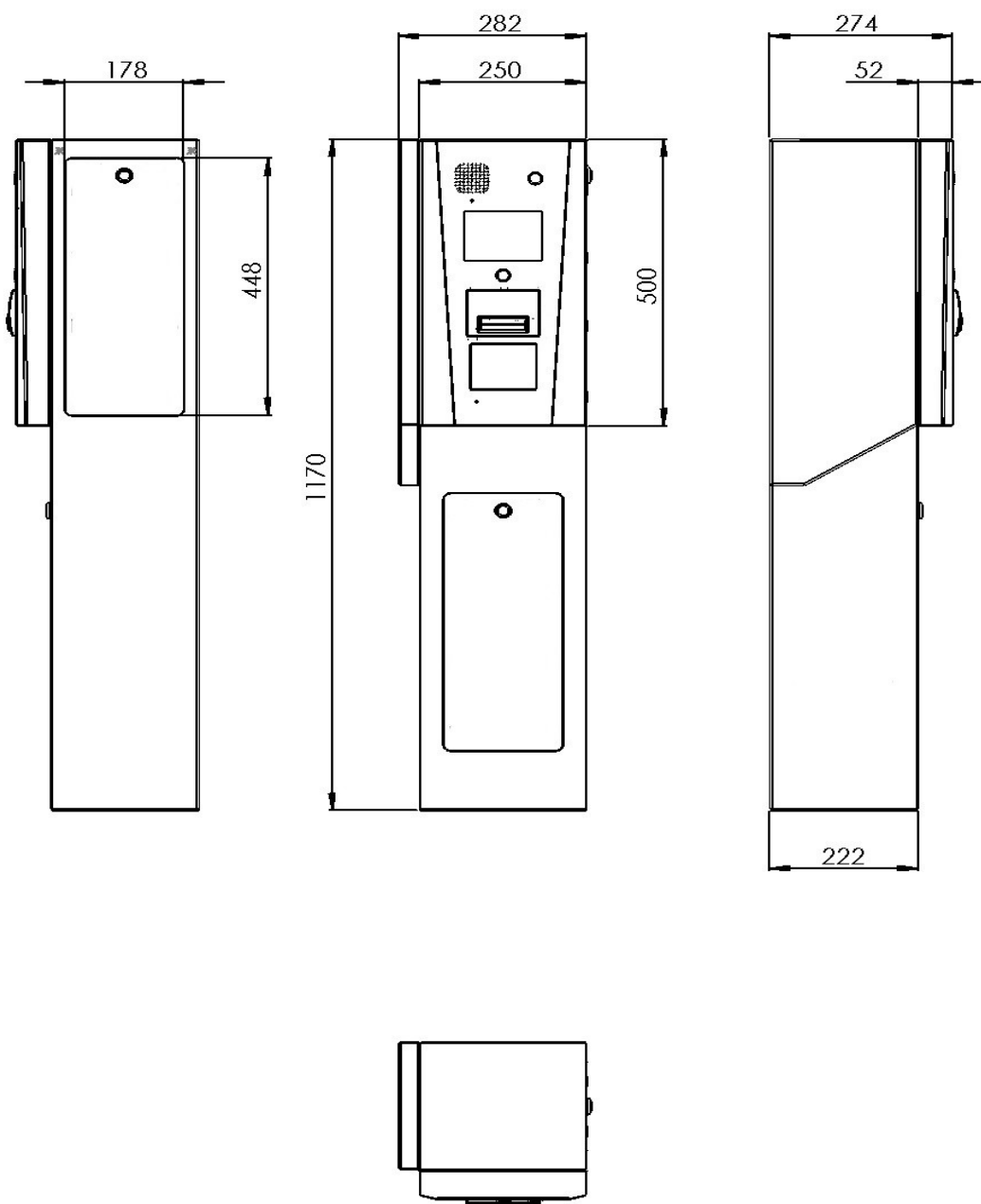
(vlevo varianta s textovým zákaznickým displejem, vpravo s grafickým displejem)

Zařízení tvoří významnou součást parkovacích systémů společnosti GREEN Center. Sloupek GP4SE se může stát kompaktnější a ekonomicky výhodnější alternativou k terminálům GP4T inteligentního parkovacího systému GP4P Variant. Použitím GP4SE namísto terminálů GP4T se však dobrovolně připravujete o podstatně širší nabídku výbavy a rozsáhlejší možnosti využití. Často proto bývají sloupky GP4SE používány pouze jako terminály pro dlouhodobé parkování. Zařízení standardně pracuje v on-line režimu, off-line funkce jsou omezené. Ko-

munikace zařízení s ostatními prvky parkovacího systému probíhá prostřednictvím sady protokolů TCP/IP.

5.2 VNĚJŠÍ KONSTRUKCE

Sloupek parkovacího systému GP4SE má moderní, atypický vzhled, který ho jednoznačně odlišuje od konkurenčních výrobků. Díky malým rozměrům není zařízení prostorově náročné a je proto možné ho aplikovat na parkovištích téměř každého velikostního rozsahu.

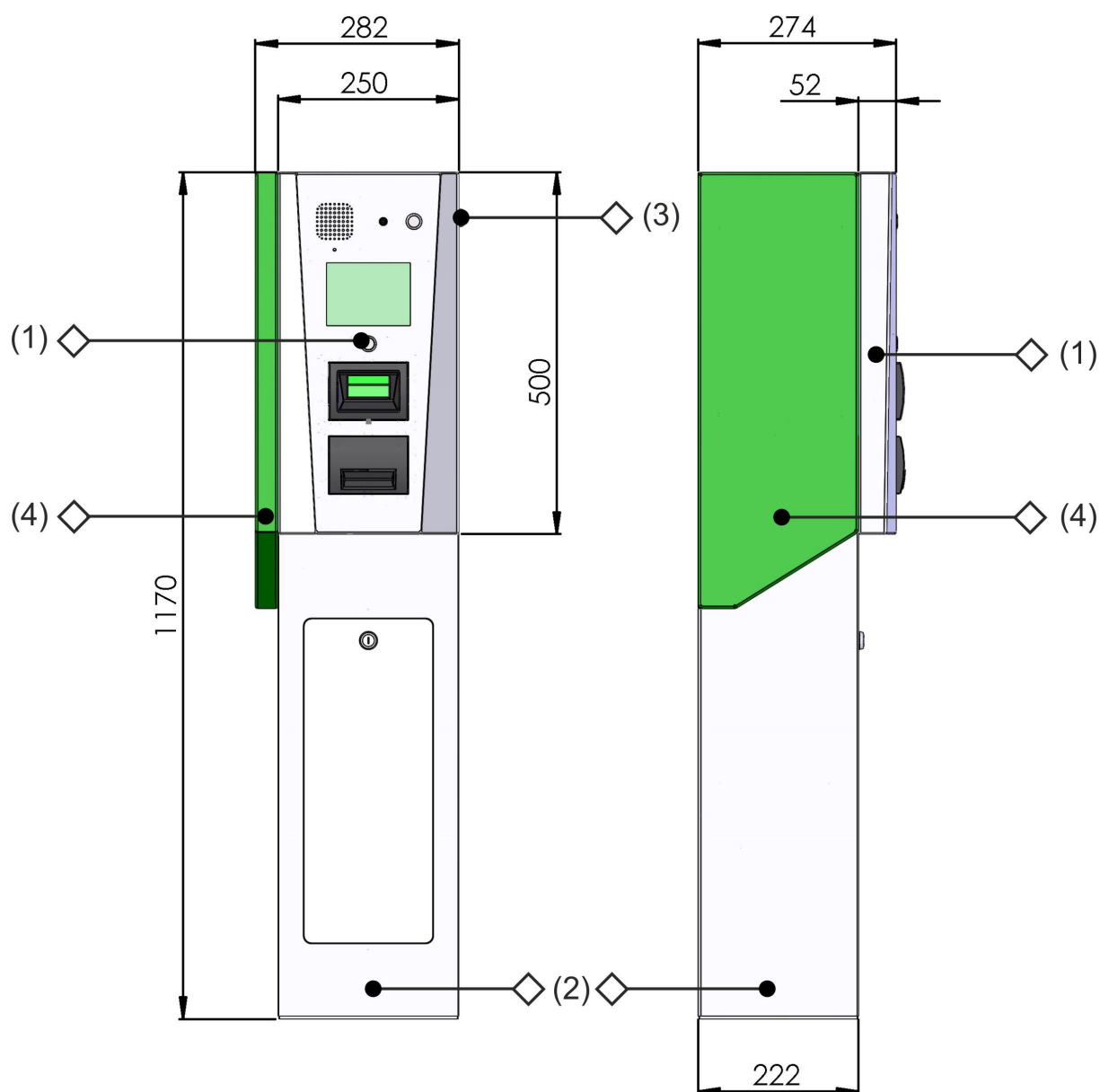


Obrázek 3: Vnější rozměry

Skříň sloupku parkovacího systému GP4SE je vyrobena z 2mm zinkovaného ocelového plechu. Použitý materiál zabezpečuje vysokou mechanickou odolnost zařízení. Povrchová úprava galvanickým zinkováním zajišťuje dlouhodobou protikorozní ochranu. Celková kva-

lita zpracování zaručuje dlouhou životnost výrobku a vysokou odolnost proti nepříznivým vnějším vlivům (vodě, prachu apod.). Zařízení je kolorováno nanesením práškové polyesterové barvy. Standardně je zařízení vyvedeno v této barevné kombinaci:

- RAL 6029 – designový prvek na boční straně skříně;
- RAL 9006 – skříň sloupku parkovacího systému GP4SE.



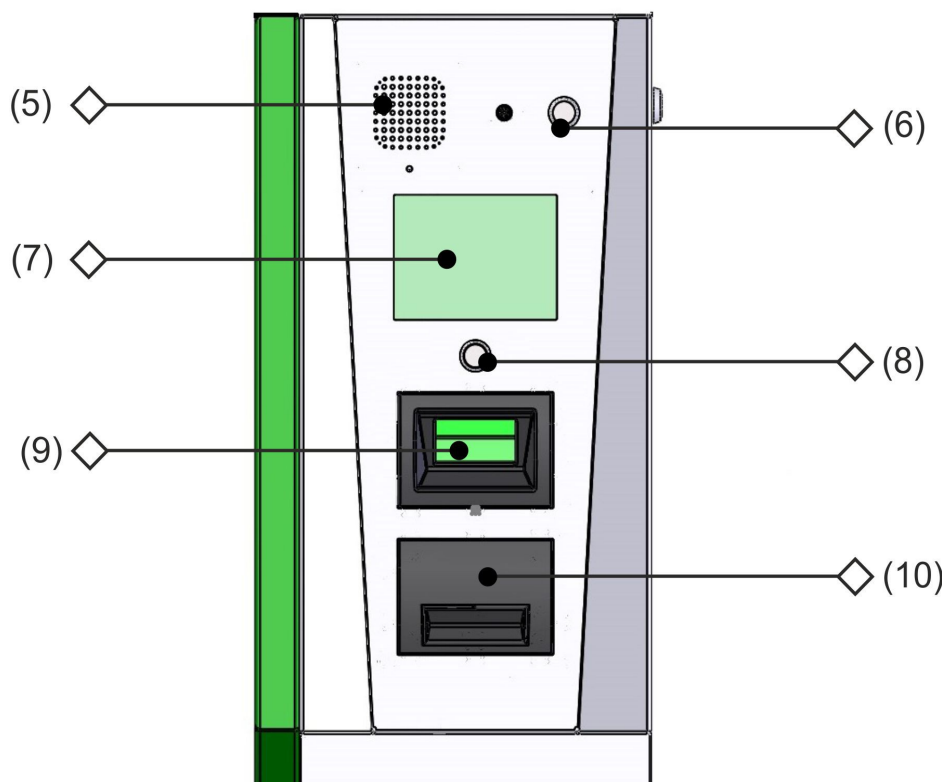
Obrázek 4: Vnější části zařízení

(1) Čelní panel; (2) Noha; (3) Boční dveře; (4) Designový prvek

Hlavními mechanickými částmi skříně sloupku parkovacího systému GP4SE jsou čelní panel (1) umístěný ve vrchní části skříně, noha (2), boční dveře (3) na pravé straně zařízení a zelený designový prvek (4) na straně levé.

5.2.1 ČELNÍ PANEL

Čelní panel je klíčovou částí skříně GP4SE. Čelo může vykazovat u jednotlivých zařízení výrazné odlišnosti, jelikož vzhled čelního panelu se vždy odvíjí od konkrétní konfigurace, typu a účelu zařízení. Konstrukce čela jsou vyráběny ve dvou základních variantách, které se liší v závislosti na instalované zobrazovací jednotce – čelo se znakovým LCD displejem / čelo s grafickým LCD displejem. Některé komponenty mohou být u různých zařízení rozdílné, některé pak mohou zcela absentovat.



Obrázek 5: Čelní panel

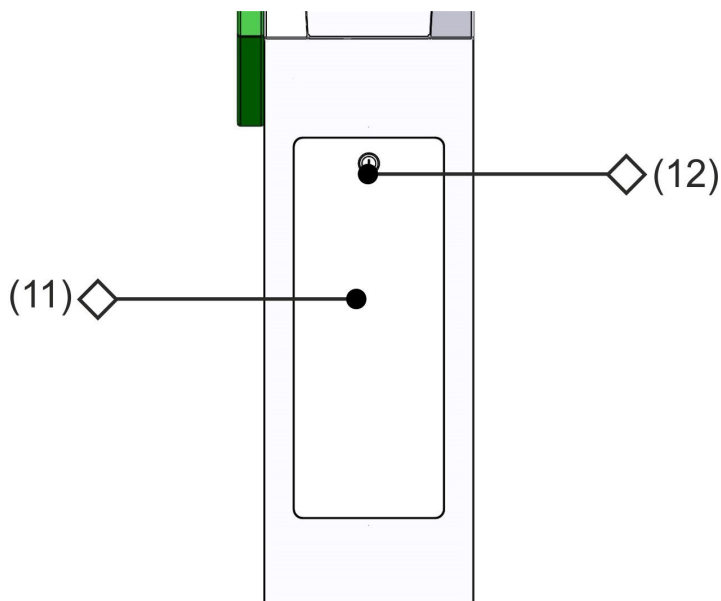
(5) Reprodukční interkomu; (6) Komunikační tlačítko; (7) Displej; (8) Tlačítko pro výdej parkovací karty; (9) Čtečka čárového kódu; (10) Plastový kryt

V levé vrchní části čelního panelu se nalézá reproduktor interkomu (5), který slouží v případě potřeby k dorozumívání s pověřenou osobou, např. pracovníkem obsluhy. V pravé vrchní části je umístěno komunikační tlačítko (6), jehož stisknutím dojde k aktivaci dorozumívání. Pod dorozumívacím zařízením je instalován LCD displej (7). Dle konkrétní konfigurace se může jednat buď o barevný grafický displej, nebo alfanumerický dvouřádkový displej se čtyřiceti zobrazitelnými znaky (20 na řádek). Displej slouží ke komunikaci se zákazníkem a pro zobrazení důležitých informací relevantních pro korektní vjezd na parkoviště, resp. výjezd z parkoviště. Displej je podsvícený a umožňuje tak bezproblémové použití i za zhoršených světelných podmínek. Uprostřed čelního panelu, přímo pod displejem, se nachází tlačítko (8). Pokud tlačítko neplní v dané konfiguraci zařízení žádný účel, může dojít k

jeho zaslepení. Pod tlačítkem se nalézá plastový rámeček s průhledem, za kterým je instalována čtečka čárového kódu (9) pro načítání parkovacích karet. Do vnitřního prostoru plastového rámečku čtečky čárového kódu může být zabudována anténa čtečky bezkontaktních karet. V samé spodní části čelního panelu se nachází plastový kryt (10), který může být v případě potřeby nahrazen další požadovanou komponentou.

5.2.2 NOHA

Noha nese váhu celého sloupku parkovacího systému GP4SE. Noha plní stabilizační funkci a slouží k udržování zařízení ve statické poloze. Spodní strana nohy slouží pro připevnění sloupku k pevnému podkladu. K vnitřní straně nohy je uchycena část elektronických komponent zařízení.



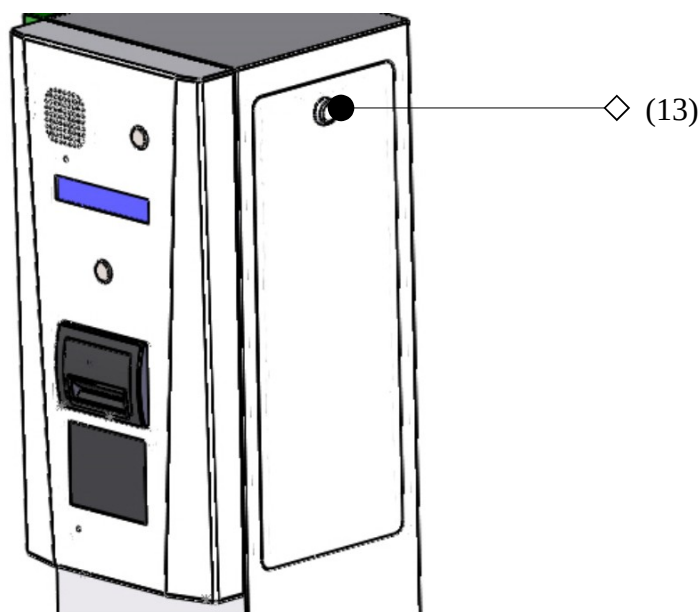
Obrázek 6: Noha

(11) Přední dveře; (12) Zámek předních dveří

Noha je v přední části osazena odnímatelnými dveřmi (11). Dveře jsou ve své vrchní části zajištěny zámkem (12). Zámek je uzamykatelný klíčem, který je dodáván společně s výrobkem. Po odemčení lze horní část dveří jednoduše vyklopit směrem od zařízení a vyjmout vzhůru. Uvolněný otvor slouží pro manipulaci s elektronickými komponentami umístěnými uvnitř nohy, k montáži či demontování zařízení.

5.2.3 BOČNÍ DVEŘE

Ve vrchní části pravé strany skříně GP4SE jsou instalovány kovové dveře. Po jejich odstranění je uživateli zpřístupněna většina vnitřních elektronických součástí sloupku parkovacího systému GP4SE.

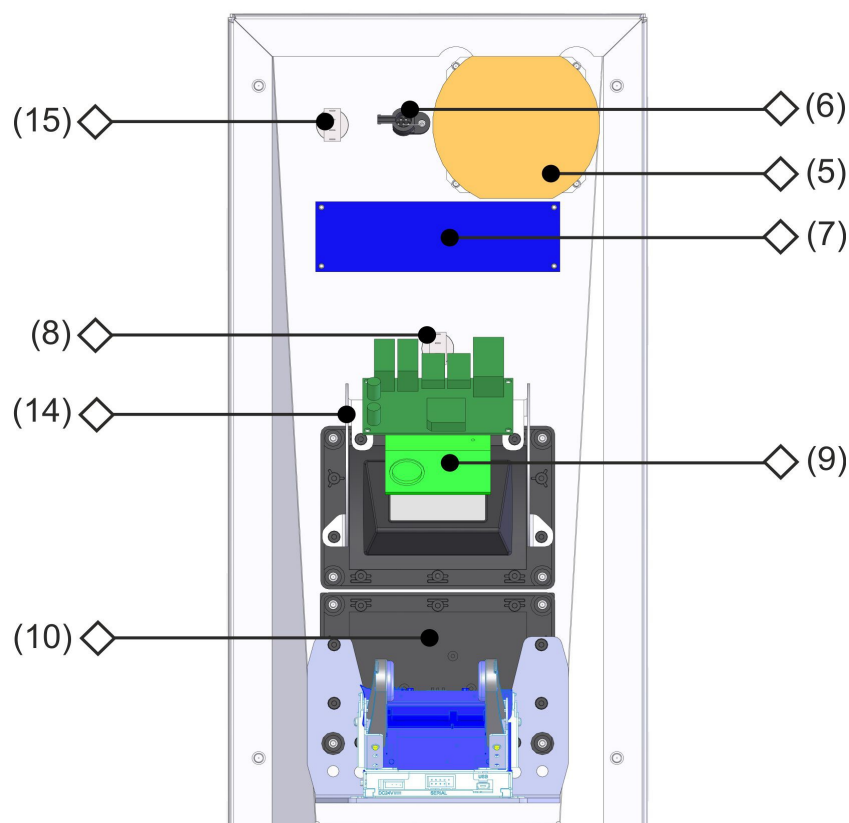


Obrázek 7: Boční dveře
(13) Zámek bočních dveří

Boční dveře jsou ve své vrchní části zabezpečeny zámkem (13). Zámek je uzamykatelný klíčem, který je dodáván společně s výrobkem. Klíč je univerzální a je možné ho použít také k uvolnění dveří v přední části nohy. Po odemčení lze horní část dveří jednoduše vyklopit směrem od zařízení a vyjmout vzhůru. Tím jsou uživatelům zpřístupněny veškeré komponenty instalované ve vrchní části sloupku parkovacího systému GP4SE.

5.3 VNITŘNÍ USPOŘÁDÁNÍ

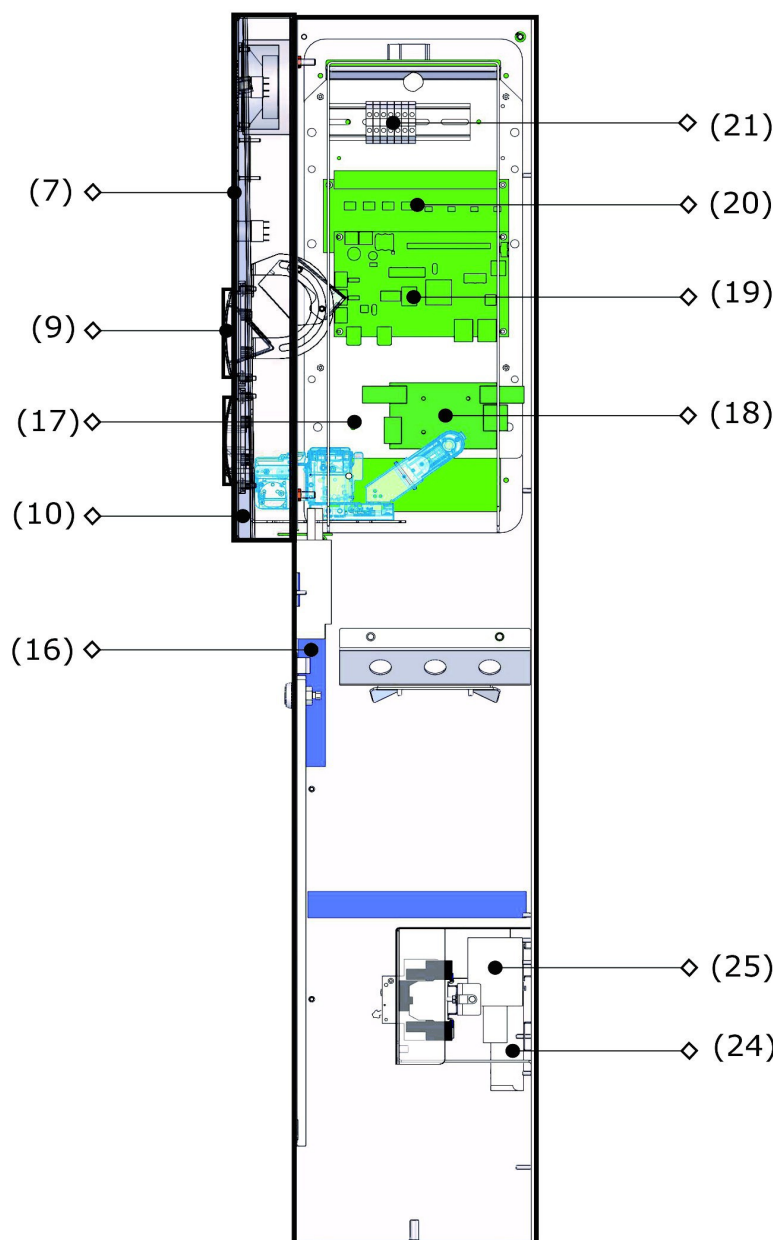
Interní komponenty sloupku parkovacího systému GP4SE jsou uživatelům přístupné skrze dvoje dveře umístěné na skříni. Dveře v přední části zpřístupňují součástky instalované ve spodním dílu zařízení, boční dveře poskytují přístup ke komponentám umístěným v dílu vrchním. Pro uchycení nejdůležitějších vnitřních částí zařízení je využita především čelní a levá strana zařízení.



Obrázek 8: Interiér čelního panelu

(5) Reproduktor interkomu; (6) Komunikační tlačítko; (7) Displej; (8) Tlačítko pro výdej parkovací karty; (9) Čtečka čárového kódu; (10) Plastový kryt; (14) Kovový držák čtečky; (15) Mikrofon

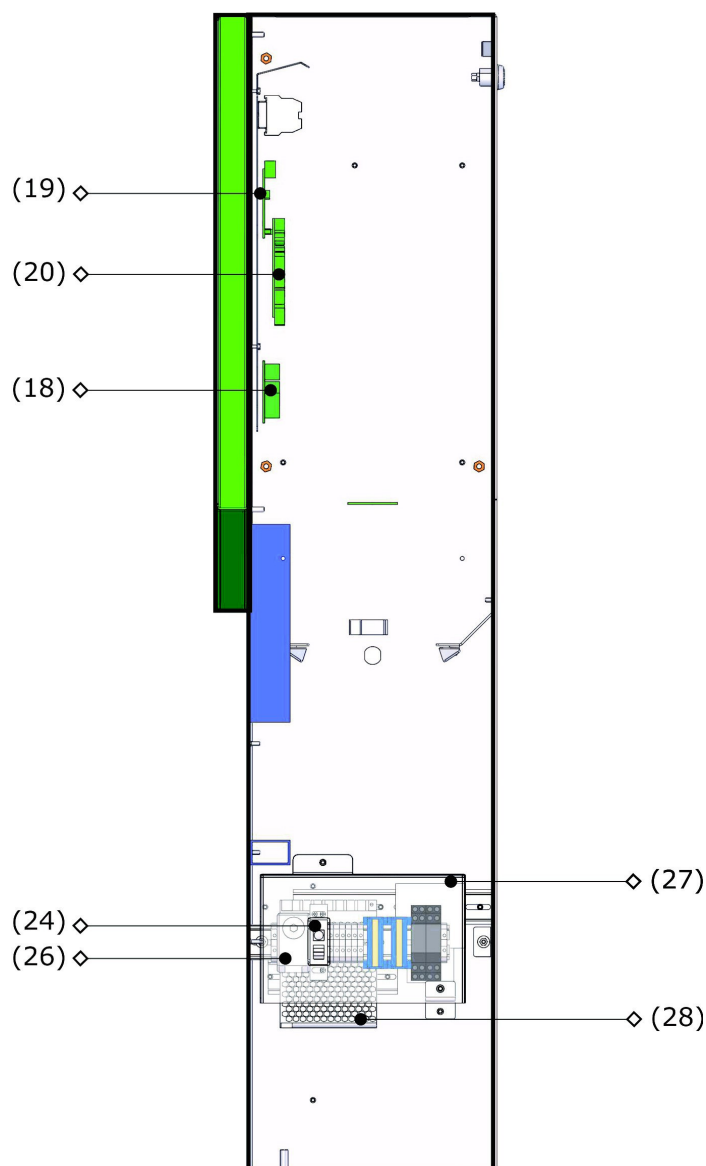
V levé vrchní části vnitřku čelního panelu je umístěno komunikační tlačítko (6) pro aktivaci dorozumívání. Napravo od tlačítka je usazen reproduktor interkomu (5), který převádí vstupní elektrické signály na akustické vlnění. Pod dorozumívacím zařízením se nachází řídicí deska LCD displeje (7) (znakového či grafického). Zhruba uprostřed čelního panelu je instalováno tlačítko pro výdej parkovací karty (8). Pokud tlačítko neplní v dané konfiguraci zařízení žádný účel, může dojít k jeho zaslepení. Pod tlačítkem je instalována čtečka čárového kódu (9), která je přichycena šrouby ke kovovému držáku (14) a lze ji tak v případě potřeby snadno sejmout. Pod čtečkou je umístěn plastový kryt (10), který může být v případě potřeby nahrazen další požadovanou komponentou. V samé spodní pravé části je instalován mikrofon (15), který transformuje akustický signál na elektrický, což umožňuje hlasovou komunikaci s pověřenou osobou, např. pracovníkem obsluhy. Pod čelním panelem, ve střední části přední stěny skříně je usazen interkom (16), který zabezpečuje fungování hlasové komunikace. Spodní část čelní strany skříně není využita k uchycení komponent, jelikož majoritní část plochy zabírají přední dveře (11).



Obrázek 9: Interiér levé stěny skříně

(7) Displej; (9) Čtečka čárového kódu; (10) Plastový kryt; (16) Interkom; (17) Kovový kryt; (18) Deska pro rozšíření RS232; (19) Základní řídicí deska; (20) Rozšiřující řídicí deska; (21) Řadová svorkovnice; (24) Hlavní vypínač; (25) Automatické topení

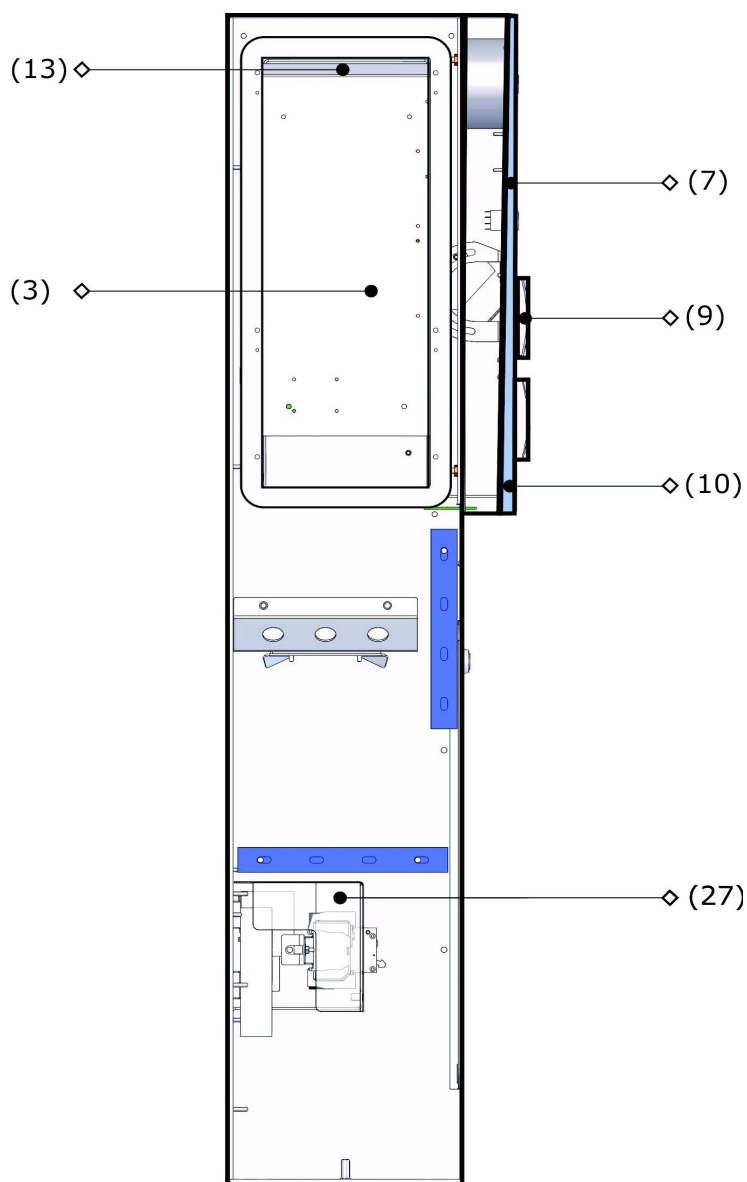
Ve vrchní vnitřní části levé boční stěny skříně jsou pod kovovým krytem (17) ukryty základní komponenty sloupku parkovacího systému GP4SE. Jedná se o elektronické desky (18, 19, 20), které obstarávají řízení činnosti celého zařízení a zajišťují jeho korektní provoz. Nad řídicími deskami je na nosné DIN-liště upevněna řadová svorkovnice (21) pro propojení vodičů. Další kovový kryt (22) je umístěn ve spodní části stojanu. Kovový kryt zabezpečuje svorky pro připojení napájení (23) a chrání je před neúmyslným kontaktem s jinými objekty či subjekty. Vně kovového krytu se nachází hlavní vypínač (24) pro přerušení napájení celého zařízení či jeho opětovné zapojení. Sloupek parkovacího systému GP4SE lze prostřednictvím vypínače velmi rychle deaktivovat, resp. uvést do provozu.



Obrázek 10: Interiér zadní stěny skříně

(18) Deska řízení; (19) Základní řídicí deska; (20) Rozšiřující řídicí deska; (24) Hlavní vypínač; ; (26) Mechanický termostat; (27) Kovový kryt; (28) Napájecí zdroj

Svrchní část zadní stěny skříně zůstává ohledně umístění komponent nevyužita. Ve spodní části je na nosné DIN-liště upevněno automatické topení (25), které zajišťuje optimální provozní teplotu při nízkých teplotách. Vedle vestavěného topení je k liště přichycen mechanický termostat (26), který ovládá topení a slouží k udržování stabilní teploty uvnitř zařízení.



Obrázek 11: Interiér pravé stěny skříně

(3) Boční dveře; (7) Displej; (9) Čtečka čárového kódu; (10) Plastový kryt; (13) Zámek bočních dveří; (27) Kovový kryt;

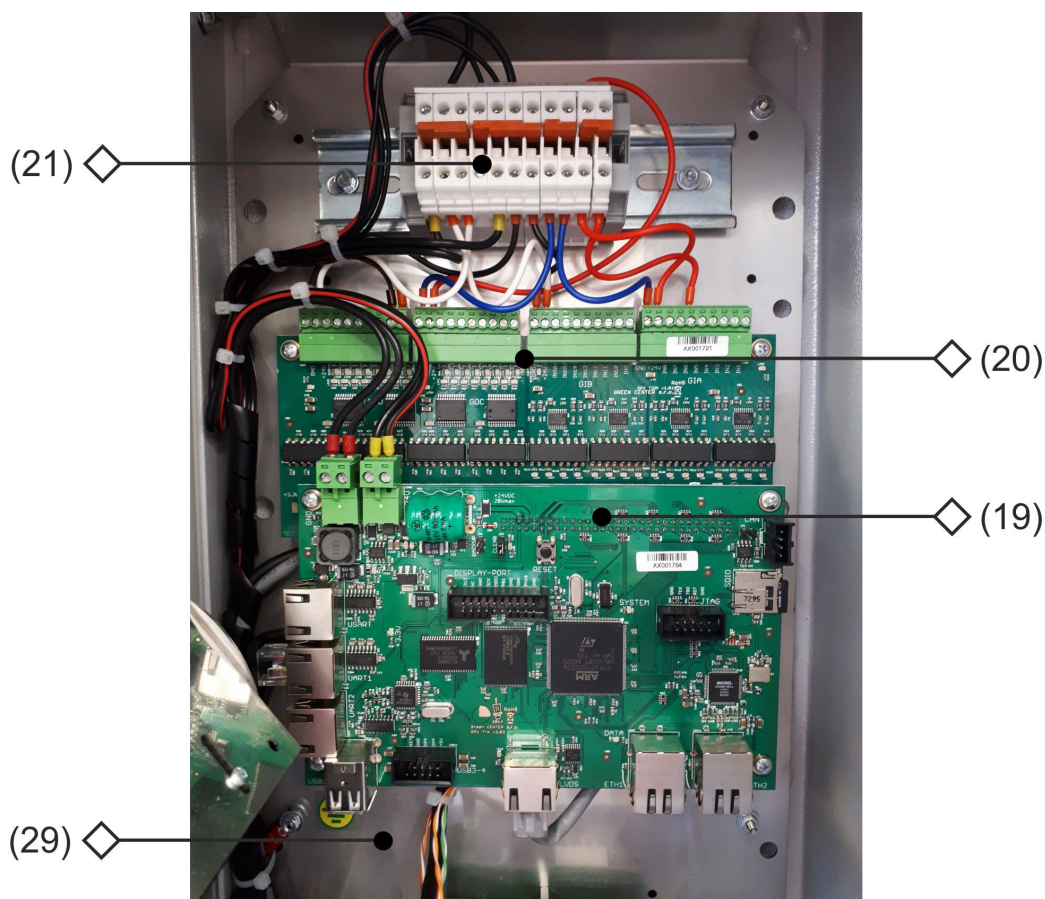
Téměř celou vrchní část pravé stěny skříně zabírají boční dveře (3), které jsou zajištěny mechanickým zámekem (13). Na upevnění elektronických komponent ve vrchní části nezbývá prostor, proto je pro tento účel využita pouze spodní část skříně. V této části jsou umístěny kovové svorky pro přivedení a rozvod napětí, které jsou chráněny kovovým krytem (27). Pod svorkami je na nosné DIN-liště usazen napájecí zdroj (28). Napájecí zdroj přeměňuje běžné síťové napětí (typicky 220 – 240 V) na napětí nižší, kterým jsou následně napájeny veškeré komponenty sloupku parkovacího systému GP4SE.

Neodstraňujte ochranné kryty!

Přístup k nebezpečným a citlivým součástem zařízení je omezen ochrannými kovovými kryty. Kryty uvnitř zařízení za žádných okolností neodstraňujte. Pokus o manipulaci s krytem zabezpečenými součástmi může způsobit poranění nebezpečným elektrickým proudem nebo vést ke ztrátě nároku na záruku. Údržbu a servis chráněných částí vždy přenechejte personálu odborného autorizovaného servisu.

5.3.1 ŘÍDICÍ JEDNOTKA

Veškerou činnost sloupku parkovacího systému GP4SE a interakci s uživatelem obstarává inteligentní mikropočítačová řídicí jednotka. Funkce řídicí jednotky jsou programovatelné, což umožňuje provoz v různých režimech. K řídicí jednotce lze připojovat dodatečné periferie a rozšiřovat tak funkcionalitu zařízení.

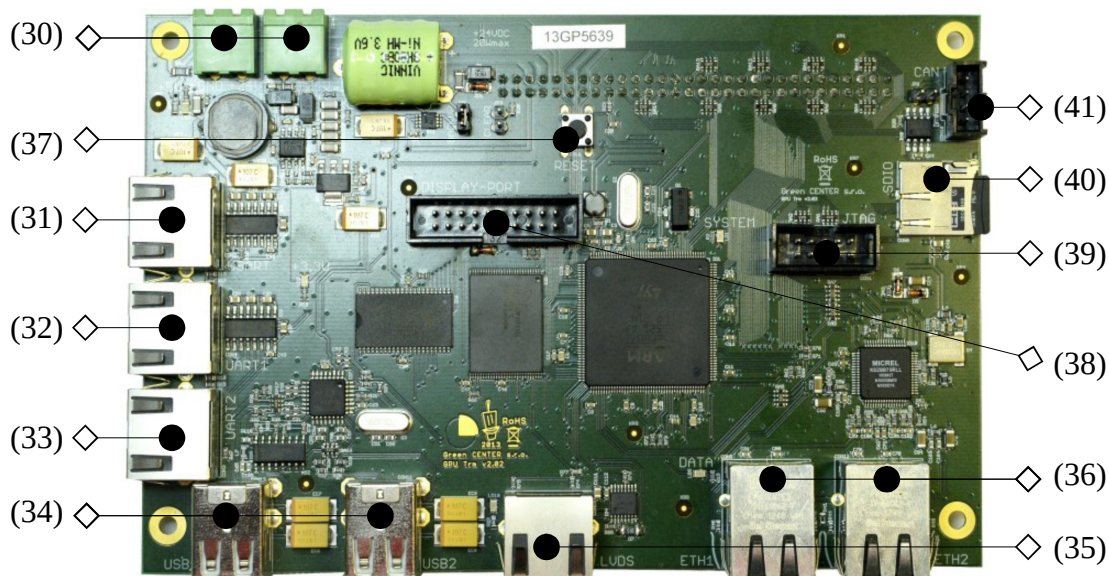


Obrázek 12: Řídicí jednotka

(19) Základní řídicí deska; (20) Rozšiřující řídicí deska; (21) Řadová svorkovnice; (29) Kovový panel

Řídicí jednotka je umístěna ve vrchní části levé strany skříně. Na stěně je usazen kovový panel (29), na který je upevněna samotná řídicí jednotka. Ve vrchní části se nalézá nosná DIN-lišta, ke které je uchycena řadová svorkovnice (21) pro připojení napájecího napětí ze zdroje. Pod svorkovnicí je instalována vlastní řídicí jednotka, která je tvořena dvěma propo-

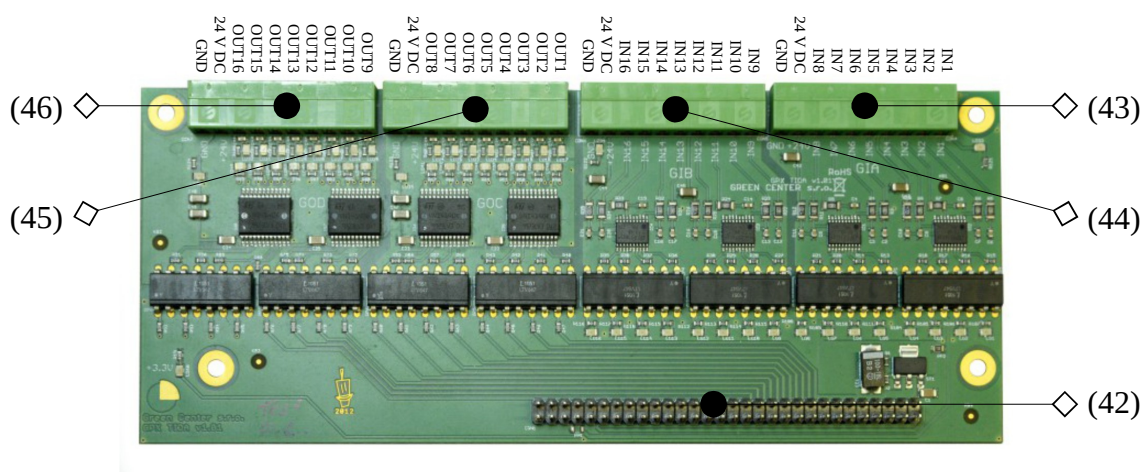
jenými elektronickými deskami. Ve spodní části se nachází základní řídicí deska (19), nad kterou je připevněna rozšiřující řídicí deska (20).



Obrázek 13: Základní řídicí deska

(30) Napájení 24 V DC; (31) USART; (32) UART1; (33) UART2; (34) USB; (35) LVDS; (36) Ethernet; (37) Reset; (38) DisplayPort; (39) JTAG; (40) SD; (41) CAN

Hlavní řídicí deska disponuje výkonným 32bitovým procesorem, externí pamětí RAM o velikosti 2 MB a externí flash pamětí o velikosti 64 MB. Deska obsahuje kombinaci konektorů, portů, sběrnic, slotů a tlačítek, které umožňují propojení jednotlivých elektronických komponent. Výčet množství periférií je uveden výše. Připojení napájení (30) se nachází v levé horní části desky. Dále lze zmínit konektory RS-232 pro připojení čteček (31, 32, 33), USB konektory (34) pro připojení podporovaných USB zařízení (např. klávesnice), konektor pro připojení alfanumerického nebo grafického displeje pomocí logiky LVDS (35). V levé spodní části desky jsou umístěny dvě zásuvky pro připojení komunikace prostřednictvím technologie Ethernet (36). Porty fungují jako switch s maximální propustností 100 Mb/s. Ve střední části desky je umístěno tlačítko s funkcí Reset (37), rozhraní pro přenos obrazu DisplayPort (38) a konektor na připojení JTAG (39) adaptéru. Důležitou částí je výměnná flashová paměťová karta MicroSD (40) s konfigurací, která je umístěna pod sběrnicí CAN (41) v pravé horní části desky.



Obrázek 14: Rozšiřující řídicí deska

(42) Konektor pro propojení základní a rozšiřující řídicí desky; (43) Vstupy GIA; (44) Vstupy GIB; (45) Výstupy GOC; (46) Výstupy GOD

Hlavní řídicí deska je doplněna o rozšiřující desku pro připojení vstupů a výstupů. Konektor pro propojení základní a rozšiřující desky (42) je umístěn v pravé spodní části. Jednotlivé galvanicky oddělené svorky pro připojení bitových vstupů (43, 44), resp. výstupů (45, 46) se nachází ve vrchní části rozšiřující desky. Defaultní konfiguraci signálů lze modifikovat a změnit tak význam a funkcionalitu vstupů, resp. výstupů.

| Vstup | Konfigurace |
|------------|------------------------------|
| IN1 | typ průjezdu B |
| IN2 | typ průjezdu C |
| IN3 | odjezdový detektor |
| IN4 | detektor přítomnosti vozidla |
| IN5 | typ průjezdu A |
| IN6 | chyba závory |
| IN7 | dolní koncový spínač |
| IN8 | horní koncový spínač |

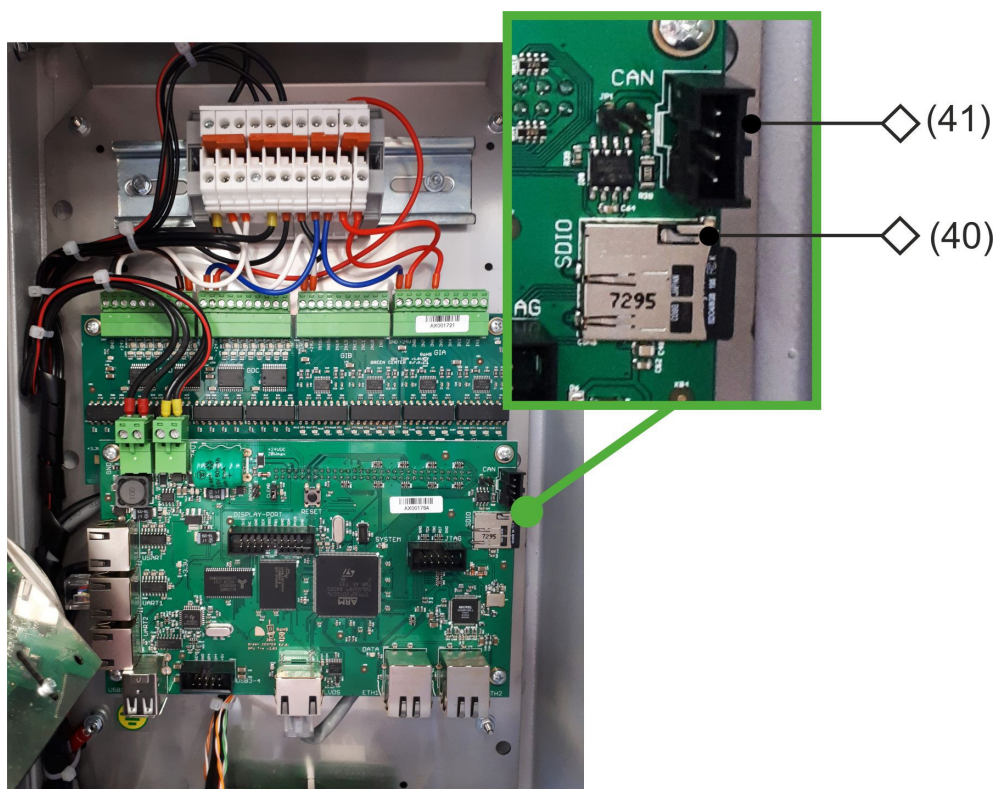
| Vstup | Konfigurace |
|-------------|--------------------------|
| IN9 | čidlo odebrání karty |
| IN10 | čidlo nedostatku papíru |
| IN11 | tlačítko výdeje karty |
| IN12 | tlačítko otevři |
| IN13 | požární poplach |
| IN14 | jednotka trvale otevřena |
| IN15 | blokování druhé jednotky |
| IN16 | test tisku |

Tabulka 5: Standardní konfigurace vstupů

| Výstup | Konfigurace |
|-------------|--------------------------|
| OUT1 | |
| OUT2 | |
| OUT3 | zavři závoru |
| OUT4 | otevři závoru |
| OUT5 | blokování druhé jednotky |
| OUT6 | jednotka trvale otevřena |
| OUT7 | |
| OUT8 | |

| Výstup | Konfigurace |
|--------------|-----------------------------|
| OUT9 | indikace obsazenosti |
| OUT10 | semafor |
| OUT11 | navádění na tlačítko výdeje |
| OUT12 | navádění na tiskárnu |
| OUT13 | |
| OUT14 | |
| OUT15 | |
| OUT16 | |

Tabulka 6: Standardní konfigurace výstupů



Obrázek 15: Kryt řídicí jednotky

(40) Slot na MicroSD kartu; (41) CAN bus

Jedním nejčastěji používaných prvků je CAN sběrnice (41), která je určena pro komunikaci s připojenými vnitřními periferiemi zařízení. Hned vedle se nachází slot MicroSD karty (40). Flashová paměťová karta je výměnná a lze ji ze slotu lehce vysunout. Obsahem karty jsou soubory, které slouží ke konfiguraci zařízení. Prostřednictvím souborů lze jednoduše nastavit řadu atributů, např. nápovědné texty či lokalizaci výpisů na displeji Konfiguraci je rovněž možné provést přes sběrnici Ethernet (36) z nadřazeného systému.

5.3.2 NAPÁJECÍ PRVKY

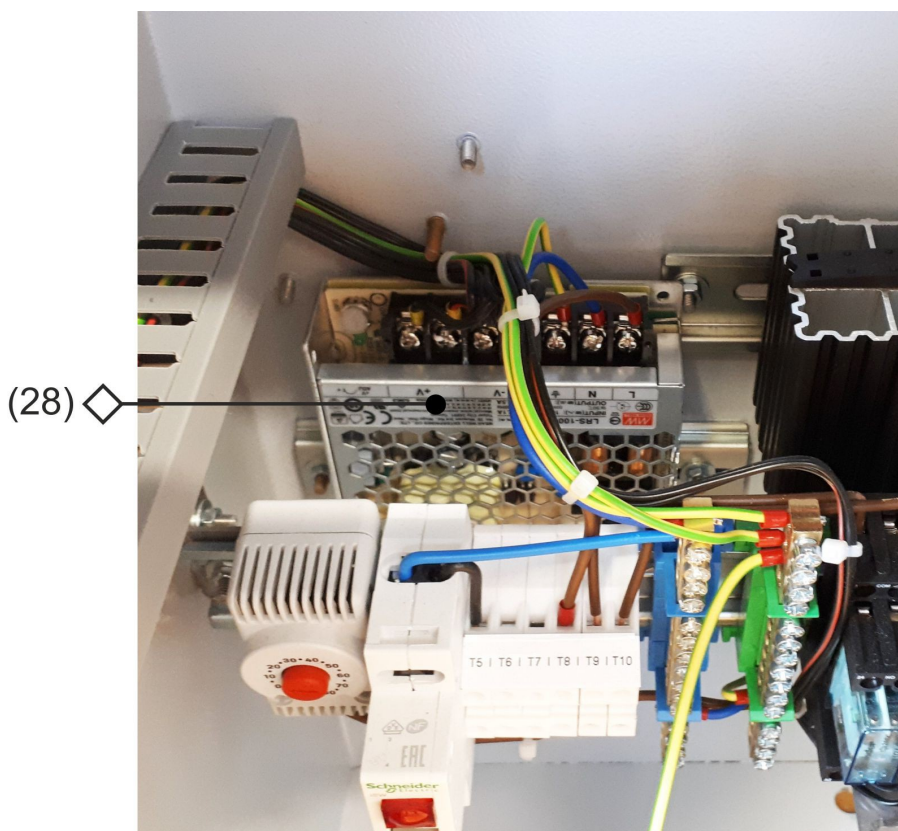
Napájení celého sloupku parkovacího systému GP4SE zajišťují napájecí prvky, které jsou umístěny na zadní stěně skříně ve spodní části nohy. Pro přístup k napájecím prvkům je potřeba nejprve otevřít přední dveře zařízení.



Obrázek 16: Napájecí prvky

(22) Kovový kryt; (24) Hlavní vypínač; (48) Napájecí kabely; (49) Tlačítko vypínače;
(50) Kontrolka vypínače

Na zadní stěně skříně je pomocí matek přichycen kovový kryt (22), který chrání svorky pro přivedení napětí a svorky pro rozvedení elektrické energie do dalších částí zařízení. Na hlavní svorky jsou připojeny napájecí kabely (48), které do zařízení přivádí 230V napětí. Napětí je vedeno přes hlavní vypínač (24), jenž slouží k odpojení vnitřního napájení všech interních komponent zařízení. Tlačítko vypínače (49) má dvě polohy a je tak jasně patrné, zda je vypínač sepnut či nikoliv. Pro ještě rychlejší vizuální rozpoznání stavu zapnutí je vypínač vybaven kontrolkou (50), která indikuje zapnutí vypínače prostřednictvím oranžové LED diody. Z hlavního vypínače je napětí dále směřováno na řadovou rozvodnou svorkovnici, ke které jsou připojeny výstupní kontakty dalších periférií – napájecího zdroje a automatického topení.



Obrázek 17: Napájecí prvky

(27) Kovový kryt; (28) Napájecí zdroj

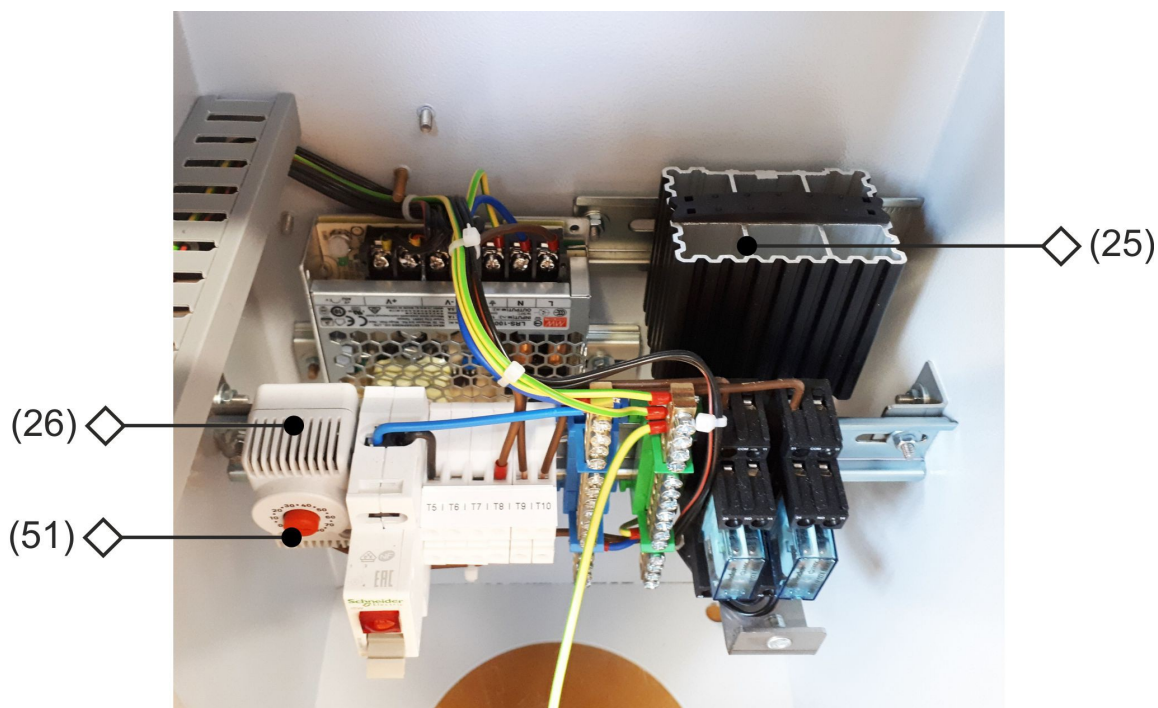
Na zadní stěně skříně je upevněn zdroj napájení (28), jehož vrchní část je zabezpečena kovovým krytem (27) uchyceným ke stěně skříně matkami. Pod krytem se nacházejí svorky přívodu 230V napájení a dále svorky 24V napájecího napětí. Napájecí zdroj je určen k transformaci vstupního střídavého napětí ze sítě (230 V / 50 Hz) na výstupní stejnosměrné 24V napětí. To je dále rozváděno z příslušných svorek do celého zařízení, kde slouží k napájení veškerých vnitřních komponent.

Buďte při manipulaci s napájecími rozvody obezřetní!

Při zacházení s rozvodem napájení hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Manipulace s napájecími prvky je povolena pouze znalým osobám s příslušným osvědčením ve smyslu platných elektrotechnických předpisů státu, kde je sloupek parkovacího systému provozován. Při běžném provozu musí být napájecí prvky zabezpečeny kovovým krytem.

5.3.3 AUTOMATICKÉ TOPENÍ

Korektní fungování některých vnitřních komponent sloupku parkovacího systému GP4SE je podmíněno udržováním konstantní teploty. Je proto nezbytné v chladnějších obdobích zařízení vytápět prostřednictvím automatického topení. Udržování stabilní teploty rovněž zamezuje kondenzaci vzdušné vlhkosti uvnitř zařízení a zabraňuje tak poškození instalovaných komponent.



Obrázek 18: Automatické topení

(25) Automatické topení; (26) Mechanický termostat; (51) Nastavovací knoflík

Automatické topení (25) je velmi jednoduchý aparát, jenž je tvořen kovovými žebry, které za působení elektrické energie zahřívají okolní vzduch. Regulaci spínání topení obstarává připojený mechanický termostat (26). Ten zajišťuje udržování odpovídající teploty a vlhkosti uvnitř zařízení. Termostat je nastavitelný, požadovanou teplotu lze snadno změnit pomocí otočného mechanismu (51). Za běžných okolností však není manipulace s termostatem potřebná ani žádoucí.

5.4 TECHNICKÉ PARAMETRY

| Parametr | Hodnota |
|---------------------------|--|
| Označení | GP4SE |
| Název | sloupek parkovacího systému |
| Rozměry | 282 × 274 × 1 170 mm |
| Hmotnost | 30 kg |
| Materiál | 2mm ocelový plech |
| Povrchová úprava | galvanické zinkování |
| Kolorování | prášková polyesterová barva |
| Barva designových prvků | RAL 6029 (Mátová zelená) |
| Barva skříně | RAL 9006 (Bílý hliník) |
| Stupeň krytí | IP 54 |
| Skladovací teplota | -20°C až +70°C |
| Vnější provozní teplota | -25°C až +45°C |
| Vnitřní provozní teplota | +10°C až +60°C |
| Předprovozní aklimatizace | 60 min (s aktivním topením) |
| Řízení | mikroprocesorové – CPU ARM Cortex |
| Vstupní signálové napětí | 24 V DC |
| Napájení | střídavé napájení (AC) s 3vodičovou ochranou (standardní L, N, PE) |
| Vstupní napětí | 230 V |
| Vstupní proud | 6 A |
| Klidový příkon | 20 W |
| Maximální příkon | 195 W (150 W zdroj + 45 W topení) |
| Rozvodná síť | TN-S |
| Příkon topení | 45 W |
| Komunikace | TCP/IP |
| Zobrazovací jednotka | znakový displej / grafický displej |
| Odbavovací kapacita | až 600 vozidel za hodinu |
| Kapacita karet | cca 3 200 ks |

Tabulka 7: Technické parametry sloupku parkovacího systému GP4SE

6 POPIS PŘÍSLUŠENSTVÍ

6.1 GRAFICKÝ DISPLEJ

6.1.1 POUŽITÍ

Grafický displej představuje jednu z možností (vedle displeje znakového), která může plnit funkci zobrazovacího zařízení. Displej je barevný, se šesti bity na barevný kanál dokáže zobrazit více než 262 tis. barevných odstínů. Zobrazení barev a velká zobrazovací plocha z něj činí uživatelsky komfortnější zobrazovací zařízení než alternativní znakový displej.

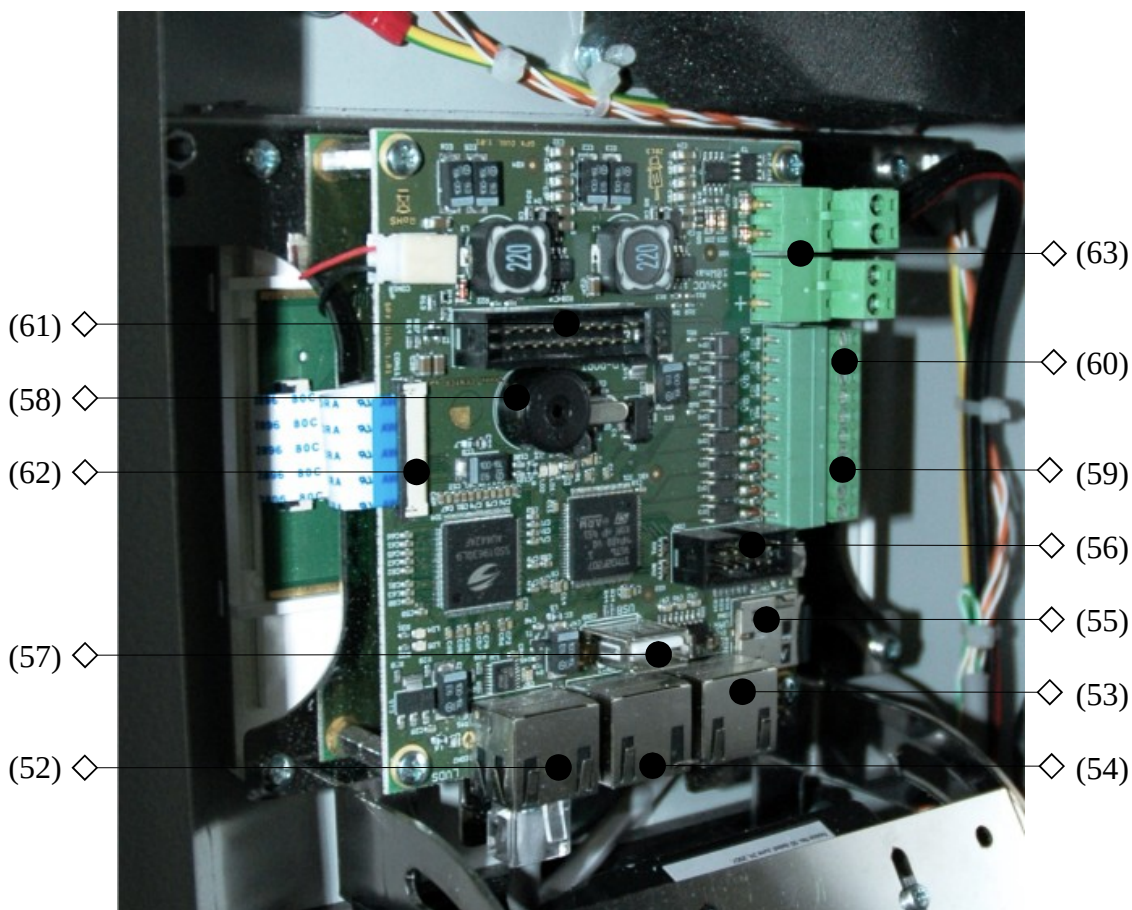


Obrázek 19: Grafický displej

Displej je určen k vizuální komunikaci při interakci se zákazníkem parkoviště. Údaje na displeji poskytují informace o momentálním stavu zařízení nebo slouží pro zobrazení pokynů pro realizaci bezproblémového průjezdu. Přehledná, srozumitelná a názorná videonápověda velmi zjednodušuje použití zařízení a dokáže urychlit odbavení vozidel. Podsvícení displeje umožňuje viditelné zobrazení informací i při zhoršených světelných podmínkách.

6.1.2 POPIS

Zobrazovací část displeje je usazena v čelním panelu. K ovládání grafického displeje je určena řídicí deska, jež je připevněna k čelnímu panelu uvnitř zařízení.



Obrázek 20: Řídící deska grafického displeje

(52) LVDS; (53) UART1; (54) UART2; (55) SD; (56) JTAG; (57) USB; (58) Piezo bzučák; (59) Vstupy; (60) Výstupy; (61) D-POR; (62) Konektor připojení displeje; (63) Napájení 24 V DC

Deska se připojuje k nadřazenému systému prostřednictvím rozhraní LVDS-SPI (52). Deska disponuje sériovým portem UART1 (53) a UART2 (54), možností připojení SD karty (55), konektorem JTAG (56), rozhraním USB Host (57), akustickou piezo signalizací (58), 4 obecnými vstupy (59) a 4 obecnými výstupy (60) s možností přímého připojení externí pin-padové klávesnice a expanzním konektorem D-POR (61) pro připojení převodníku, touchpadu apod. Obrazovka displeje je připojena k řídicí desce prostřednictvím konektoru (62) v levé části desky, připojení napájení (63) je umístěno v pravé horní části.

6.1.3 TECHNICKÉ PARAMETRY

| Parametr | Hodnota |
|---------------------|------------------------------|
| Název | grafický displej |
| Typ displeje | LCD |
| Technologie | TFT (aktivní matice) |
| Velikost úhlopříčky | 5,7" |
| Rozlišení | 320 × 240 px (QVGA) |
| Aktivní plocha | 115,2 × 86,4 mm |
| Velikost pixelu | 120 × 360 μm |
| Barevnost | barevný |
| Barevná hloubka | 262 000 barev |
| Vstupní rozhraní | digitální RGB (6 bitů/barva) |
| Podsvícení | ano |

Tabulka 8: Parametry grafického displeje

6.2 ZNAKOVÝ DISPLEJ

6.2.1 POUŽITÍ

Znakový displej představuje alternativu ke grafickému displeji. Jedná se o zobrazovací zařízení, které poskytuje základní projekční funkce. Displej je alfanumerický, na dvou řádcích dokáže zobrazit až 40 písmen abecedy anebo číslic. Omezené zobrazovací schopnosti neumožňují na rozdíl od grafického displeje zobrazení křivek, tvarů, log a dalších složitějších obrazců. Monochromatické zobrazení pracuje pouze s jedinou barvou. Konsekvencí jednobarevnosti displeje je vyšší kontrast, a tedy velmi dobrá čitelnost. Integrované podsvícení posouvá čitelnost na ještě vyšší úroveň.

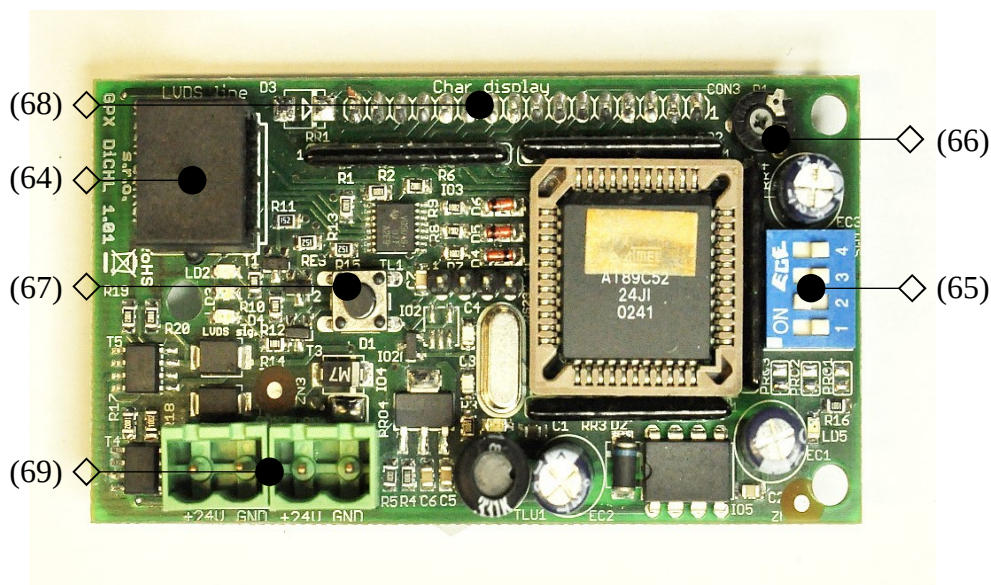


Obrázek 21: Znakový displej

Displej je určen k vizuální komunikaci při interakci se zákazníkem parkoviště. Údaje na displeji poskytují informace o momentálním stavu zařízení nebo slouží k zobrazení pokynů pro realizaci bezproblémového průjezdu. Náповěda je však pouze ve formě znaků a neumožňuje zobrazení více barevných odstínů.

6.2.2 POPIS

Zobrazovací část displeje je usazena v čelním panelu. K ovládání znakového displeje je určena řídicí deska, jež připevněna k čelnímu panelu z vnitřní části zařízení.



Obrázek 22: Řídicí deska znakového displeje

(64) LVDS; (65) Multiswitch; (66) Trimr; (67) Reset; (68) Konektor připojení displeje;
(69) Napájení 24 V DC

Deska se připojuje k nadřazenému systému pomocí sběrnice LVDS (64), jejímž prostřednictvím probíhá komunikace mezi systémem a displejem. Zobrazovací jednotka je schopna pracovat v různých režimech, k jejich nastavení je určen multiswitch (65) v pravé části desky. Nad ním je umístěn trimr (66), který slouží k nastavení úrovně zobrazovacího kontrastu displeje. Uprostřed desky je usazeno tlačítko s funkcí Reset (67). Obrazovka displeje je připojena k desce prostřednictvím konektoru (68) v horní části desky, připojení napájení (69) je umístěno v levé spodní části.

6.2.3 TECHNICKÉ PARAMETRY

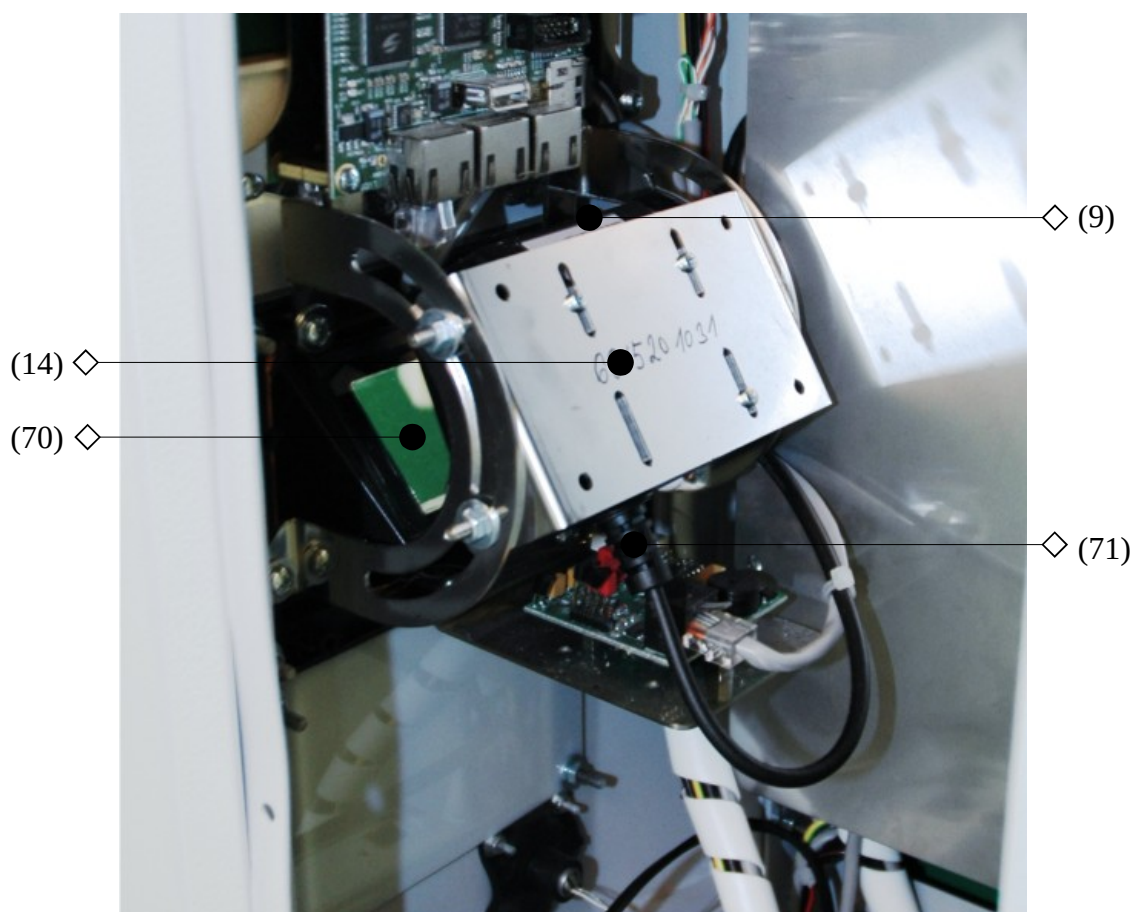
| Parametr | Hodnota |
|----------------------|-----------------------|
| Název | alfanumerický displej |
| Typ displeje | LCD |
| Technologie | STN (pasivní matice) |
| Velikost obrazovky | 22 × 122 mm |
| Velikost úhlopříčky | 4,9" |
| Počet řádků | 2 |
| Počet znaků na řádek | 20 |
| Celkový počet znaků | 40 |
| Výška znaku | 9 mm |
| Barevnost | monochromatický |
| Barva textu | černá |
| Barva pozadí | žlutozelená |
| Podsvícení | ano |

Tabulka 9: Parametry znakového displeje

6.3 ČTEČKA ČÁROVÉHO KÓDU

6.3.1 POUŽITÍ

Do sloupku parkovacího systému GP4SE může být instalována vysoce výkonná čtečka čárových kódů. Snímač čárového kódu slouží k přečtení informace z čárového kódu parkovací karty.



Obrázek 23: Čtečka čárového kódu

(9) Čtečka čárového kódu; (14) Kovový držák čtečky; (70) Polymethylmethakrylátové okénko; (71) Datový a napájecí kabel

Čtečka umožňuje všesměrové čtení kódů pomocí laserové diody. Laserový snímač je schopen se po stanovené době uvést do úsporného režimu, během kterého dochází ke snížení spotřeby elektrické energie. Navrácení do běžného provozní módu probíhá automaticky pomocí IR senzoru, který detekuje pohyb před čtečkou. Vysoký snímací dosah, provoz i při teplotě -20°C a odolnost proti prachu zajišťují bezproblémový provoz čtečky i ve velmi náročných podmínkách.

6.3.2 POPIS

Snímač čárového kódu (9) je umístěn uvnitř zařízení a pomocí kovového držáku (14) připevněn k čelnímu panelu skříně.



Obrázek 24: Snímač čárového kódu

(72) 6-Pin ZIF; (73) 10-Pin RJ45; (74) Reproduktor; (75) Modrý, bílý a žlutý LED indikátor; (76) Laserová clona; (77) Otvor pro uvolnění kabelu

Ve vrchní části čtečky je pod gumovým těsněním skryt servisní konektor pro nastavení skeneru (72). V přilehlém kruhovém otvoru se nachází konektor (73) pro připojení datového a napájecího kabelu (71). Do šikmého předního panelu je usazen reproduktor (74) a LED indikátory (75) modré, bílé a žluté barvy, které dokáží informovat o aktuálním stavu snímače čárového kódu. V přední části skeneru je umístěna laserová clona (76) červené barvy. Přes clonu a dále skrze průhledné akrylátové sklo (70) v čelním panelu prochází laser ven ze zařízení. Na boční straně skeneru se nalézá otvor (77), který slouží pro uvolnění napájecího a komunikačního kabelu. Na opačné boční straně je instalováno ovládací tlačítko.

6.3.3 TECHNICKÉ PARAMETRY

| Parametr | Hodnota |
|-----------------------|------------------------------------|
| Rozměry | 50 × 63 × 68 mm |
| Hmotnost | 170 g |
| Barevné provedení | černá |
| Způsob snímání | laserový, rozmítaný, vícepaprskový |
| Světelný zdroj | viditelná laserová dioda 650 nm |
| Rychlost snímání | 1650 skenů/s |
| Počet skenovacích čar | 20 |
| Automatické snímání | ano |

Tabulka 10: Parametry čtečky čárového kódu

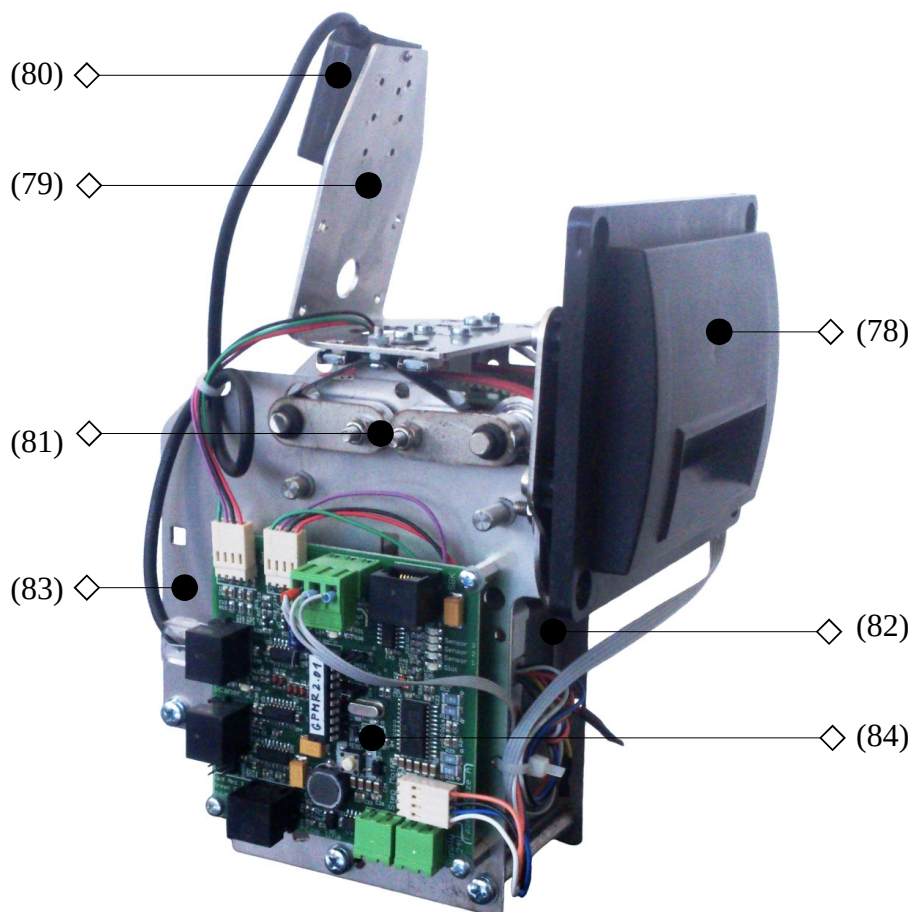
6.4 MOTOROVÁ ČTEČKA

6.4.1 POUŽITÍ

Běžná čtečka čárového kódu může být ve sloupku parkovacího systému GP4SE nahrazena čtečkou motorovou. Motorová čtečka představuje kombinaci snímače čárového kódu a elektromotorického zařízení pro automatický posun a sběr parkovacích karet. Informace z čárového kódu parkovací karty může být získávána buď dvěma či pouze jedním skenerem. V případě použití obou skenerů není nutné dbát na správnou orientaci karty, což zákazníkům zpříjemňuje použití čtečky a zároveň zkracuje dobu nutnou pro odbavení. Kvůli zamezení zaseknutí parkovací karty v těle motorové čtečky se používají perforované karty s vysokou plošnou hmotností papíru.

6.4.2 POPIS

Motorová čtečka je připevněna k čelnímu panelu z vnitřní strany zařízení. Z vnější strany čelního panelu je dostupná pouze štěrbin (78) pro příjem parkovacích karet. Štěrbin je vybavena optickým senzorem, který detekuje průchod parkovací karty. Čidlo je tvořeno vysílací infračervenou LED diodou a přijímací fotodiodou. Vysílací část je usazena na spodní straně dráhy karty, přijímací směruje na kartu z vrchní strany, přičemž obě části čidla jsou směřovány ve svislé linii na část opozitní. V případě vložení karty dojde k přerušení infračerveného paprsku a elektronické součástky tak zaznamenají přítomnost parkovací karty ve štěrbině.



Obrázek 25: Elektromotorická čtečka

(78) Štěrbina pro vstup karet; (79) Kovový držák; (80) Horní skener; (81) Systém pojezdu karet; (82) Pravá základna; (83) Levá základna; (84) Řídicí deska motorové čtečky

Ve vrchní části motorové čtečky se nachází kovový držák (79), ke kterému může být připevněn horní skener (80) pro snímání čárového kódu. Skener pracuje na principu CCD snímače a zajišťuje tak velmi rychlé přečtení čárového kódu. Posun parkovacích karet obstarává mechanismus pojezdu karet (81), přičemž jako pohonná jednotka je použit dvoufázový krokový motor. Motor je chráněn pravou (82) a levou základnou (83). Mezi oběma základnami může být umístěn druhý, dolní skener čárového kódu. K vnější straně levé základny je uchycena elektronická řídicí deska (84) motorové čtečky.



Obrázek 26: Řídicí deska motorové čtečky

(85) Krokový motor; (86) SBK; (87) Čidlo štěrbin; (88) Přijímací část senzoru průchodu; (89) Vysílací část senzoru průchodu; (90) Horní skener; (91) Dolní skener; (92) LED; (93) RS232; (94) Napájení 24 V DC

Deska řídicí elektroniky obstarává korektní provoz motorové čtečky. Deska disponuje několika vstupy a výstupy s různou funkcionalitou. Na desce jsou umístěny vstupy pro připojení krokového motorku (85), snímače bezdotykových karet (86), senzorů (87, 88, 89) polohy parkovací karty, horního (90) a dolního (91) skeneru. V pravé vrchní části desky jsou instalovány LED diody (92), které indikují momentální stav motorové čtečky. Komunikace jednotky s nadřazeným systémem probíhá prostřednictvím sériové linky RS232 (93). Připojení napájení (94) se na řídicí desce nachází v její pravé spodní části.

6.4.3 TECHNICKÉ PARAMETRY

| Parametr | Hodnota |
|----------------------------|--------------------|
| Materiál parkovacích karet | tvrdý papír |
| Napájecí napětí | 24 V DC |
| Typický proud | 1 A |
| Maximální proud | 1,5 A |
| Provozní teplota | -20°C – +60°C |
| Provozní teplota skenerů | 0 – 50°C |
| Rozměry | 285 × 140 × 186 mm |

Tabulka 11: Parametry motorové čtečky

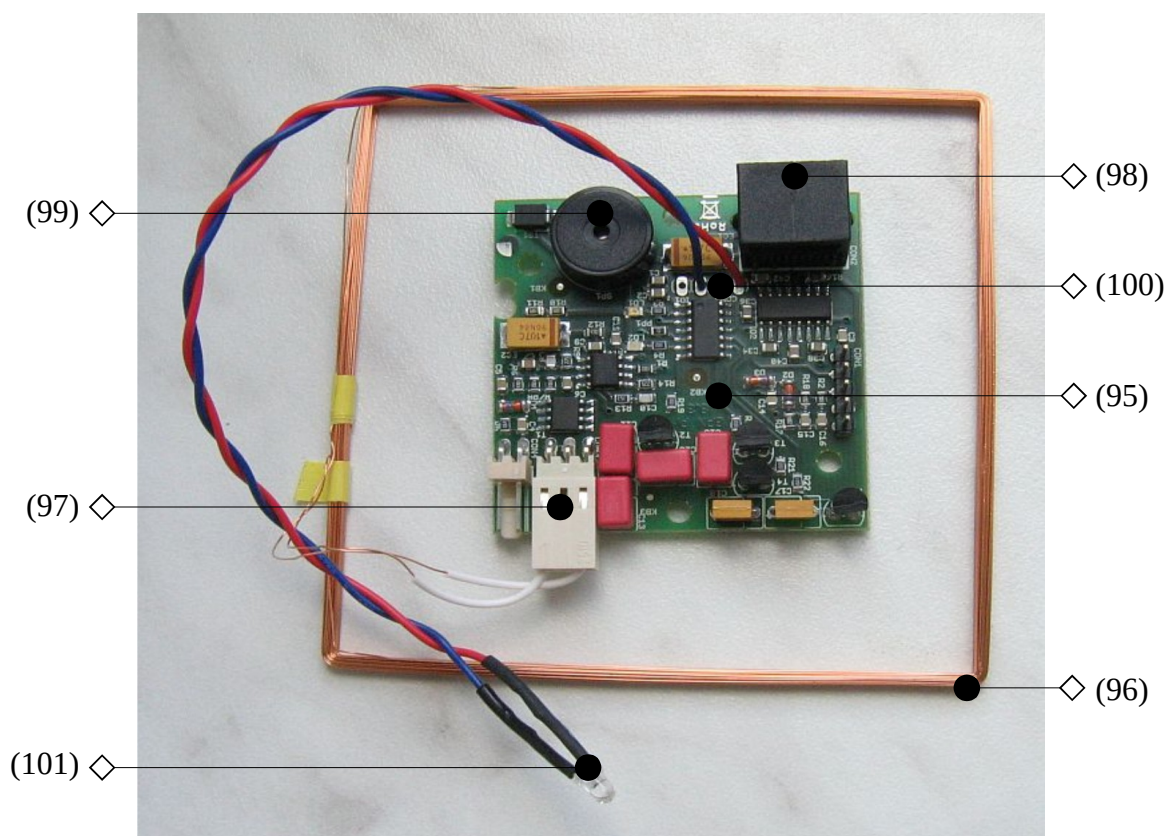
6.5 SNÍMAČ BEZDOTYKOVÝCH KARET

6.5.1 POUŽITÍ

Sloupek parkovacího systému GP4SE může být libovolně doplněn o snímač bezdotykových karet. Instalace čtečky umožňuje využití parkovacích lístků ve formě plastových bezkontaktních karet RFID 125kHz. Plastové karty mohou vhodně doplnit nebo zcela nahradit parkovací karty papírové. Snímač nevyžaduje přímý fyzický kontakt s parkovací kartou, pro načtení stačí pouhé přiložení karty do blízkosti čtečky. Bezkontaktní čtecí metoda dokáže výrazně urychlit proces odbavení vozidla a zkrátit tak čekací doby ve frontách před terminály.

6.5.2 POPIS

Základní části čtečky bezkontaktních karet představují řídicí deska a připojená anténa. Obě části jsou umístěny na vnitřní straně čelního panelu. Anténa je typicky vložena a připevněna do plastového rámečku štěrbinu čtečky (9).



Obrázek 27: Snímač bezdotykových karet

(95) Řídicí deska snímače bezdotykových karet; (96) Anténa; (97) Konektor pro připojení antény; (98) RS232; (99) Piezo bzučák; (100) Připojení LED; (101) LED

Řídicí deska (95) obstarává veškerou funkcionalitu snímače bezdotykových karet. Anténa (96) je k desce připojena za použití konektoru (97) ve spodní části. Komunikace a napájení desky je realizováno prostřednictvím sběrnice RS232 (98). Akustická piezo signalizace (99) upozorňuje na úspěšné načtení ID karty a odeslání ID čísla po sběrnici RS232. Součástí desky je dále připojení (100) LED diod (101). Červená a zelená LED dioda slouží k signalizaci momentálního stavu čtečky.

6.5.3 TECHNICKÉ PARAMETRY

| Parametr | Hodnota |
|----------------------------|----------------|
| Materiál parkovacích karet | plastové karty |
| Identifikátor | RFID 125 kHz |
| Napájení | 5 V (50 mA) |

Tabulka 12: Parametry snímače bezdotykových karet

6.6 MOTOROVÁ ČTEČKA S RFID ANTÉNOU

6.6.1 POUŽITÍ

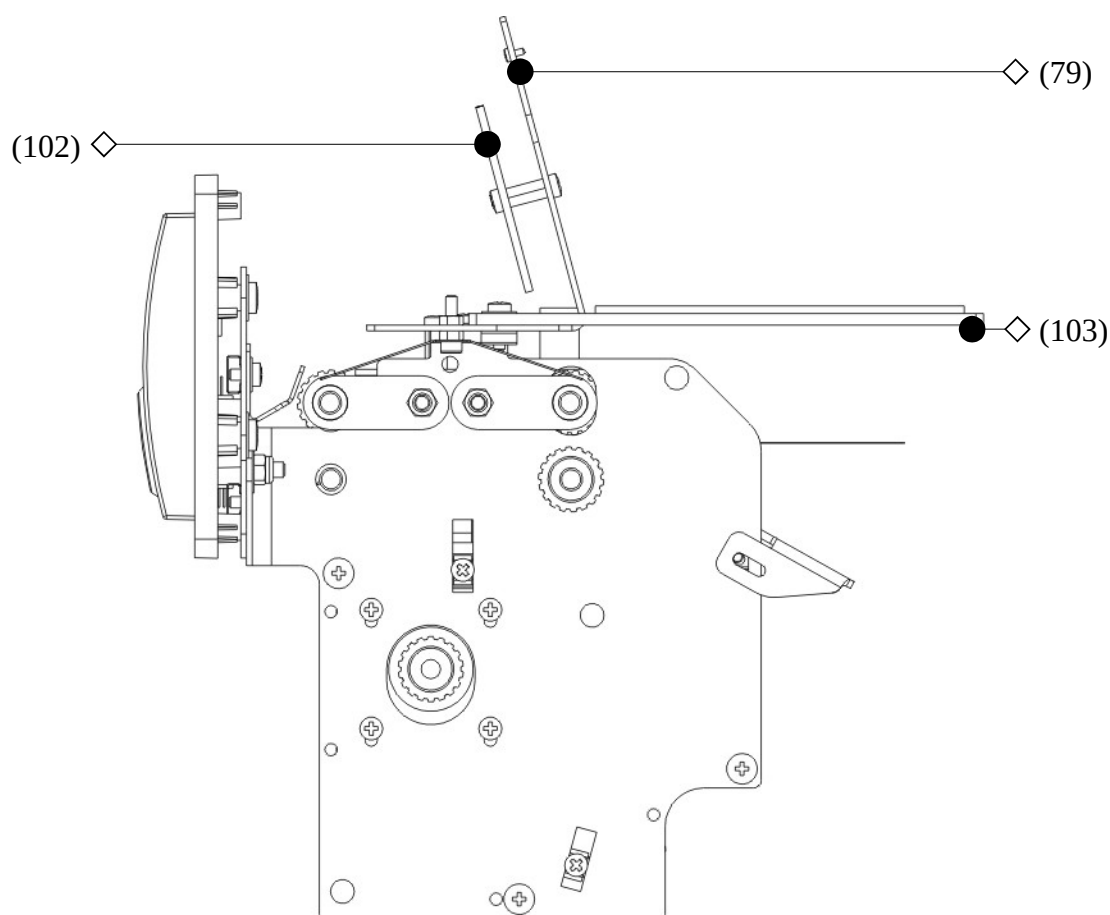
Motorová čtečka s RFID anténou je kombinací klasické motorové čtečky a snímače bezdotykových karet. Motorová čtečka s RFID anténou spojuje výhody obou komponent v jednom

zařízení a může tak zcela nahradit separátně stojící motorovou čtečku a snímač bezdotykových karet.

Instalace motorové čtečky s RFID anténou umožňuje využívat buď plastové parkovací karty, nebo papírové parkovací karty společně s kartami plastovými. Načtení informací z karty je realizováno uvnitř sloupku parkovacího systému GP4SE. Jednorázové parkovací karty jsou schraňovány uvnitř zařízení, dlouhodobé parkovací karty mohou být prostřednictvím automatického posunu vráceny zpět jejich vlastníkům nebo rovněž skladovány uvnitř zařízení. Parkovací karty jsou vždy ukládány do jediného koše, v případě současného použití papírových a plastových karet je proto nutné po vyprázdnění sběrné nádoby karty opět rozřadit.

6.6.2 POPIS

Konstrukce motorové čtečky s RFID anténou je shodná s provedením běžné motorové čtečky, která je pouze doplněna o RFID čtečku.

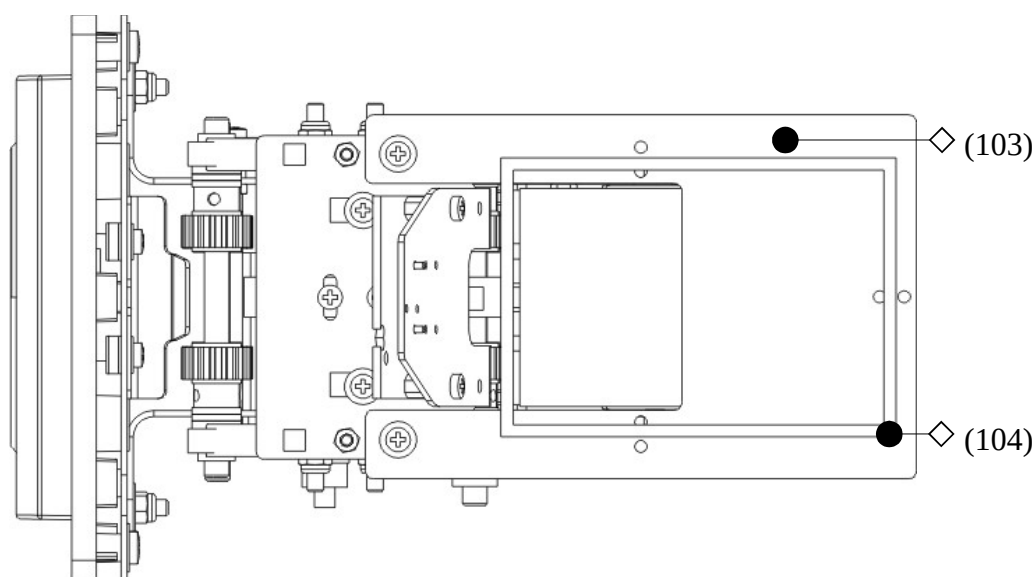


Obrázek 28: Motorová čtečka s RFID anténou (pohled z boku)

(79) Kovový držák; (102) Řídicí deska snímače bezdotykových karet; (103) Držák antény

Většina komponent instalovaných na motorové čtečce s RFID anténou je totožná se součástmi běžné motorové čtečky. Na kovovém držáku (79) může absentovat horní skener (80). Ke druhé straně kovového držáku je naopak připevněna řídicí deska (102) čtečky bezkontakt-

ních karet. K motorové čtečce je dále připevněn plastový držák antény (103), který vystupuje do zadní části.



Obrázek 29: Motorová čtečka s RFID anténou (pohled svrchu)
(103) Držák antény; (104) Anténa

Do přídavného držáku antény (103) je vsazena samotná anténa (104), která umožňuje načtení informací z plastových parkovacích karet.

6.6.3 TECHNICKÉ PARAMETRY

| Parametr | Hodnota |
|----------------------------|------------------------------|
| Materiál parkovacích karet | tvrdý papír / plastové karty |

Tabulka 13: Parametry motorové čtečky s RFID anténou

6.7 INTERKOM

6.7.1 POUŽITÍ

Interkom je jádrem dorozumivacího systému sloupku parkovacího systému GP4SE. Komunikační zařízení umožňuje spojení mezi uživatelem sloupku a pověřenou osobou. Možná je pouze audiokomunikace. Přenos obrazu není podporován.

Možnost hlasové komunikace s pracovníkem obsluhy zajišťuje zákazníkům vysokou úroveň komfortu při používání zařízení. Zákazník může v případě potřeby navázat kontakt s pověřenou osobou pouhým stisknutím tlačítka. Přímé spojení s živou obsluhou umožňuje výrazně urychlit vyřešení případných problémů.

Kromě samotného dorozumívání může interkom zajišťovat také vzdálené ovládání některých funkcí sloupku parkovacího systému GP4SE.

6.7.2 POPIS

Interkom (16) je usazen ve střední části přední stěny skříně, přímo pod čelním panelem sloupku parkovacího systému GP4SE.



Obrázek 30: Interkom

(105) Plastový kryt; (106) Zadní panel; (107) Přední panel; (108) 9-36V napájení; (109) Rozhraní LAN; (110) Reset; (111) Výstup relé; (112) Tlačítko; (113) Vstup mikrofonu; (114) Výstup reproduktoru

Uvnitř interkomu je ukryta elektronická řídicí deska, která je chráněna plastovým krytem (105). Vstupy a výstupy interkomu jsou usazeny na zadním (106) a předním panelu (107).

Vstup napájení (108) se nachází v levé části zadního panelu interkomu. Vedle připojení napájení je umístěn LAN port (109), který je určen k připojení k místní počítačové síti. V pravé části zadního panelu interkomu se nalézá multifunkční resetovací tlačítko (110).

Zcela na levé straně předního panelu je umístěn programovatelný reléový spínač (111) s vyvedeným spínacím a rozpínacím kontaktem. Směrem doprava jsou dále na předním panelu instalovány piny pro připojení tlačítka (112), vstup mikrofonu (113) a výstup výkonového zesilovače pro reproduktor (114).

K příslušným propojkám umístěným na čelním panelu se následně připojují další komponenty dorozumívacího systému – komunikační tlačítko (6), mikrofon (15) a reproduktor interkomu (5).

6.7.3 TECHNICKÉ PARAMETRY

| Parametr | Hodnota |
|-------------------|-------------------|
| Napájení | 12 V DC, max. 2 A |
| Spotřeba | 2 W |
| Výstup zesilovače | 10 W |

Tabulka 14: Parametry interkomu

6.8 GP IDUAL

6.8.1 POUŽITÍ

Zařízení GP IDual se používá pro připojení čtečky karet třetí strany. Jedná se o procesorovou desku schopnou připojit čtečky přes rozhraní Wiegand nebo RS232. Připojení čteček třetí strany je vždy otázkou zákaznických úprav. Vzhledem k velkému počtu různých formátů a protokolů, kontaktujte prosím firmu GREEN Center kvůli domluvení technických detailů.

7 INSTALACE ZAŘÍZENÍ

7.1 STAVEBNÍ PŘÍPRAVA

Pro instalaci sloupku parkovacího systému GP4SE je zapotřebí vybudovat pevný betonový fundament. Sloupek je možné instalovat rovněž na stávající plochu, pokud disponuje uspokojivými charakteristikami. Musí se jednat o kvalitní betonový podklad s vodorovným povrchem a dostatečnou mohutností, který dokáže zaručit uspokojivou stabilitu zařízení.

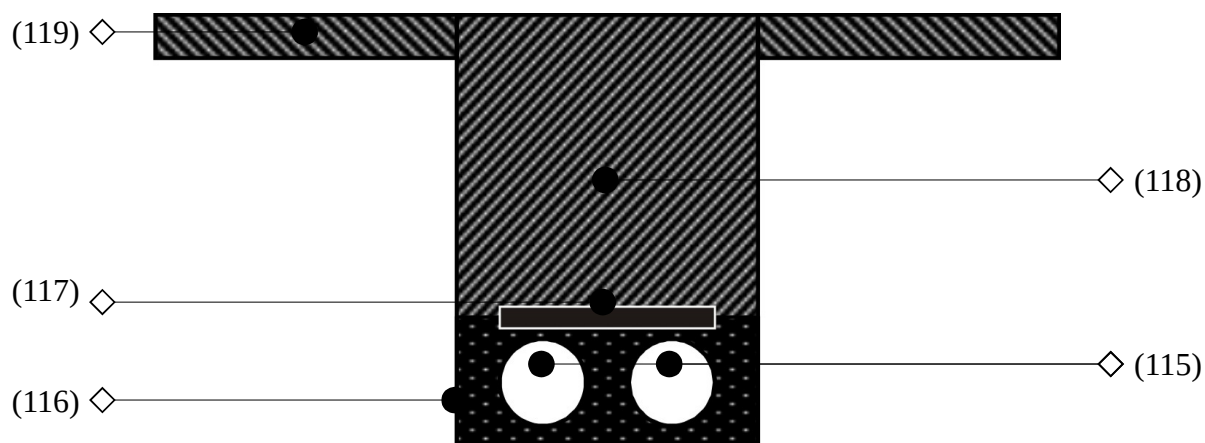
Při volbě umístění sloupku berte v potaz, že k některým částem zařízení musí být ponechán volný přístup pro servisní účely. Umístění sloupku proto zvolte v dostatečné vzdálenosti od překážek, které by mohly zapříčinit jeho částečnou nebo i úplnou nepoužitelnost.

Počátečním požadavkem je uložení kabelového připojení. Pro bezpečné vedení kabelů je nutné připravit výkop o hloubce 800 mm a šířce alespoň 350 mm. Jedná se pouze o orientační hodnoty, platné legislativní požadavky pro uložení elektrické kabeláže jsou součástí příslušných technických norem. Umístěním kabelů do dostatečné hloubky zabráníte případnému poškození chrániček i uložených kabelů při provádění dalších prací v místě instalace.

Kabeláž je nutno ve výkopu vést odpovídajícími chráničkami. Pro uložení kabelů v zemi použijte dvouplášťové ohebné plastové trubky KOPOFLEX (červené husí krky), které dokáží zajistit kabelům dobrou mechanickou ochranu. Průměr chrániček musí odpovídat síle vedených kabelů. Množství použitých chrániček je závislé na attributech konkrétní instalace. V typickém případě by měly vést ke sloupku dva kusy chrániček o patřičném průměru a stejný počet chrániček od sloupku k závoře.

Do chrániček vsuňte protahovací drát, jehož prostřednictvím později provléknete příslušné kabely. Do chrániček lze rovněž vložit přímo jednotlivé elektrické kabely. Učiňte tak již před položením chrániček, po zasypání by mohlo dojít k jejich neprůchodnosti. Do první chráničky spojující sloupek se závorou vložte UTP kabel pro ovládání závory, do druhé chráničky umístěte signalizační kabel semaforu (CYKY 5× 1,5) a kabel napájení (CYKY 3× 1,5). Do jedné z chrániček vedoucích ke stojanu vsuňte komunikační kabel a kabel interkomu, druhou chráničkou provléknete napájecí kabel. Přívodní napájecí vedení a komunikační vedení uložte do různých chrániček. V opačném případě by mohlo docházet k rušení a poruchám. Držujte vždy dostatečnou délkovou rezervu kabelů, minimálně 2 m za každým vyústěním.

Vývod chrániček s kabely musí vést doprostřed základové desky. Z místa vyústění jsou těženy chráničky nejdříve vertikálně zhruba 500 mm pod úroveň budoucí betonové základny, následně je možné chráničky vést v požadovaném horizontálním směru. Přejechod mezi svislým a vodorovným směrem by měl být realizován v co největším poloměru, vedení chráničky v ostrých úhlech je zcela nepřípustné.



Obrázek 31: Uložení kabelového připojení

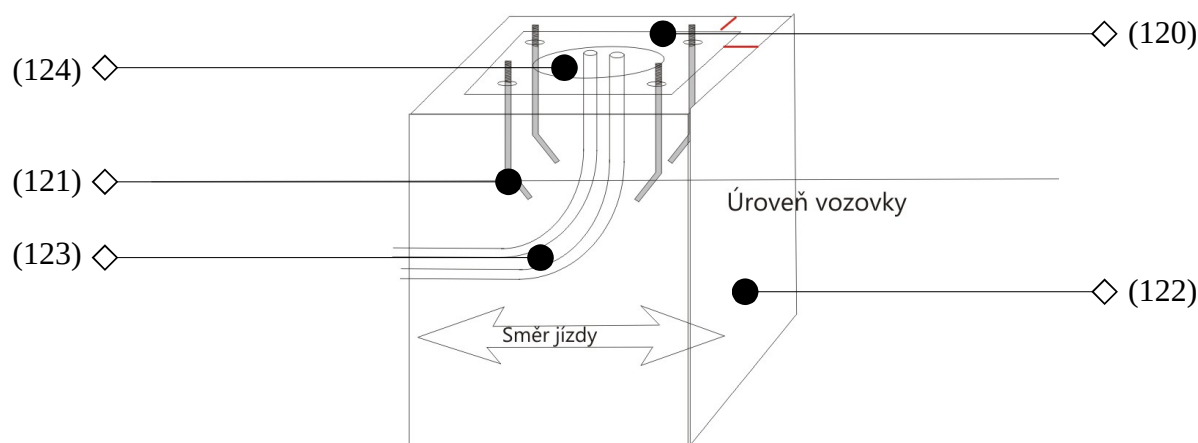
(115) Kabelové chráničky; (116) Pískové lože; (117) Ochranná fólie; (118) Zemina; (119) Úroveň povrchu

Chráničky (115) umístěte na dno výkopu do pískového lože (116) dostatečné mohutnosti. Písečná vrstva musí chráničky obklopovat ze všech stran. Na vrstvu písku položte krycí fólii (117) označující kabelové vedení (rudá výstražná fólie se symbolem blesku). Takto uloženou kabeláž zahrňte vrstvou zeminy (118) až do úrovně okolního povrchu (119). Položené chráničky je důležité dostatečně zajistit proti vnikání kapalin a zanesení sypkým materiálem.

Při realizaci stavební přípravy dbejte zvýšené opatrnosti!

Výkopové práce provádějte pouze v místě, kde se nenachází žádné kabely ani vedení. Výkop základů a příkopu pro kabeláž může poškodit stávající vedení a již položené elektrické kabely. Zabraňte jakémukoliv poškození kabelových chrániček. Důkladně utěsněte vstupní i výstupní otvory již položených chrániček, zamezíte tím vnikání nečistot a tím i možnému poničení kabeláže. Při realizaci stavební přípravy se vždy řiďte platnými technickými normami, které danou problematiku upravují. Požadavky na stavební přípravu se totiž mohou v různých zemích významně diferencovat.

Po zhotovení kabelového vedení musí být v místě instalace sloupku vystavěn betonový fundament. Pro vybudování podkladu použijte kvalitní beton, jehož vlastnosti zaručí dostatečnou pevnost a nosnost. Minimální hloubka základu je 800 mm (v závislosti na nebezpečí mrazu, základ musí být vždy vybetonován do nezámrzné hloubky). Plocha základny by měla mít tvar čtverce o hraně 500 mm.



Obrázek 32: Základová deska

(120) Kotevní deska; (121) Kotevní šroub; (122) Betonový podklad; (123) Chráničky;
(124) Otvor kotevní desky

Pokud jste zakoupili sloupek parkovacího systému GP4SE společně s kotevní sadou pro instalaci zařízení, je nutné ji před zahájením betonování sestavit. Sada se skládá z kotevní desky (120) se čtyřmi otvory a 4 ocelových kotevních šroubů (121). Kotvy jsou na jedné straně zahnuté, na straně druhé jsou opatřeny hrubým závitem M8. Kotevní šrouby uchyťte v otvorech kotevní desky pomocí matic. Desku je nutné při následné betonáži upevnit na povrch fundamentu (122). Deska musí být umístěna doprostřed betonového podkladu tak, aby chráničky (123) při betonování směřovaly do otvoru (124) v kotevní desce. Desku orientujte ve vztahu se směrem jízdy, hrana desky musí být rovnoběžná s rovinou vozovky. Plocha desky naopak nemusí být ve stejné rovině jako povrch vozovky, ale musí být upevněna v absolutně horizontální poloze.

Pokud jste upřednostnili chemickou kotvu před kotevní sadou, můžete přistoupit rovnou k samotnému betonování. Při zahájení betonování musí chráničky směřovat doprostřed základové desky, jinak by po instalaci nebylo možné protáhnout kabely do vnitřku stojanu. Zároveň veďte chráničky mimo plánovaná kotvicí místa, při budoucím vrtání kotvicích otvorů by mohlo dojít k poškození chrániček. Povrch základové desky je nutné zhotovit ve vodorovné poloze, nemusí být ve stejné rovině jako povrch vozovky.

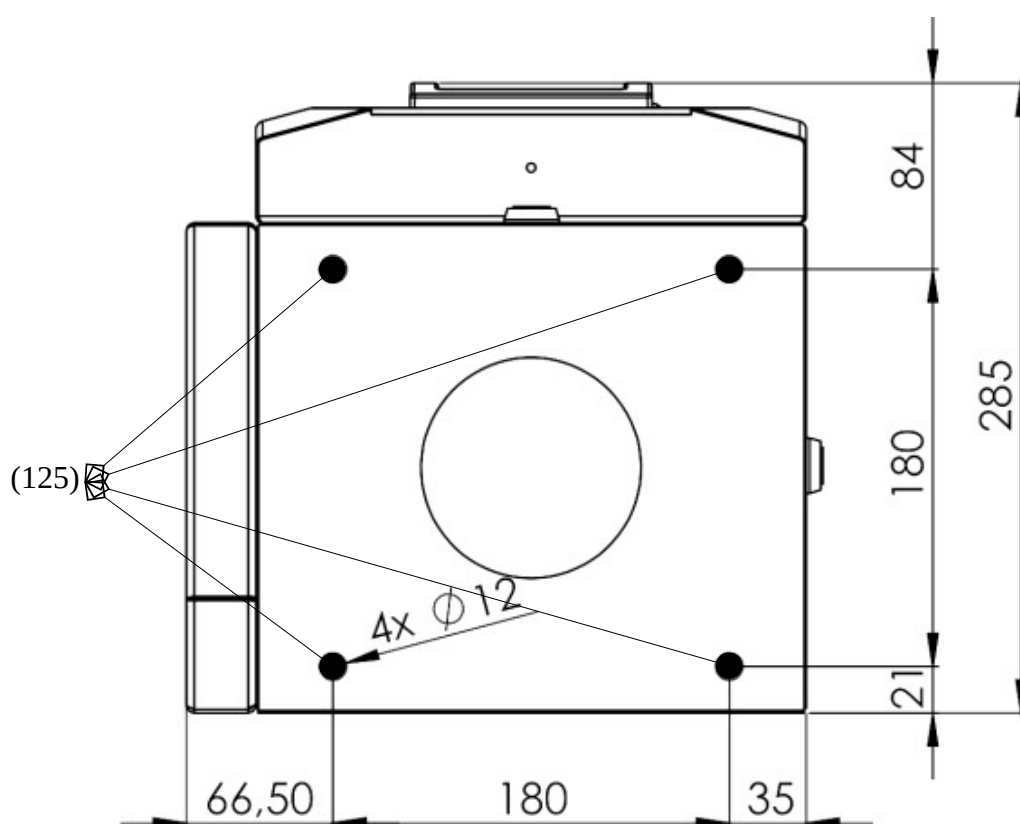
Před zahájením další činnosti musí dojít k dostatečnému ztvrdnutí betonu. Aby byla zajištěna uspokojivá vyztvoření a plná pevnost betonu, realizujte veškeré stavební přípravy minimálně 1 týden před předpokládaným datem instalace zařízení.

Po zatvrdnutí betonu je možné do podkladu v místě usazení sloupku vyvrtat prostřednictvím vrtací šablony 4 otvory o průměru 10 mm a hloubce 130 mm. Umístěte šablonu doprostřed betonového podkladu tak, aby chráničky směřovaly do otvoru v šabloně. Šablonu orientujte ve vztahu se směrem jízdy, hrana šablony musí být rovnoběžná s rovinou vozovky. Z vyvrtaných otvorů je nezbytné odstranit nečistoty, aby se chemická kotva mohla pevně spojit s betonovým základem. Prachu se nejlépe zbavíte použitím speciálního úzkého kartáčku a vyfoukáním nečistot vzduchem.

Po vyčištění otvorů lze přistoupit k aplikaci chemické kotvy. Otvory by měly být vyplněny chemickou kotvou cca ze dvou třetin. Do hmotou vyplněných otvorů vsadte předem připravené svorníky o příslušném průměru. Do několika minut se začne aplikovaná chemická kotva vytvrzovat. Do té doby šrouby vycentrujte, aby na ně bylo možné sloupek parkovacího systému GP4SE snadno nasadit. K úplnému vytvrzení dojde během několika desítek minut (v závislosti na okolní teplotě). Po zatvrdnutí chemické kotvy je možné přistoupit k montáži zařízení.

7.2 MECHANICKÁ MONTÁŽ

Pokud je připravena základová deska, je na ni možné usadit sloupek parkovacího systému GP4SE.



Obrázek 33: Spodní strana sloupku parkovacího systému GP4SE

(125) Otvory pro montáž

Čtyři šrouby zasazené v základové desce musí zapadnout do čtyř otvorů o průměru 12 mm (125), které se nacházejí na spodní straně zařízení.

Pro uchycení zařízení je nutné nejprve otevřít přední dveře (11), které se nacházejí v noze (2) sloupku parkovacího systému GP4SE. Otevření dveří umožní volný přístup k závitům kotevních šroubů. Na kotevní šrouby nasadte podložky a zafixujte maticemi se závitom M8. Matice co nejpevněji utáhněte.

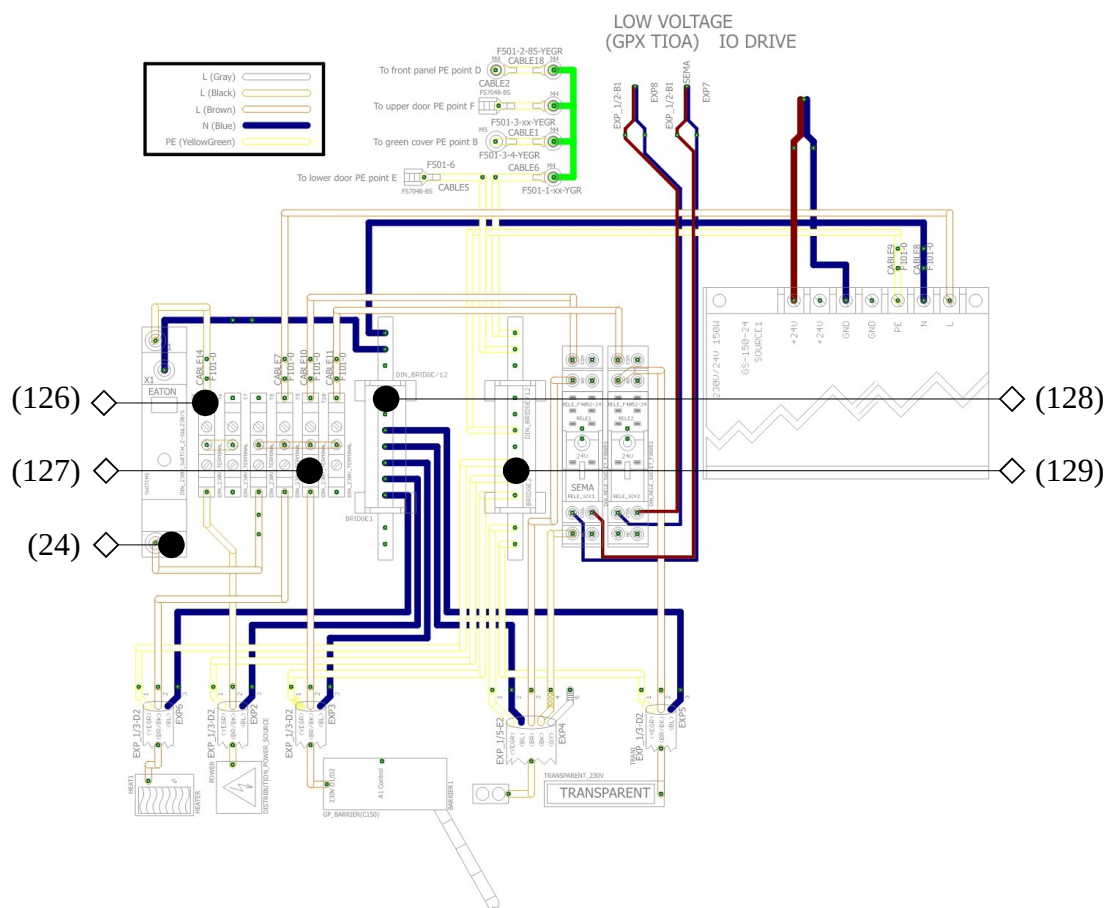
Pomocí vodováhy zkontrolujte vodorovnou polohu vrchní plochy zařízení ve dvou různých směrech. Pokud zařízení není v absolutní horizontální poloze, je nutné ho zkorigovat. Případné nerovnosti povrchu lze vyrovnat použitím podložek.

Po ukončení mechanické montáže je nezbytné ověřit, zda je zařízení důkladně připevněné a nemá výkyv v žádném směru. Vzhledem k umístění ovládacích prvků ve vrchní části zařízení je vlivem pákového efektu na kotvicí upevnění k podkladu vyvíjen opakovaný tlak. V případě nekvalitního uchycení může časem dojít k rozvolnění kotvení a nežádoucímu pohybu zařízení.

7.3 ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Po ukončení mechanické montáže lze přistoupit k elektrickému připojení sloupku parkovacího systému GP4SE. K zařízení musí být nejprve připojen napájecí kabel, který do sloupku přivádí z elektrické sítě standardní střídavé napětí o frekvenci 50 Hz a efektivním napětí 230 V. Vstupní napětí následně slouží k napájení celého zařízení.

Pro připojení napájení je nutné otevřít dveře (12) v přední části nohy (2) stojanu. Napájecí prvky zařízení jsou instalovány na levé straně skříně a zabezpečeny kovovým krytem (22). Pro sejmutí bezpečnostního krytu je nezbytné povolit a odšroubovat dvě matky, kterými je kryt ke skříně připevněn. Po odstranění kovového krytu je umožněn volný přístup k napájecím prvkům zařízení.



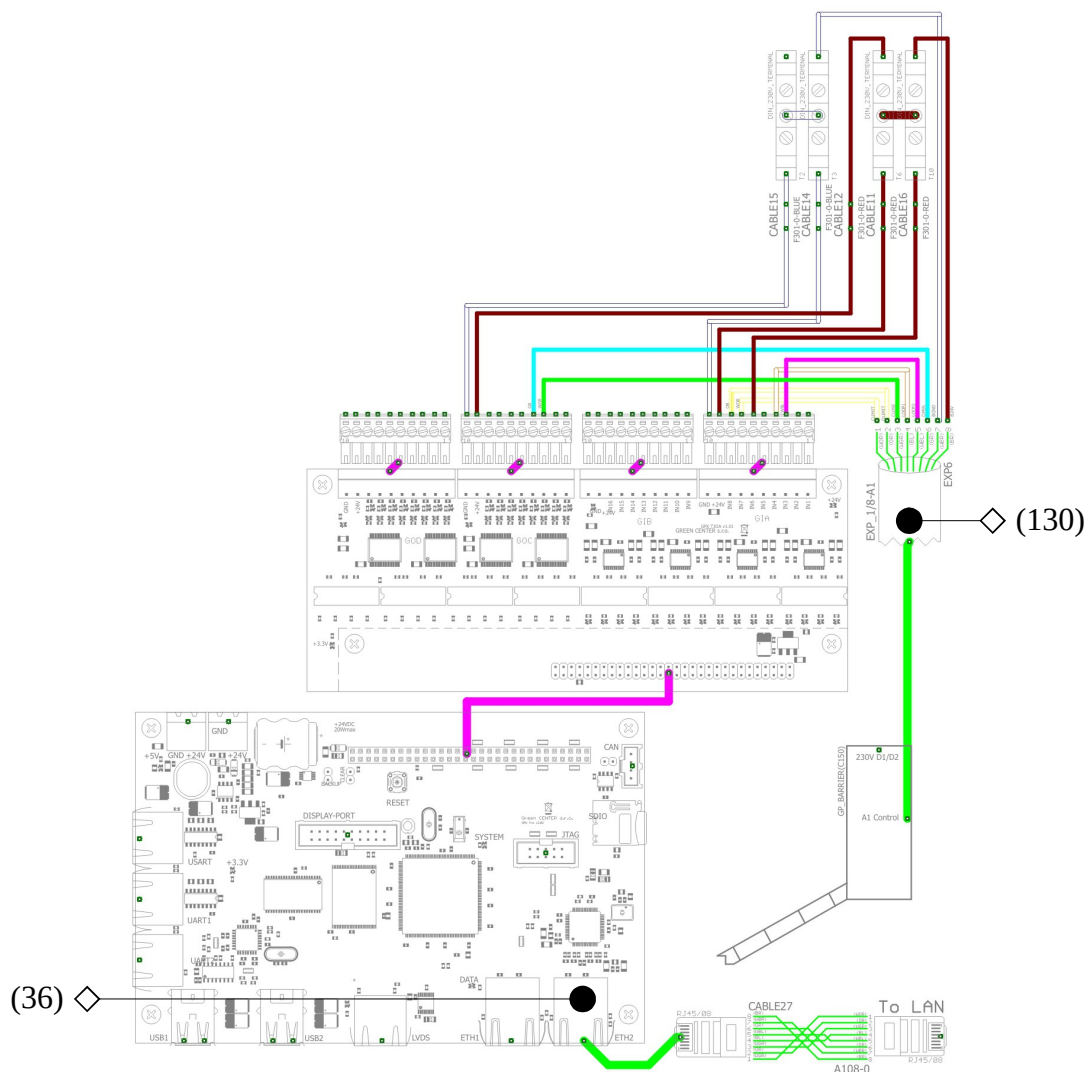
Obrázek 34: Schéma zapojení napájení

(24) Hlavní vypínač; (126) Fázová svorka T5; (127) Fázová svorka T9; (128) Nulový můstek; (129) Zemní můstek

Připojení napájení je realizováno prostřednictvím třížilového kabelu, jehož žíly (hnědý, modrý, zelenožlutý vodič) jsou tvořeny lanky s průřezem 2,5 mm². Fázový (hnědý) vodič se připojuje k silové svorce T5 (126), která je umístěna hned vedle hlavního vypínače (24). Nulový (modrý) vodič je připojen na nulový můstek (128), zemní (zelenožlutý) vodič je připojen na zemní můstek (129).

Sloupek parkovacího systému GP4SE může rozvádět střídavé napětí 230 V rovněž do dalších komponent parkovacího systému, včetně automatické závory. Zapojení napájení automatické závory probíhá velmi podobně jako připojení napájecího kabelu ke sloupku. Fázový (hnědý) vodič se připojuje k silové svorce T9 (127). Nulový (modrý) vodič je připojen na nulový můstek (128), zemní (zelenožlutý) vodič je připojen na zemní můstek (129). Dle schématu lze dále ke sloupku parkovacího systému GP4SE připojit a napájet také dopravní semafor či transparent Volno/Obsazeno.

Vedle zapojení napájení je potřeba řídicí jednotku sloupku GP4SE propojit se serverem parkovacího systému a připojit automatickou závoru. Před připojením je nutné otevřít boční dveře (3) zařízení. Řídicí jednotka je zabezpečena kovovým krytem (17) zajištěným šrouby s křížovou hlavou. Po odstranění šroubů lze kryt snadno vyjmout.



Obrázek 35: Schéma připojení datových vodičů

(36) Ethernet; (130) UTP

K propojení s nadřazeným systémem je základní deska řídicí jednotky vybavena zásuvkou (36) pro připojení komunikace prostřednictvím technologie Ethernet k síti LAN.

Aby byla zajištěna správná funkčnost automatické závory, musí být ke sloupku parkovacího systému GP4SE korektně připojena. Jednotlivé vodiče UTP (130) kabelu (kroucené dvojlinky) závory je nutné připojit k patřičným signálovým svorkám řídicí jednotky.

| Svorka | Popis signálu |
|-------------|--|
| IN3 | zavírací detektor (odjezdová bezpečnostní smyčka pod závorou) |
| IN4 | detektor přítomnosti vozidla (přítomnostní smyčka u sloupku GP4SE) |
| IN7 | dolní koncový spínač (zavřená závara) |
| IN8 | horní koncový spínač (otevřená závara) |
| OUT3 | povel pro zavření závory |
| OUT4 | povel pro otevření závory |
| T3 | napájení ze závory 0 V – záporný pól stejnosměrného zdroje 24 V |
| T10 | napájení ze závory +24 V – kladný pól stejnosměrného zdroje 24 V |

Tabulka 15: Popis signálových svorek pro připojení závory

V tabulce jsou zachyceny signální svorky, které jsou důležité pro připojení automatické závory. Jedná se o implicitní konfiguraci, která se může od nastavení konkrétních produktů diferencovat.

Bud'te při zapojování závory obezřetní!

Výše uvedené připojení je platné při standardním nastavení. Funkcionalitu jednotlivých galvanicky oddělených vstupů a výstupů je možné konfigurovat. Proto vždy před uvedením sloupku parkovacího systému GP4SE do provozu ověřte, zda zapojení odpovídá konfiguraci SW řídicí jednotky. Vždy se současně vyvarujte spojení napájení z různých zdrojů (z automatické závory a z vlastního zdroje sloupku parkovacího systému GP4SE).

8 PROVOZ ZAŘÍZENÍ

8.1 ZAPNUTÍ ZAŘÍZENÍ

Po montáži sloupku parkovacího systému GP4SE, připojení k elektrické síti a propojení se zbylými komponentami parkovacího systému je možné uvést zařízení do provozu.

Základním úkonem, který předchází samotnému uvedení do provozu, je otevření uzamykatelných dveří v přední části nohy stojanu. Pro uvolnění dveří je zapotřebí klíč, který je dodáván společně se zařízením. Díky tomu je zajištěn přístup k vnitřním komponentám pouze oprávněnému majiteli klíče, což zvyšuje bezpečnost zařízení a znesnadňuje přístup nepovolaným osobám. Klíč si proto pečlivě uschovejte a zajistěte jeho dostupnost pouze kompetentním pracovníkům. Vlastní otevírání je mechanické a provádí se v několika krocích.

1. Klíč zasuněte do zámku, který je umístěn ve vrchní části předních dveří.
2. Otočte klíčem doprava (po směru hodinových ručiček). Otočením dojde k uvolnění otočné západky mechanického zámku.
3. Nyní je možné dveře odstranit jejich vyklopením směrem od zařízení a následným vytáhnutím směrem vzhůru.

Po odstranění dveří je pracovníkovi umožněn přístup ke komponentám instalovaným uvnitř zařízení. Ve spodní části levé strany skříně je umístěn hlavní vypínač. Stlačením tlačítka vypínače uvedete zařízení do provozu.

Přepnutím tlačítka vypínače do sepnuté polohy je umožněn rozvod napájení do dalších částí zařízení, čímž dojde k aktivaci sloupku parkovacího systému GP4SE. Pro vizuální indikaci stavu zapnutí slouží LED kontrolka, jež se po uvedení zařízení do provozu rozsvítí světlem oranžové barvy.

Po uvedení zařízení do provozu je nezbytné přední dveře opět uzavřít a uzamknout. Postup je inverzní k otevření a odemčení dveří.

8.2 NASTAVENÍ ZAŘÍZENÍ

Sloupek parkovacího systému GP4SE je při svém dodání již předkonfigurován a provozní parametry nastaveny na implicitní hodnoty. V obvyklých situacích proto není zapotřebí s nastavením zařízení manipulovat. Pokud se však vyskytnou okolnosti, které vyžadují změnu nastavení, buďte při modifikaci opatrní. Změnu nastavení by měl provádět pouze vyškolený pracovník. Jestliže nedisponujete potřebnými znalostmi a vědomostmi, přenechte raději konfiguraci atributů odborným pracovníkům společnosti GREEN Center nebo zaměstnancům autorizovaných servisních či prodejních společností. V opačném případě riskujete ztrátu finančních prostředků v důsledku možného poškození zařízení.

Klíčovým prvkem pro nastavení zařízení je MicroSD karta, která je zasunuta do slotu na základní desce řídicí jednotky. Ta je umístěna ve vrchní části stojanu, naproti bočním dveřím.

Pro přístup ke kartě je nutné nejprve dveře odstranit. Pro odemčení dveří je zapotřebí klíč, který je identický s klíčem používaným k uvolnění předních dveří. Rovněž postup pro otevření dveří zůstává totožný tak, jak je uvedeno v předchozí kapitole. Po odstranění dveří je pracovníkovi umožněn přístup ke komponentám instalovaným uvnitř zařízení. Pro vyjmutí karty není zapotřebí vynakládat nadměrnou námahu, díky otvoru v kovovém krytu řídicí jednotky je vysunutí karty ze slotu zcela triviální.

Obsahem flashové paměťové karty jsou soubory, které zaznamenávají kompletní konfiguraci sloupku parkovacího systému GP4SE. Prostřednictvím souborů lze jednoduše provádět nastavení parametrů zařízení a konfiguraci řady atributů. Po provedení změn a následném uložení souborů lze MicroSD kartu vložit zpět do slotu na základní desce řídicí jednotky. Konfigurační data jsou následně přepírována do vnitřní paměti zařízení. Od této chvíle vykonává zařízení svou činnost na základě nového, aktualizovaného nastavení.

Kromě kompletního nastavení za použití konfigurační MicroSD karty je možné měnit některé parametry zařízení také prostřednictvím servisní klávesnice. Klávesnice se připojuje přes USB konektor hlavní desky řídicí jednotky. Na rozdíl od paměťové karty lze pomocí servisního menu provádět pouze vybrané operace:

- nastavení adresy zařízení,
- test komponent,
- nastavení času,
- načtení čísla parkovací karty.

Konfiguraci je možné provést rovněž z nadřazeného systému, který je připojen přes sběrnici Ethernet k základní desce řídicí jednotky.

8.3 OBSLUHA ZAŘÍZENÍ

8.3.1 NASTAVENÍ TEPLoty AUTOMATICKÉHO TOPENÍ

Automatické topení je určeno k vytápění interních prostor sloupku parkovacího systému GP4SE. Na vnitřní teplotě je závislé korektní fungování některých komponent. Pro udržování odpovídající teploty slouží mechanický termostat, který obstarává regulaci spínání topení. Termostat je nastavitelný, požadovanou teplotu lze snadno změnit pomocí šroubového trimru (otočného červeného kolečka). Otočením knoflíku směrem doprava (po směru hodinových ručiček) dojde ke zvýšení požadované teploty, otočením opačným směrem (proti směru hodinových ručiček) lze teplotu snížit. Kolem nastavovacího mechanismu je vyznačena kruhová teplotní stupnice, na nastavenou teplotu směřuje šipka umístěná uprostřed trimru.

Do nastavení teploty topení není potřebné na běžných okolnostech nikterak zasahovat. Implicitní nastavení termostatu by mělo být vyhovující ve většině prostředí. Teplotu spínání má vý-

znam měnit pouze v případě, kdy je ve stojanu i při daném nastavení nadměrná zima a dochází v jejím důsledku ke kondenzaci vzdušné vlhkosti, která může vést k poškození komponent instalovaných uvnitř zařízení.

Topení nezakrývejte ani se ho nedotýkejte!

Topení v žádném případě nezakrývejte ani neponechávejte v jeho blízkosti jakékoliv předměty. V takovém případě hrozí nebezpečí vzplanutí předmětu a následného vzniku požáru, což může vést k poškození nejen daného zařízení. Nedotýkejte se topení, pokud je zařízení v provozu nebo je vypnuto pouze krátkou dobu. Teplota povrchu může dosahovat více než 100°C a hrozí nebezpečí vážného zranění. Nepřibližujte jakoukoliv část těla ani do těsné blízkosti topení, rovněž teplota vzduchu může dosahovat hodnot, které mohou vést k fyzickému poranění.

8.4 VYPNUTÍ ZAŘÍZENÍ

Před manipulací s jakoukoliv vnitřní součástí by mělo dojít k deaktivaci sloupku parkovacího systému GP4SE. Vypnutí zařízení je velmi jednoduchou operací. Pro deaktivaci nejsou zapotřebí žádné speciální nástroje ani jiné zvláštní prostředky. Vypnutí zařízení probíhá téměř identicky k uvedení do provozu (postup je uveden výše).

Základním úkonem, který předchází samotnému vypnutí, je otevření uzamykatelných dveří v přední části stojanu (vizte kapitolu *Zapnutí zařízení*). Po odstranění dveří je pracovníkovi umožněn přístup ke komponentám instalovaným uvnitř zařízení. Ve spodní části levé strany skříně je umístěn hlavní vypínač. Stlačením tlačítka vypínače dojde k deaktivaci zařízení.

Přepnutím tlačítka vypínače do vypnuté polohy dojde k odpojení napájení všech vnitřních komponent, čímž dojde k ukončení činnosti sloupku parkovacího systému GP4SE. Oranžové světlo LED kontrolky, jež slouží pro vizuální indikaci stavu zapnutí, po deaktivaci automaticky zhasne.

9 ZÁVADY ZAŘÍZENÍ

9.1 INDIKACE ZÁVAD

Při běžném užívání sloupku parkovacího systému GP4SE může docházet k výskytu běžných provozních závad. Zařízení je schopno nastalé závady či nedostatky identifikovat a o jejich aktuální přítomnosti informovat pracovníky obsluhy. Díky nahlášení požadavku může být nedostatek odstraněn ve velmi krátké reakční době.

Vjezdová varianta sloupku parkovacího systému GP4SE dovede generovat požadavky na zásah pracovníka obsluhy v těchto situacích:

1. vyražené rameno závory,
2. chyba závory.

Výjezdová varianta sloupku je schopna upozornit pracovníka obsluhy na výskyt těchto situací:

1. vyražené rameno závory,
2. chyba závory.

Jednou z možností je hlášení požadavků prostřednictvím výstupu *žádost o údržbu*. V tomto případě dojde sepnutím kontaktu k odeslání signálu do připojené součásti dohledového systému.

Hlášení požadavků může probíhat rovněž odesláním chybové zprávy po lokální síti. Odeslaná zpráva obsahuje adresu terminálu a identifikaci typu chyby. Pokud nedojde k deaktivaci požadavku na zásah obsluhy, je zpráva v definovaném časovém intervalu opětovně odeslána. Obvykle je požadavek opakován každých pět minut, hodnota je ovšem dle individuálních požadavků konfigurovatelná. Informace o nezbytnosti zásahu obsluhy jsou typicky zobrazovány v aplikačním softwaru GPSW GPCash parkovacího systému GP4P, včetně označení konkrétního zařízení a stanovení druhu nastalé závady.

9.2 PŘÍČINY ZÁVAD

Název možných chybových stavů odkazuje k příčině, která vedla ke vzniku nastalé chybové situace.

1. Vyražené rameno závory – senzor zaregistroval, že došlo k vyražení ramene parkovací závory.
2. Chyba závory – závora je nefunkční z důvodu přerušení napájení nebo došlo k poškození vnitřních elektronických komponent závory.

9.3 ODSTRANĚNÍ ZÁVAD

Indikace jednotlivých závad vyžaduje různou reakci pracovníků obsluhy, která zajistí odstranění chyby a uvedení zařízení do funkčního stavu.

1. Vyražené rameno závory – pokud došlo k vyražení ramene závory, je nutné jej vrátit zpět do původní, řádné pozice. To lze provést jednoduchým vyvinutím tlaku na rameno směrem k závoře a jeho zaklapnutím zpět mezi dvě plastové západky.
2. Chyba závory – pokud došlo k chybě závory, zkontrolujte nejprve, zda je víko závory pevně uzavřené, jelikož odejmutí víka má za následek automatické vypnutí přívodu napájení. Pokud není příčinou závady pouhé přerušování napájení, došlo pravděpodobně k poškození některé z vnitřních elektronických komponent závory. V tom případě kontaktujte pracovníky technické podpory společnosti GREEN Center nebo autorizovaného servisu.

9.4 TECHNICKÁ PODPORA

Zákazníci mohou v případě potřeby využít některý z komunikačních kanálů, který jim zprostředkuje spojení s pracovníky oddělení technické podpory. Pro obdržení kvalifikované rady mohou klienti využít elektronickou poštu nebo servisní telefonickou linku. Mimoto jsou pracovníci technické podpory schopni připojit se k serveru konkrétní instalace prostřednictvím internetu. Využití vzdálené správy umožňuje odstranění potíží s instalací či vyřešení zákaznických dotazů ve velmi krátkém čase. Oddělení technické podpory je k dispozici nejen zákazníkům z České republiky, ale samozřejmě i zahraničním partnerům z mnoha zemí celého světa.

Neváhejte se obrátit na pracovníky technické podpory v případě, že:

- zařízení se chová nestandardně i při dodržování instrukcí k jeho použití,
- nepodařilo se vám vyřešit potíže dle výše uvedených pokynů,
- řešení vašeho problému zde není vůbec zmíněno,
- nevyhovuje vám stávající konfigurace softwarové části zařízení,
- postrádáte některé důležité údaje o zařízení,
- potřebujete upřesnit informace o obsluze nebo používání zařízení,
- máte jakýkoliv jiný dotaz, připomínku nebo podnět k zařízení či uživatelské příručce.

Na servisní linku můžete volat denně v době od 8 do 16 hodin, a to včetně sobot i nedělí. Mimo pracovní dobu budete přeměrováni na mobilní telefon servisního technika. Na e-mailovou adresu můžete psát své požadavky 24/7, řešeny však budou až během pracovní doby. Pokud považujete svůj problém za akutní, využijte telefonní kontakt.

| | |
|----------------|------------------|
| Telefon | +420 266 312 201 |
|----------------|------------------|

| | |
|---------------|--|
| E-mail | support@green.cz |
|---------------|--|

Tabulka 16: Kontaktní údaje oddělení technické podpory

10 ZÁRUČNÍ INFORMACE

Společnost GREEN Center poskytuje na všechny své výrobky omezenou záruku. Používáním výrobku vyslovujete souhlas s informacemi zde uvedenými. Omezená záruka nijak neovlivňuje vaše zákonná práva plynoucí z právních předpisů platných ve vaší zemi. Práva, která vám přísluší dle zákonných ustanovení, omezená záruka nijak neomezuje.

Zařízení musí být používáno pouze k účelu, ke kterému je určeno, v souladu s instrukcemi a pokyny uvedenými v této uživatelské příručce a další produktové dokumentaci.

Společnost GREEN Center poskytuje na produkt záruční dobu, která je shodná se záruční dobou uvedenou v uživatelské příručce nebo prodejních dokumentech k výrobku (faktura, kupní smlouvě, smlouvě o dílo, eventuálně předávacím protokolu). Pokud není uvedeno jinak, začíná záruční doba dnem zakoupení nového výrobku. Smluvně může být sjednáno odlišné datum počátku záruční doby, např. den uvedení zařízení do provozu; tato skutečnost však musí být vždy výslovně uvedena. Ze standardní záruky jsou vyňaty komponenty systému, na něž se nevztahuje záruční doba, ale záruka ve vztahu k životnosti zařízení (např. tiskové hlavy, řezačky lístků, baterie apod.).

Společnost GREEN Center zaručuje, že výrobek nebude vykazovat v době zakoupení žádné produktové vady. Vady vzniklé během záruční doby budou odstraněny formou opravy, výměny vadného dílu nebo výrobku. Při opravách mohou být použity nové nebo renovované díly či výrobky. Oprava či výměna dílu nebo výrobku neprodlužuje záruční dobu. Vyměněné díly či výrobky se stávají majetkem zákazníka, vadné díly či výrobky připadají do vlastnictví společnosti GREEN Center. Pro ověření vašeho nároku na opravu doporučujeme, abyste si ponechali veškeré dokumenty související s výrobkem.

Společnost GREEN Center nezaručuje, že instalovaný software bude korektně a bezchybně fungovat s hardwarem a softwarem dodaným jiným subjektem než společností GREEN Center. Společnost GREEN Center neodpovídá za problémy způsobené použitím softwaru jiných společností a nezaručuje, že závady vzniklé instalací hardwaru nebo softwaru jiných výrobců či třetích osob bude možné opravit. Zasahovat do softwarového vybavení zařízení je zakázáno, společnost GREEN Center neodpovídá za problémy spojené s úpravou či změnou softwaru. Běžné závady softwaru budou odstraněny jeho aktualizací nebo reinstalací.

Společnost GREEN Center neposkytuje záruku na příslušnou dokumentaci k zařízení, instalované produkty třetích osob, kosmetické vady, běžné opotřebení, ani vady instalovaných komponentů tolerované v rámci průmyslových standardů. Záruka se dále nevztahuje na poškození způsobené nesprávným použitím, připojením či použitím produktů jiných výrobců nebo třetích osob a škody způsobené vyšší mocí, přírodními živly, vnějšími vlivy, případně nehodou.

Záruka zaniká v případě, že byl výrobek instalován nesprávným či neschváleným postupem, modifikován jiným subjektem než společností GREEN Center či autorizovaným servisem

nebo opraven pomocí neschválených náhradních dílů. Záruka dále zaniká, pokud došlo k použití neoriginálního typu spotřebního materiálu, který nebyl dodán přímo společností GREEN Center nebo zajištěn autorizovaným prodejcem. Záruka bude odmítnuta rovněž v případě, kdy byl odstraněn nebo pozměněn jakýkoliv štítek společnosti GREEN Center.

Společnost GREEN Center neodpovídá za ztrátu dat, příjmů, výnosů, obchodní ztráty, ušlý zisk, zvýšené náklady, výdaje, majetkové či nemajetkové újmy ani další zvláštní, náhodné, následné, nepřímé, přímé škody způsobené jakýmkoliv způsobem (použitím výrobku nebo naopak neschopností jeho použití apod.). Společnost za škody odpovídá pouze v případě, že byly jednoznačně způsobeny prokázanou nedbalostí společnosti GREEN Center.

Poskytovaná záruční doba je standardně 24 měsíců při provádění preventivních servisních prohlídek a pravidelné údržby. V opačném případě je platná zkrácená záruční doba v délce 12 měsíců. Údržbu i prohlídky provádějí technici společnosti GREEN Center nebo autorizovaného servisu s periodicitou čtyřikrát ročně. V závislosti na charakteristikách konkrétní instalace nebo výrobku může být frekvence provádění prohlídek a údržby změněna.

Záruční doba výrobku může být prodloužena uzavřením servisní smlouvy. Standardní servisní smlouva prodlužuje záruční dobu na 60 měsíců. Smlouva zahrnuje vykonávání pravidelné údržby, provádění preventivních servisních prohlídek, zápůjčku náhradních dílů po dobu dílenské opravy a garanci doby dojezdu servisního technika. Konkrétní délka záruční doby, periodičita jednotlivých servisních prohlídek a další náležitosti jsou závislé na dohodnutých smluvních podmínkách.

11 CERTIFIKACE ZAŘÍZENÍ

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFIKAT ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFIKAT



Czech

INSPEKČNÍ CERTIFIKÁT

evidenční číslo 12.513.606

vydaný dle ČSN EN ISO/IEC 17020 organizaci:

Green Center s.r.o.
Mladoboleslavská 1121
197 00 Praha - Kbely

Na základě výsledků uvedených v Inspekčních zprávách TÜV SÜD Czech evidenční čísla 08.751.668, 08.857.675, 08.751.658 a 08.857.674 potvrzujeme shodu níže uvedeného zařízení:

| | |
|-------------------|---|
| Název: | Parkovací terminál |
| 1. | |
| Typ: | GPE4T BpDgPrlv |
| Výrobní číslo: | 16ET0211008 |
| Rok výroby : | 2015 |
| Jmenovité napětí: | 230 V |
| 2. | |
| Typ: | GP4SE CtBrDiPrlv |
| Výrobní číslo: | 15S1101026 |
| Rok výroby: | 2015 |
| Jmenovité napětí: | 230 V |
| Výrobce: | Green Center s.r.o. |
| Účel: | Vjezdový a výjezdový terminál pro parkovací a přístupové systémy |

s požadavky s požadavky technických předpisů / norem, které byly základem pro hodnocení:

ČSN EN 55032 ed.2:2017+O1:2018, ČSN EN 55024 ed.2:2011+A1:2016

Podmínky platnosti:

Tento inspekční certifikát se vztahuje výlučně na předmět inspekce, další podmínky jsou uvedeny v Inspekčních zprávách ev. č. 08.751.668, 08.857.675, 08.751.658 a 08.857.674.

v Praze, dne 2019-07-31



Za TÜV SÜD Czech s.r.o.: Ing. Michal Svrček

TÜV SÜD Czech s.r.o. • Novodvorská 994 • 142 21 Prague 4 • Czech Republic • certification@tuv-sud.cz
F 540-003-4 (2011-01-01) (IC 12.513.606 GP4SE_E4T.doc)

TUV®

Obrázek 36: Certifikát vydaný TÜV SÜD Czech

12 SEZNAM DOKUMENTACE

Dokument 1: GP4SE – uživatelská příručka

13 SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|---|----|
| Obrázek 1: Vzor typového štítku..... | 10 |
| Obrázek 2: GP4SE – sloupky parkovacího systému..... | 12 |
| Obrázek 3: Vnější rozměry..... | 13 |
| Obrázek 4: Vnější části zařízení..... | 14 |
| Obrázek 5: Čelní panel..... | 15 |
| Obrázek 6: Noha..... | 16 |
| Obrázek 7: Boční dveře..... | 17 |
| Obrázek 8: Interiér čelního panelu..... | 18 |
| Obrázek 9: Interiér levé stěny skříně..... | 19 |
| Obrázek 10: Interiér zadní stěny skříně..... | 20 |
| Obrázek 11: Interiér pravé stěny skříně..... | 21 |
| Obrázek 12: Řídicí jednotka..... | 22 |
| Obrázek 13: Základní řídicí deska..... | 23 |
| Obrázek 14: Rozšiřující řídicí deska..... | 24 |
| Obrázek 15: Kryt řídicí jednotky..... | 25 |
| Obrázek 16: Napájecí prvky na levé stěně skříně..... | 26 |
| Obrázek 17: Napájecí prvky na pravé stěně skříně..... | 27 |
| Obrázek 18: Automatické topení..... | 28 |
| Obrázek 19: Grafický displej..... | 30 |
| Obrázek 20: Řídicí deska grafického displeje..... | 31 |
| Obrázek 21: Znakový displej..... | 32 |
| Obrázek 22: Řídicí deska znakového displeje..... | 33 |
| Obrázek 23: Čtečka čárového kódu..... | 35 |
| Obrázek 24: Snímač čárového kódu..... | 36 |
| Obrázek 25: Elektromotorická čtečka..... | 38 |
| Obrázek 26: Řídicí deska motorové čtečky..... | 39 |
| Obrázek 27: Snímač bezdotykových karet..... | 41 |
| Obrázek 28: Motorová čtečka s RFID anténou (pohled z boku)..... | 42 |
| Obrázek 29: Motorová čtečka s RFID anténou (pohled svrchu)..... | 43 |

| | |
|--|----|
| Obrázek 30: Interkom..... | 44 |
| Obrázek 31: Uložení kabelového připojení..... | 47 |
| Obrázek 32: Základová deska..... | 48 |
| Obrázek 33: Spodní strana sloupku parkovacího systému GP4SE..... | 49 |
| Obrázek 34: Schéma zapojení napájení..... | 51 |
| Obrázek 35: Schéma připojení datových vodičů..... | 52 |
| Obrázek 36: Certifikát vydaný TÜV SÜD Czech..... | 62 |

14 SEZNAM TABULEK

| | |
|---|----|
| Tabulka 1: Obecné značení produktů..... | 9 |
| Tabulka 2: Značení sloupku parkovacího systému GP4SE..... | 9 |
| Tabulka 3: Popis položek typového štítku..... | 10 |
| Tabulka 4: Přehled standardních konfigurací..... | 11 |
| Tabulka 5: Standardní konfigurace vstupů..... | 24 |
| Tabulka 6: Standardní konfigurace výstupů..... | 24 |
| Tabulka 7: Technické parametry sloupku parkovacího systému GP4SE..... | 29 |
| Tabulka 8: Parametry grafického displeje..... | 32 |
| Tabulka 9: Parametry znakového displeje..... | 34 |
| Tabulka 10: Parametry čtečky čárového kódu..... | 37 |
| Tabulka 11: Parametry motorové čtečky..... | 40 |
| Tabulka 12: Parametry snímače bezdotykových karet..... | 41 |
| Tabulka 13: Parametry motorové čtečky s RFID anténou..... | 43 |
| Tabulka 14: Parametry interkomu..... | 45 |
| Tabulka 15: Popis signálových svorek pro připojení závory..... | 52 |
| Tabulka 16: Kontaktní údaje oddělení technické podpory..... | 59 |