

PARKS EXIT 100PR AI deep learn platform

Izlazni distributer sa integrisanom naplatom platnim karticama

Glavne karakteristike



- Direktna naplata parkinga platnim karticama na izlazu (VISA, Mastercard i dr.)
- Podrška za beskontaktno NFC i mobilno plaćanje
- Integrisani POS terminal za kartično plaćanje
- POS komunikacija putem RS232C i LAN Ethernet 10/100 Mb
- Podrška za TCP/IP i UDP komunikacione protokole
- 17" LCD displej prilagođen za rad na otvorenom
- Integrisani 1D/2D QR/barcode čitač za očitavanje i validaciju parking tiketa
- Podrška za povezivanje do 2 ANPR/LPR kamere
- RFID čitač 13,56 MHz, opciono UHF / NFC / Bluetooth
- Integrisani SIP/VoIP HD video interfon za direktnu komunikaciju sa OKC
- Full-duplex HD audio/video komunikacija sa operaterom
- Integrisani vodootporni zvučnik snage 3W sa regulacijom jačine zvuka
- Integrisani mikrofonski za dvosmernu komunikaciju
- Vodootporno pozivno dugme za direktan poziv Operativno-kontrolnog centra (OKC)
- Automatsko javljanje i automatski prekid VoIP veze
- Programabilni vremenski relej za upravljanje izlaznom rampom
- Daljinsko upravljanje rampom iz OKC putem SIP/VoIP komande
- Podrška za induktivne petlje i bezbednosne senzore
- Interlocking funkcija za kontrolu sistema sa dve rampe
- Integracija sa centralnim PARKS parking sistemom putem TCP/IP mreže
- Metalno samostojeće kućište za montažu na parking ostrvo
- Kućište sa stepenom zaštite IP65
- Integrisani moduli napajanja i komunikaciona oprema
- Podrška za ticketless, hibridni i automatski režim rada
- AI/ML funkcije za detekciju vozila, kontrolu prolaska i naprednu analizu saobraćaja

Model **PARKS EXIT 100PR** je izlazni terminal namenjen za kontrolu izlaza sa parkinga. Dizajniran je u skladu sa savremenim standardima industrije sa fokusom na robustnost, pouzdanost i jednostavnu integraciju sa centralnim parking softverom. Kućište je izrađeno kombinacijom **pocinkovanog čelika i aluminijuma**, što obezbeđuje dugotrajnost, otpornost na vremenske uslove i moderan dizajn.



AI napredne funkcije PARKS EXIT 100PR

AI detekcija blokirane rampe

U slučaju da vozilo blokira rampu ili stoji predugo u zoni izlaza, sistem automatski prepoznaje situaciju i obaveštava operatera ili pokreće glasovnu komunikaciju sa korisnikom.

AI optimizacija osvetljenja i signalizacije

Na osnovu doba dana i detekcije vozila, sistem automatski upravlja LED signalizacijom, semaforima i osvetljenjem rampe, čime se povećava vidljivost i bezbednost u noćnim uslovima.

AI automatsko prepoznavanje VIP / pretplatnika

Sistem može automatski prepoznati registrovana vozila (VIP, abonente, zaposlene) i omogućiti brži prolaz bez dodatnih verifikacija ili zaustavljanja.

AI detekcija pokušaja prolaska dva vozila (tailgating)

Sistem koristi kamere i analizu slike kako bi prepoznao pokušaj da dva vozila prođu kroz rampu sa jednim validnim izlaskom, čime se dodatno sprečavaju zloupotrebe.

AI detekcija tipa vozila

Sistem koristi computer vision i deep learning algoritme za automatsku klasifikaciju vozila (putničko vozilo, kombi, SUV, dostavno vozilo). Ova funkcija omogućava precizniju kontrolu saobraćaja i može se koristiti za različite tarifne modele parkinga.

AI digitalni parking asistent

Integrirani AI digitalni parking asistent omogućava interaktivnu komunikaciju sa vozačem putem ekrana i glasovnih poruka. Sistem automatski pruža jasne instrukcije korisniku, kao što su potvrda uspešne identifikacije vozila, informacije o statusu plaćanja ili uputstva za izlazak sa parkinga.

Ova funkcija značajno unapređuje korisničko iskustvo i omogućava jednostavno korišćenje parking sistema bez potrebe za dodatnom asistencijom operatera.

AI detekcija pokušaja prolaska dva vozila (tailgating)

Sistem koristi AI analizu video snimaka i napredne algoritme za detekciju vozila kako bi prepoznao pokušaj prolaska više vozila kroz rampu sa jednim validnim izlazom (tzv. tailgating).

Kamere i senzori kontinuirano prate kretanje vozila u zoni rampe i analiziraju razmak između vozila, brzinu kretanja i redosled prolaska. Ukoliko sistem detektuje pokušaj da drugo vozilo prati prvo vozilo kroz otvorenu rampu bez validne autorizacije, automatski se aktiviraju zaštitni mehanizmi sistema.

U takvoj situaciji sistem može:

- zadržati drugo vozilo između rampi (interlocking zona)
- aktivirati upozorenje putem signalizacije ili audio poruke
- zabeležiti događaj u sistemu sa fotografijom vozila
- obavestiti operatera ili centralni nadzorni sistem

Ova funkcija značajno povećava bezbednost parking sistema i sprečava zloupotrebe prilikom izlaska sa parkinga.

AI automatsko prepoznavanje registarskih oznaka država

Sistem može automatski prepoznati državu iz koje potiče registarska tablica i prilagoditi jezik interfejsa.



AI prepoznavanje registarske tablice i vozila bez ulaznog zapisa

U slučaju da vozilo nema registrovan ulazni događaj (npr. zbog problema sa očitavanjem tablice na ulazu), sistem koristi AI analizu slike i bazu podataka vozila kako bi pronašao odgovarajući zapis.

Algoritam poredi delimično očitanu tablicu, boju vozila, tip vozila i vreme ulaska, čime omogućava automatsku identifikaciju vozila i sprečava potrebu za manuelnom intervencijom operatera.



Fiskalizacija kartičnog plaćanja na terminalu

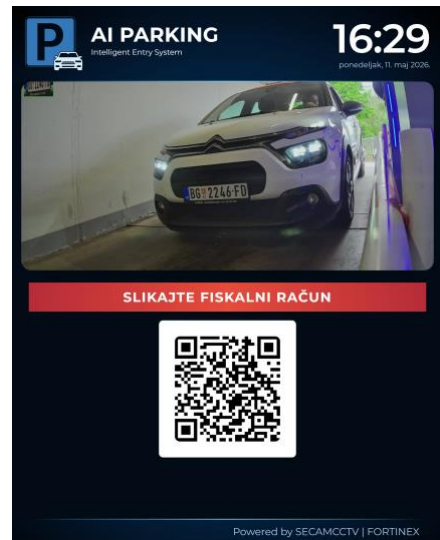


PARKS EXIT 100PR omogućava direktno plaćanje parking usluge platnim karticama (Visa, Mastercard i dr.) i mobilnim telefonom. Nakon uspešno izvršenog plaćanja, sistem automatski vrši fiskalizaciju u skladu sa važećim poreskim propisima.

Po završetku plaćanja, na ekranu uređaja prikazuje se digitalni fiskalni račun sa QR kodom.

Korisnik može:

- fotografisati ili skenirati QR kod mobilnim telefonom;
- otvoriti fiskalni račun direktno na portalu Poreske uprave;
- sačuvati račun u digitalnom obliku, bez potrebe za štampanjem.
- Ovakav način izdavanja fiskalnog računa omogućava potpuno digitalnu fiskalizaciju, smanjuje potrebu za papirnim računima i ubrzava proces plaćanja i izlaska sa parkinga.



REŽIMI RADA SISTEMA

1. Hibridni režim rada (kapacitet do 280 vozila/sat)

U ovom režimu sistem omogućava kombinovano korišćenje parking tiketa i automatske identifikacije vozila putem registarske tablice (LPR kamera).

Vozači mogu izaći sa parkinga koristeći tiket ili putem automatskog prepoznavanja tablice. Ovaj režim je namenjen objektima koji žele postepeni prelazak sa klasičnog sistema na savremeni ticketless način rada, uz maksimalnu fleksibilnost za korisnike.

2. Automatski režim rada (kapacitet do 480 vozila/sat)

Sistem radi u potpuno automatizovanom ticketless režimu. LPR kamera automatski prepoznaje registarsku tablicu vozila, nakon čega sistem proverava status parkiranja i omogućava izlaz podizanjem rampe.

Ovaj režim pruža visok nivo kontrole i bezbednosti, jer prolazak vozila nije moguć bez prethodne validacije u sistemu.

3. Brzi prolaz – Free Flow režim (kapacitet do 710 vozila/sat)

U ovom režimu rampe su stalno podignute i vozila prolaze bez zaustavljanja. Kamere automatski očitavaju registarske tablice vozila u pokretu, dok sistem sve podatke obrađuje u realnom vremenu.

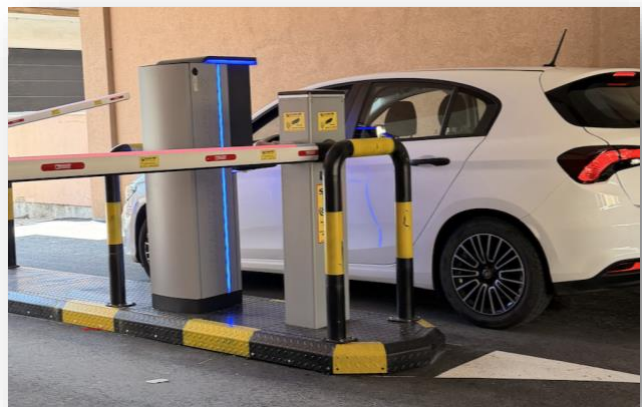
Naplate parkinga se vrše putem digitalnih kanala kao što su mobilna aplikacija, web portal ili korisnički nalog, što omogućava maksimalan protok vozila i najefikasniji izlaz sa parkinga.

Ukoliko sistem detektuje da vozilo napušta parking bez plaćenog računa, automatski generiše izveštaj za operatera.

Kada isto vozilo ponovo pokuša ulazak, na ekranu terminala pojavljuje se obaveštenje o neizmirenim obavezama iz prethodnog parkiranja. U slučaju da korisnik više puta zaredom ne izmiri dugovanja, sistem može automatski blokirati otvaranje rampe, poslati obaveštenje operateru za dalju intervenciju ili aktivirati dodatne bezbednosne procedure, poput zadržavanja vozila rampom, pokretanja alarma ili zabrane ulaska.

Tehničke funkcionalnosti uređaja PARKS EXIT 100PR

Model EXIT 100PR koristi Deep Learning AI modele za analizu video snimaka i prepoznavanje vozila u realnom vremenu. Zahvaljujući naprednim algoritmima mašinskog učenja, sistem je sposoban da precizno identifikuje registarske tablice čak i u složenim uslovima, kao što su slabije osvetljenje, prljave ili delimično zaklonjene tablice, kiša, sneg ili velika brzina prolaska vozila.



Pored prepoznavanja tablica, ugrađeni AI model analizira dodatne karakteristike vozila, uključujući boju, tip i marku vozila, čime se dodatno povećava tačnost identifikacije i omogućava napredna verifikacija u slučajevima kada tablica nije potpuno očitana.

Sistem kontinuirano unapređuje tačnost prepoznavanja kroz Deep Learning modele za obradu slike i analizu saobraćaja, čime se obezbeđuje visoka pouzdanost rada i minimalna potreba za manuelnom intervencijom operatera.

PARKS EXIT 100PR poseduje integrisani SIP/VoIP HD video interfon sa vodootpornim pozivnim dugmetom za direktnu komunikaciju sa Operativno-kontrolnim centrom (OKC). Sistem omogućava full-duplex audio/video komunikaciju, automatsko javljanje i automatski prekid veze. Pored ručnog poziva, sistem može automatski inicirati komunikaciju sa operaterom kada je potrebna asistencija korisniku. Integrisana veštačka inteligencija omogućava uređaju da samostalno komunicira sa centralnim sistemom i, po potrebi, automatski uspostavi vezu sa operaterom ili call centrom, bez potrebe za pritiskanjem dugmeta od strane korisnika.

PARKS EXIT 100PR omogućava kontrolu dve izlazne rampe sa funkcijom inter-locking, koja zadržava vozilo između rampi i sprečava prolazak više vozila sa jednim validiranim parkiranjem. Sistem poseduje napredne AI bezbednosne mehanizme za sprečavanje zloupotreba. U slučaju pokušaja prevare, na primer kada korisnik pokuša da iskoristi tiket drugog vozila na izlazu, sistem vrši dodatnu proveru podataka iz baze i automatski detektuje neslaganja između ulaznog zapisa i vozila na izlazu.

Pored toga, sistem koristi AI algoritme za napredno pretraživanje registarskih tablica u bazi podataka. U situacijama kada kamera na ulazu ne uspe da očita kompletnu registarsku tablicu (na primer zbog snega, prljavštine ili delimičnog zaklanjanja), sistem koristi dodatne parametre kao što su:

boja vozila, marka i model vozila, delimično očitani karakteri tablice

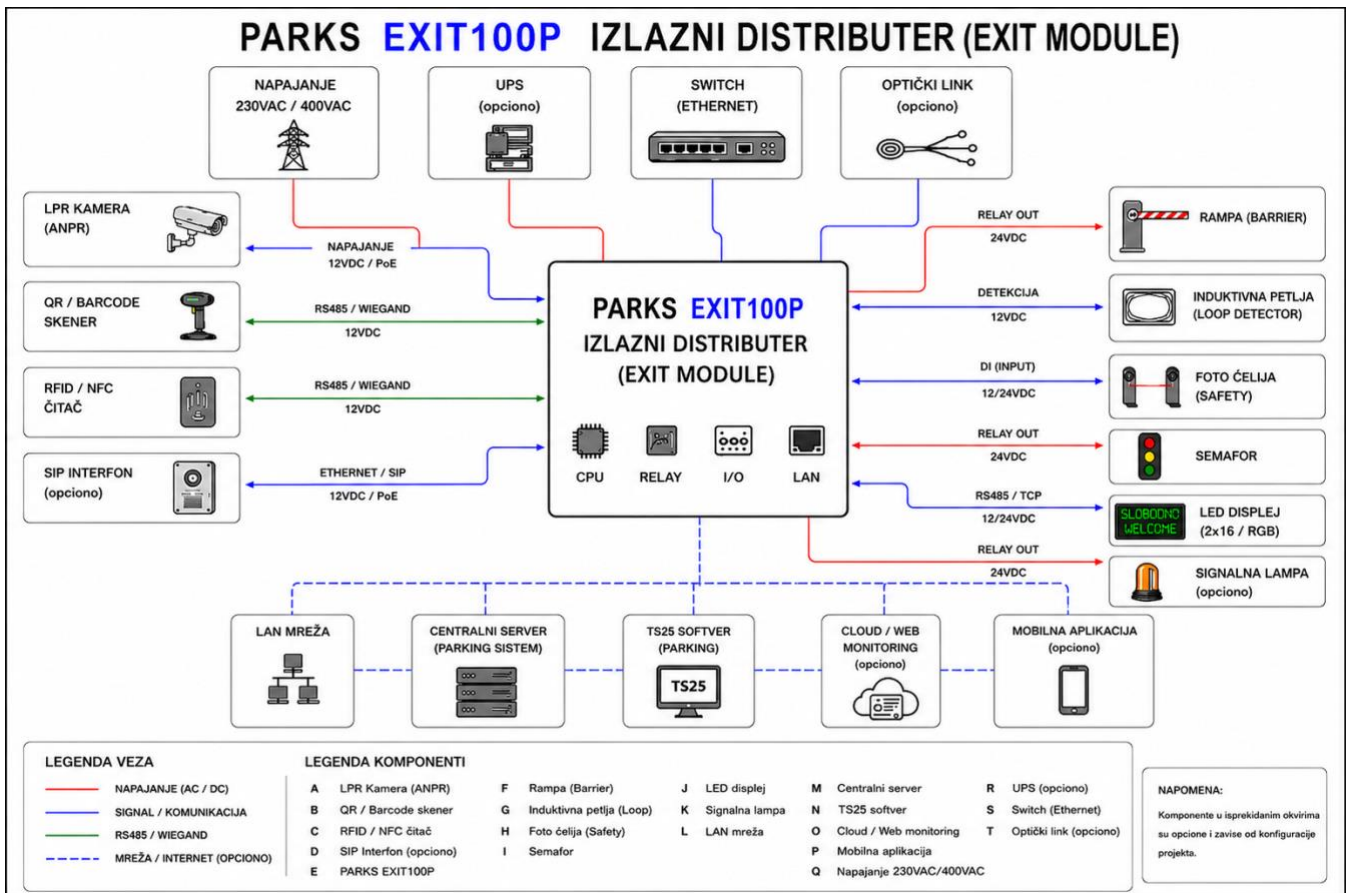
Na osnovu ovih podataka sistem može identifikovati vozilo u bazi i izvršiti verifikaciju prilikom izlaska, čime se značajno povećava pouzdanost sistema i smanjuje potreba za ručnom intervencijom operatera.

Sistem podržava kontrolu do tri induktivne petlje ili IC barijere za detekciju i bezbedno upravljanje prolaskom vozila. Na uređaju se nalazi svetlosna signalizacija koja prikazuje trenutni status sistema, kao i mogućnost upravljanja LED osvetljenjem na rampi ili semaforskom signalizacijom.

Svi podaci o prolascima vozila beleže se i čuvaju u centralnom sistemu u realnom vremenu, uz potpunu integraciju sa web aplikacijom za monitoring, upravljanje i analitiku parking sistema.

PARKING SYSTEMS

PRODUCT SHEET





Uređaj je opremljen 17" grafičkim LCD displejom za prikaz informacija korisnicima. Integrisan je RFID čitač kartica 13.56 MHz, uz opcionalnu podršku za UHF, MIFARE, NFC i Bluetooth identifikaciju.

Sistem podržava funkciju Anti Pass Back, koja sprečava zloupotrebu pristupnih kartica i obezbeđuje kontrolisano kretanje vozila.

Komunikacija sa Operativno-kontrolnim centrom ostvaruje se putem integrisanog SIP/VoIP HD video interfona sa full-duplex audio/video komunikacijom. Interfon poseduje HD kameru, integrisani mikrofoni, voodootporni zvučnik snage 3 W sa regulacijom jačine zvuka i voodootporno pozivno dugme.

Sistem podržava automatsko javljanje i automatski prekid veze. Uređaj komunicira sa centralnim serverom preko TCP/IP mreže, dok se očitavanje tiketa vrši pomoću integrisanog 2D QR Code skenera.

Savremene opcije plaćanja – jednostavno, brzo i bez čekanja

Mob Payment App plaćanje putem mobilne aplikacije ili putem web platforme omogućava korisnicima da plate parking direktno iz svog vozila, bez potrebe da idu do stanice za naplatu. Korisnici mogu povezati kreditnu karticu sa mobilnom aplikacijom, što omogućava automatsko skidanje sredstava sa korisničkog naloga prilikom izlaska sa parkinga. Ovo je moderno i praktično rešenje koje štedi vreme i unapređuje korisničko iskustvo



PARKING SYSTEMS

PRODUCT SHEET



TEHNIČKA SPECIFIKACIJA

Category	Parameter	Specification
General	Model	PARKS EXIT 100PR
	Type	Pay-on-Exit Parking Terminal
	Operating Modes	Ticketless / Hybrid / Automatic / Free-Flow
	Installation	Freestanding, parking island installation
	Housing	Hot-dip galvanized steel with powder-coated finish, tempered glass
	Ingress Protection	IP65
	Dimensions	1400 × 446 × 320 mm
	Operating Temperature	-20 °C to +55 °C
	Relative Humidity	≤95%, non-condensing
Control System	Controller	Industrial embedded control platform
	Processor	Quad-Core processor
	Memory	4 GB RAM
	Storage	Up to 128 GB
	Operating System	Embedded Linux
	Network	Gigabit Ethernet RJ45
	I/O System	Integrated industrial digital I/O control
	Digital Inputs	6 × digital inputs for inductive loops, safety sensors and external signals
	Relay Outputs	6 × programmable relay outputs
	Barrier Control	Programmable time-adjustable relay control
	Interlocking	Double-barrier interlocking control
Display	Auxiliary Control	Traffic lights / barrier LED / external equipment control
	Type	17" LCD Touchscreen Display
	Indoor / Garage Version	500 nits, for indoor and garage installations
	Outdoor Version	1200–1500 nits, high-brightness sunlight-readable display
	Sunlight Readability	Outdoor version optimized for operation in high ambient light and direct sunlight
Payment System	Function	User instructions, payment information and parking status
	Payment Mode	Direct Pay-on-Exit
	Bank Cards	VISA, Mastercard and supported payment cards
	Contactless Payment	NFC / Contactless
	Mobile Payment	Supported
	POS Terminal	Integrated unattended payment terminal
	POS Interfaces	RS232C + Ethernet 10/100 Mb
	Network Protocols	TCP/IP & UDP
Intercom / OKC	Fiscalization	Integration with local fiscalization system according to applicable regulations
	Intercom	Integrated SIP/VoIP HD Video Intercom
	Communication	Full-duplex HD audio and video communication with OKC
	Video	HD video transmission
	Speaker	Waterproof speaker, ≥3 W, adjustable volume
	Microphone	Integrated microphone
	Call Button	Waterproof direct-call push button
	Call Management	Automatic answer / automatic call termination
	Protocol	SIP/VoIP over TCP/IP
Identification	Remote Barrier Control	Supported from OKC
	ANPR/LPR	Support for up to 2 × ANPR/LPR cameras
	RFID	13.56 MHz
	Optional Identification	UHF / MIFARE / NFC / Bluetooth
QR / Barcode Scanner	Anti-Passback	Supported
	Scanner	Automatic 1D / 2D / QR barcode scanner
	Image Resolution	1280 × 800 px
	Frame Rate	60 fps
	Decoding Rate	Up to 200 scans/sec
	Auto Detection	All major 1D and 2D symbologies
	Reading Angles	±70°, ±72°, 360° (Skew / Pitch / Roll)

PARKING SYSTEMS

PRODUCT SHEET



Performance	Hybrid Mode	Up to 280 vehicles/hour
	Automatic Mode	Up to 480 vehicles/hour
	Free-Flow Mode	Up to 710 vehicles/hour
Software & Integration	Central Management	PARKS Control Center
	Server Communication	TCP/IP
	Database	Central online database
	Monitoring	Real-time device, transaction and event monitoring
	Remote Management	Supported
	API Integration	Supported
Electrical	Power Supply	220–230 V AC / 50 Hz
	Backup Power	Optional
	Low-Temperature Heating	Automatic thermostatically controlled heating
System Integration	Barrier	Direct control of exit barrier
	Vehicle Detection	Inductive loop / safety sensor support
	Traffic Signals	LED traffic light / barrier LED control
	OKC Integration	Remote monitoring, communication and barrier control