



Chytrý sloup

Základní prvek Smart City



Obsah

- Úvodní slovo
- Chytrý sloup - základní prvek Smart City
- Řešení pro každé město i místo
- Charger - Nabíjejte snadno a rychle
- Kiosk - Informace jako na dlani
- City - Hrdý strážce Vašeho náměstí
- Street - Více než jen osvětlení ulice
- Chytrý sloup
- Komunikace IoT
- Informační a řídicí platforma SSLP
- Konfigurátor
- Technické informace

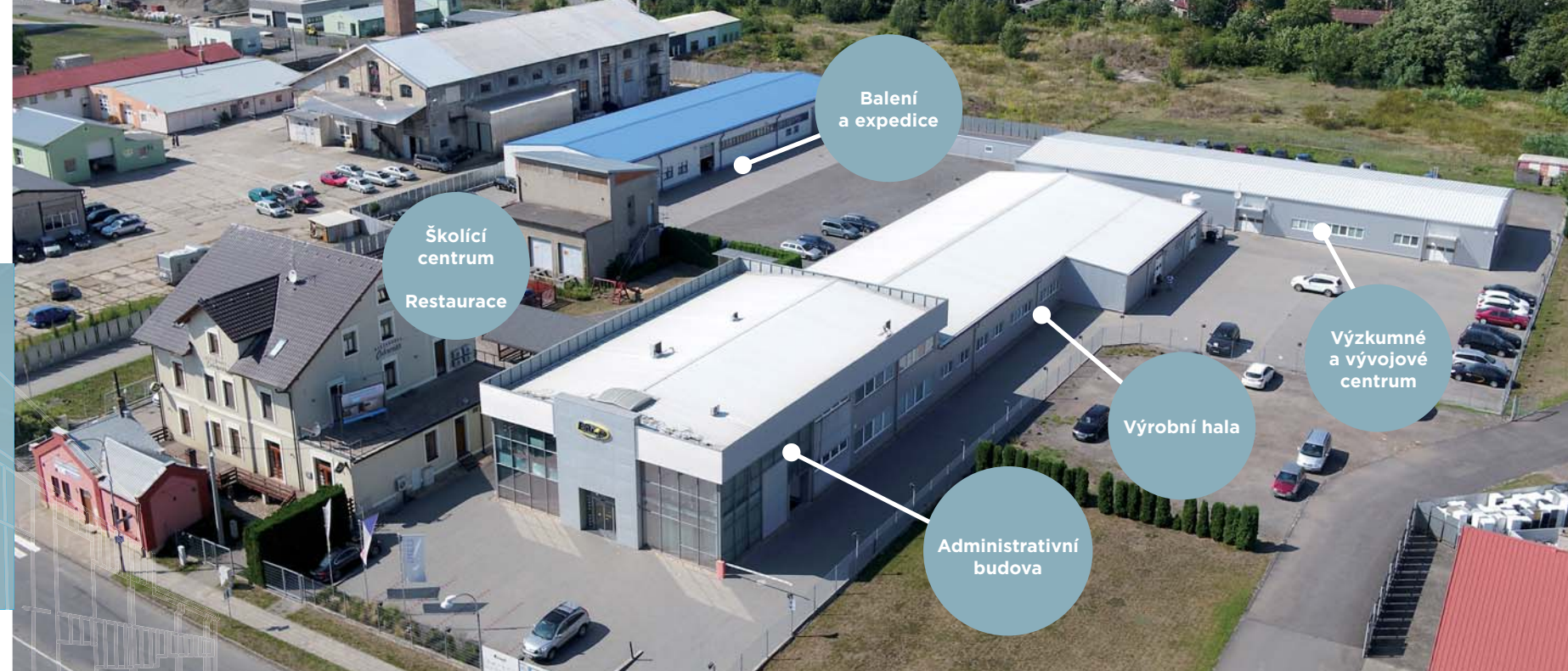


Úvodní slovo



Jiří Konečný

Zakladatel
Předseda představenstva ELKO EP



“ Když se mne lidé ptají: „Vy jste začínal v garáži jako Steve Jobs?“ odpovídám ano, ale to jsem – stejně jako on – neměl zdání, kam mne můj koníček dovede. V podstatě jsem ani jinou možnost neměl. Otcova garáž, kde opravoval auta, byla ideálním místem „k bastlení“. Jako vystudovaný elektronik jsem ihned od mládí zkoušel zapojovat elektronické obvody, sestavovat zesilovače na kytary a mnohé další. To mně vydrželo dodnes.... Nyní v tom už akorát nejsem sám, ale pomáhá mi v tom přes 300 spolupracovníků a kolegů z různých oborů. Jak s oblibou říkám, jsme tak trochu „exotická“ firma. Vše si sami vyvíjíme, prodává-

me, vymýšlíme marketing a také servisujeme. Díky tomu pak konkurujeme velkým kolosům v oboru, i když pro mnohé vyrábíme OEM výrobky. Vlastní pílí a houževnatostí jsme se vypracovali na špičku v oboru – ať už v oblasti relé nebo ve Smart systémech. Za více než čtvrt století naší poctivé práce jsme získali bezpočet ocenění a uznání, mimo jiné jsme se stali Firmou roku Zlínského kraje 2012 a v celostátním měřítku jsme byli druzí. Získali jsme prestižní Zlatý Ampér, řadu cen za inovace, máme titul Globální exportér roku, sám jsem byl mezi pěti finalisty ankety Podnikatel roku, jsem osobnost Smart City

a údajně i Vizionářem roku. Ano, jsem rád za všechna tato ocenění, ale věřte mi, neděláme to pro to, abychom sbírali ceny, ale aby byli naši zákazníci – tedy i vy, spokojeni. A proto neustále jdeme před, vymýšlíme a inovujeme. Síla našeho vývoje se vyznačuje nejen výrobky s vynikajícími parametry, ale hlavně také jejich vzájemnou provázaností. To znamená, že si mezi sebou navzájem rozumí a není třeba je složitě integrovat. Důležitým faktorem (kritériem) je udržitelnost a kvalita výroby, což podtrhuje prodloužená garance na dobu 5 let. Svým zákazníkům se snažíme nabídnout vždy dokonalý produkt, který je o krok vpřed. Musí být

univerzální, multifunkční, pěkný a hlavně chytrý – to, aby byl důvod pro zákazníka si ho koupit. Není to jednoduché, ale děláme pro to vše, co je v našich silách. Výsledkem je 13 poboček, 66 exportních zemí a více než 3000 spokojených zákazníků.

Děkujeme Vám!



Jiří Konečný

Chytrý sloup základní prvek Smart City

Veřejné osvětlení je znakem rozvinuté civilizace. Ať už se jedná o dálnice, silnice, vesnice, města, parky nebo veřejná prostranství. Některá světla jsou umístěna na výložnicích, pár z nich na budovách, ale většina ční na sloupech. Využití sloupů je tak pouze jako nositele světelného bodu, pár z nich má na sobě tlampač. Ale právě sloup s sebou nese ideální infrastrukturu pro rozšířené využití. A proto jsme si řekli, proč ji nevyužít? Díky IoT jsme tedy zaintegrovali dostupné technologie služeb městského prostředí. Vznikl tak Chytrý sloup. Komplexní řešení s intuitivním uživatelským rozhraním, snadným na ovládání, který charakterizují 4 základní vlastnosti: modularita, informace, bezpečnost a komunikace. Řešení, díky kterému se budou obyvatelé města cítit bezpečněji.



Charger

Kiosk

City

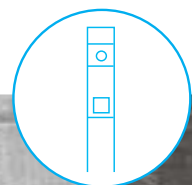
Street

Modularita

Informace

Bezpečnost

Komunikace



Řešení pro každé město i místo

Chytrý sloup je oázou ve spleti systémů velkoměsta. Centrální dobíječka všeho - telefonů, notebooků, elektromobilů, kol i koloběžek. Kvalitní pokrytí bezdrátovým internetem. Reaguje na pohyb odpovídajícím rozsvícením světla. Kamera vyhodnocuje případné nebezpečí a dokáže automaticky přivolat pomoc, stejně tak jako stisk tlačítka SOS. Součástí sloupu může být i veřejný rozhlas, informační panel s jízdními řády nebo interaktivní dotykový panel s aplikacemi vhodnými pro obyvatele nebo návštěvníky města. Modul kvality ovzduší dokáže trvale monitorovat čistotu vzduchu a notifikovat ji přímo občanům a nebo odpovědným úřadům.

»»» Charger

- Nabíjení elektromobilů
- Nabíjecí zásuvka 230 V
- USB nabíječka
- EV tlačítko
- Bezdrátové nabíjení telefonů
- Bezkontaktní čtečka karet



»»» Kiosk

- Nabíjení elektromobilů
- Nabíjecí zásuvka 230 V
- USB nabíječka
- SOS tlačítko
- Bezdrátové nabíjení telefonů
- Bezkontaktní čtečka karet
- Dotykový infopanel
- Reprodukter interkomu
- Stavové světlo RGB



»»» City

- Nabíjení elektromobilů
- Nabíjecí zásuvka 230 V
- USB nabíječka
- SOS tlačítko
- Bezdrátové nabíjení telefonů
- Bezkontaktní čtečka karet
- Dotykový panel
- Podsvícený infopanel
- Reprodukter interkomu
- Tlakový reproduktor
- Kamera
- Stavové světlo RGB



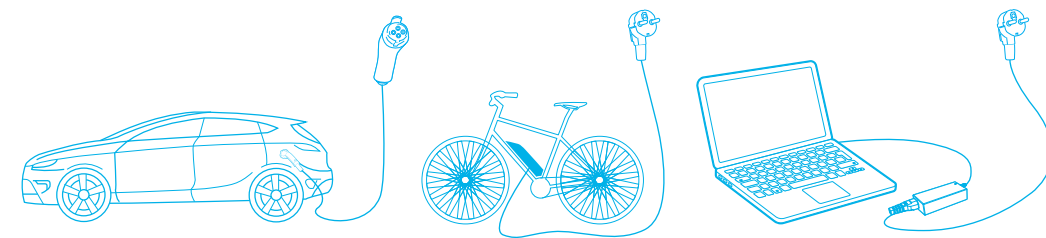
»»» Street

- Nabíjení elektromobilů
- Nabíjecí zásuvka 230 V
- USB nabíječka
- SOS tlačítko
- Bezdrátové nabíjení telefonů
- Bezkontaktní čtečka karet
- Dotykový panel
- Podsvícený infopanel
- Reprodukter interkomu
- Tlakový reproduktor
- Environmentální modul ovzduší
- Kamera
- Stavové světlo RGB
- Radar pohybu
- Hlavní světlo
- WiFi hotspot
- Komunikační hotspot



car charger

Nabíjejte snadno a rychle



Charger

Dobíjecí stanice pro všechny bateriové přístroje - ať už se jedná o přenosná zařízení typu telefon, tablet, notebook, kameru nebo o dopravní prostředky: elektromobily, kola, koloběžky...

Telefony je možné dobít jak bezdrátově, tak i přes USB zásuvku. Dva hlavní dobíjecí sloty umožňují jejich osazení zásuvkou 230V nebo 22kW pro AC dobíjení elektromobilů.

Všechny dobíjené výstupy lze ovládat a tím pádem i zpoplatňovat. Ať už prostřednictvím aplikace na dotykovém panelu (součást varianty Kiosk), externí aplikace na chytrém telefonu anebo pouhým přiložením přednabitě nebo platební karty ke čtečce, která může být také součástí sloupu.



Bezkontaktní čtečka karet

MIFARE (Classic, Ultralight C, Plus, Desfire, SmartMX), EMV (PayPass, PayWave). NFC, RFID čipy.



Bezdrátová nabíječka telefonů

Bezdrátové dobíjení telefonů ve standardu Qi s výstupním výkonem do 5 W.



USB nabíječka

USB zásuvka 5V/2A umožňuje rychlé dobíjení všech zařízení přes kabel. Zelené podsvětlení LED a antivandal provedení v krytí IP65.



SOS tlačítko

Podsvětlené tlačítko v antivandal provedení je navíc opatřeno ochrannou krytkou. Je možné nastavit, „kam bude zvonit“. Součástí může být i oboustranný dorozumívací systém - ve variantě Kiosk.



Nabíjecí zásuvka 230 V

Ovládaná zásuvka 230V/5A v krytí IP54 pro připojení jakékoliv dobíječky odpovídajícího výkonu (max. 1 kW). Nastavitelná nadproudová ochrana (0,8 - 8 A).



Nabíjení elektromobilů

Zásuvka standardu EU Type2/Mode3 pro AC dobíjení elektromobilů do max. výkonu 22 kW/32 A. Zámek proti vytažení zástrčky během dobíjení.



1 303 mm

Kg
135 kg



17

Komunikační hotspot

16

WiFi hotspot

15

Hlavní světlo

14

Radar pohybu

13

Kamera

12

Environmentální modul ovzduší

11

Tlakový reproduktor

10

Podsvícený infopanel

9

Stavové světlo RGB

8

Reproduktor interkomu

7

Dotykový panel

6

Bezkontaktní čtečka karet

5

Bezdrátová nabíječka telefonů

4

USB zásuvka pro dobíjení

3

3.1

SOS tlačítko / EV tlačítko (pouze u Charger)

2

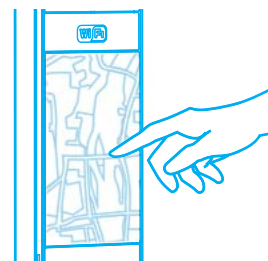
Nabíjecí zásuvka 230 V

1

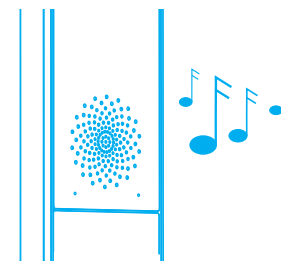
Nabíjení elektromobilů

Kiosk

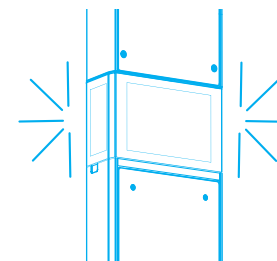
Informace jako na dlani



Dotykový panel



Reproduktor interkomu

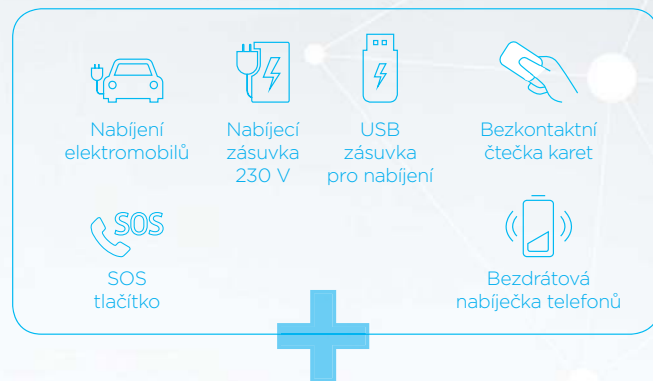
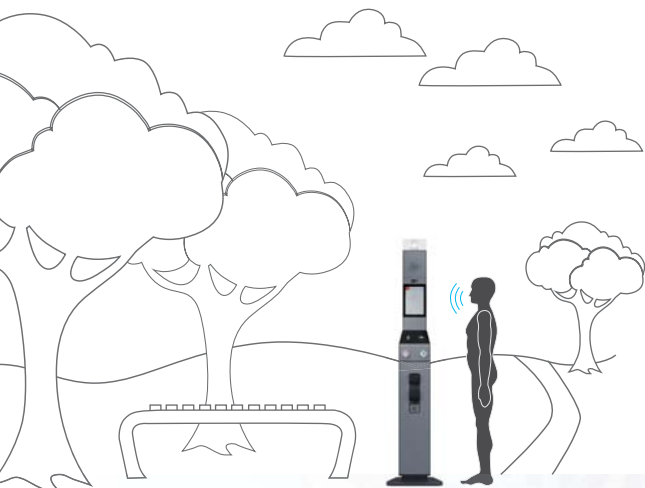


Stavové světlo RGB



Kiosk

Kiosk slouží jako informační portál parků, kampusů nebo jiných veřejných prostranství. Je určen pro komunikaci, informace, bezpečnost a navigaci obyvatel či návštěvníků města. Může v sobě zároveň zahrnovat i prvky z verze Charger a tím poskytovat dobíjení bateriových zařízení, elektrokol či e-koloběžek. Zahrnuje v sobě dotykový panel, na kterém je možné spouštět aplikace. Tento panel může sloužit pro zobrazení důležitých telefonních čísel, mapy města, restaurací a dalších zájmových míst dle potřeby. Stavové světlo může sloužit jako poziční přísvit nebo indikátor stavu technologií sloupu. Díky integrovanému interkomu je možné spojit se s dispečinkem či informačním centrem.



Stavové světlo RGB

Proměnlivými barvami může signalizovat různé stavy spojené s funkcemi sloupu a tak jednoduše informovat okolí (např. volné dobíjecí sloty, stav nabití elektromobilu či poruchový stav).



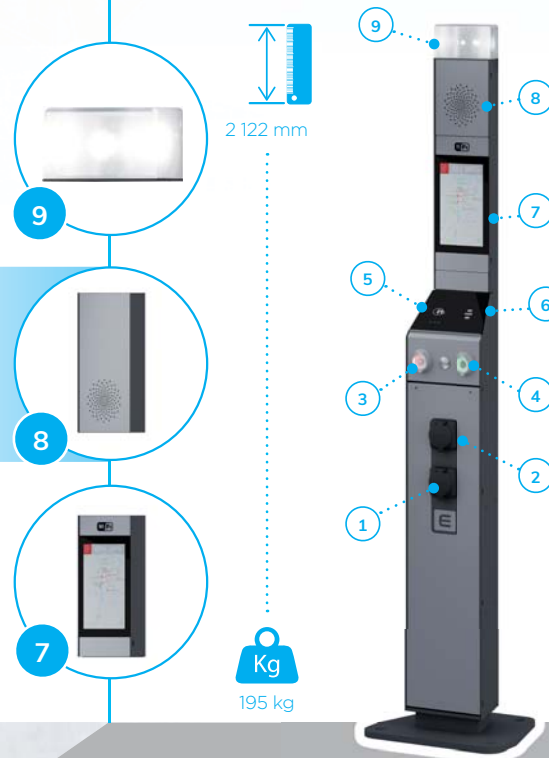
Reproduktor interkomu

Oboustranný dorozumívací systém slouží ke hlasovému spojení s operátorem, ať už pro informace nebo i v případě nebezpečí.



Dotykový panel

Nabízí nejrůznější využití prostřednictvím volitelných aplikací: mapy, navigace, informace, průvodce anebo reklamní portál.



17

Komunikační hotspot

16

WiFi hotspot

15

Hlavní světlo

14

Radar pohybu

13

Kamera

12

Environmentální modul ovzduší

11

Tlakový reproduktor

10

Podsvícený infopanel

9

Stavové světlo RGB

8

Reproduktor interkomu

7

Dotykový panel

6

Bezkontaktní čtečka karet

5

Bezdrátová nabíječka telefonů

4

USB zásuvka pro dobíjení

3

SOS tlačítko

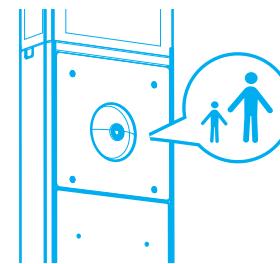
2

Nabíjecí zásuvka 230 V

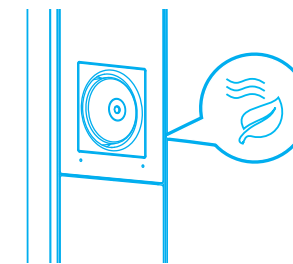
1

Nabíjení elektromobilů

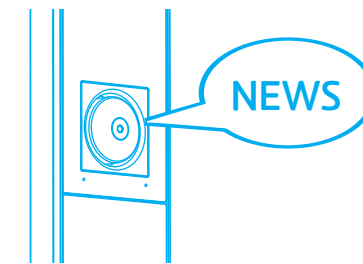
Hrdý strážce Vašeho náměstí



Kamera



Environmentální
modul ovzduší



Tlakový reproduktor

city



City

Designově zapadá do koncepce moderního náměstí, parku či pěší zóny. Poskytuje nejen orientační osvětlení, ale všechny funkce z předchozích verzí Charger a Kiosk. Navíc je možné tuto variantu vybavit modulem Kamera, Kvalita ovzduší, Veřejný rozhlas nebo Podsvícený infopanel.

Chytrý sloup v provedení City se tak může stát nejen informačním středobodem daného místa. Obyvatelé nebo turisté si mohou najít potřebné informace, rychle si dobít telefon (a to i bezdrátově), fotoaparát a další zařízení nebo se spojit s dispečinkem. Ten může mít naopak díky kameře přehled o dění v okolí.



Kamera

5mpx kamera se zorným úhlem 180° poskytuje dokonalý obraz o tom, co se děje v okolí sloupu i pod ním samotným. To vše i za snížené viditelnosti.



Environmentální modul ovzduší

Senzor měří jak škodlivé látky v ovzduší, tak i meteorologické veličiny. Hodnoty mohou být zobrazovány na obrazovce informačního panelu, ale mohou být také notifikovány do městského systému.



Tlakový reproduktor

Je náhradou veřejného rozhlasu a svým výkonem dokonale pokrývá požadovanou oblast. Každý sloup lze adresovat samostatně a poskytovat tak teritoriální hlášení.



Podsvícený infopanel

Místo pro zobrazování informací, které se často nemění: jízdní řady, informace o výlukách a nebo může být použit pro zobrazování reklamy.



3 786 mm

13

12

11

10

Kg
245 kg



17

Komunikační hotspot

16

WiFi hotspot

15

Hlavní světlo

14

Radar pohybu

13

Kamera

12

Environmentální modul ovzduší

11

Tlakový reproduktor

10

Podsvícený infopanel

9

Stavové světlo RGB

8

Reprodukter interkomu

7

Dotykový panel

6

Bezkontaktní čtečka karet

5

Bezdrátová nabíječka telefonů

4

USB zásuvka pro dobíjení

3

SOS tlačítko

2

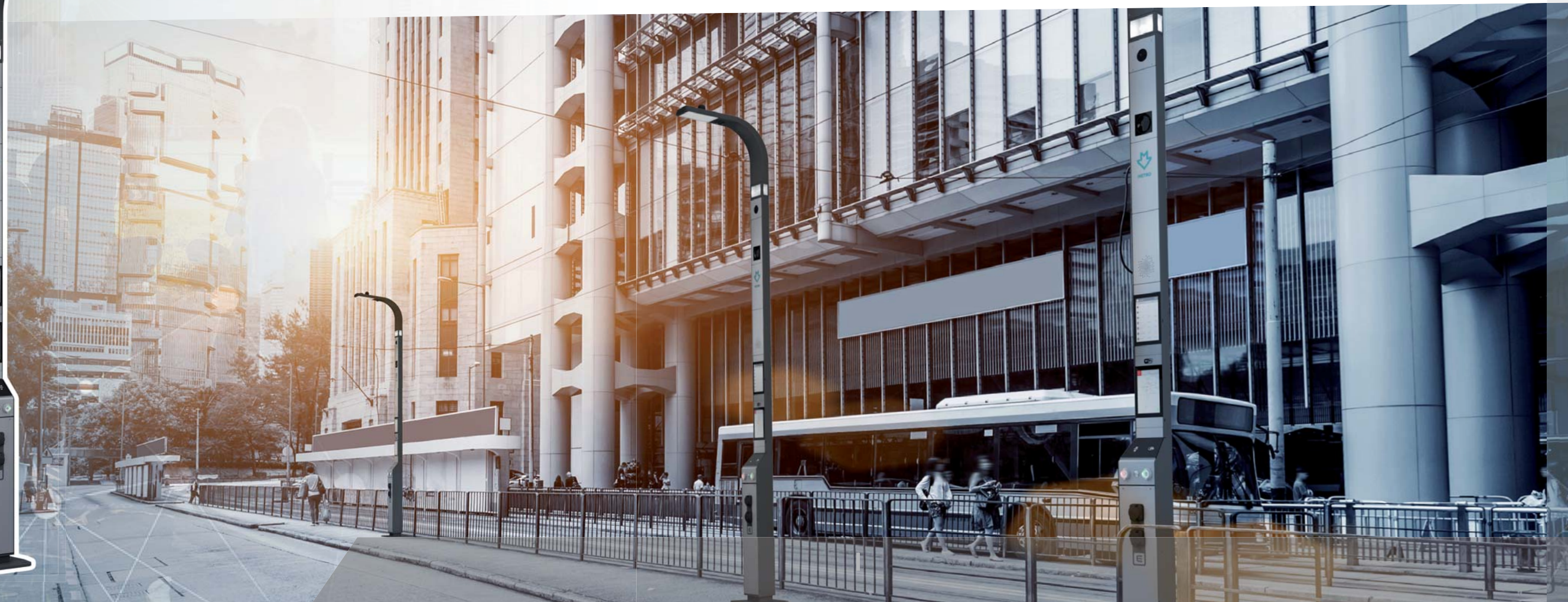
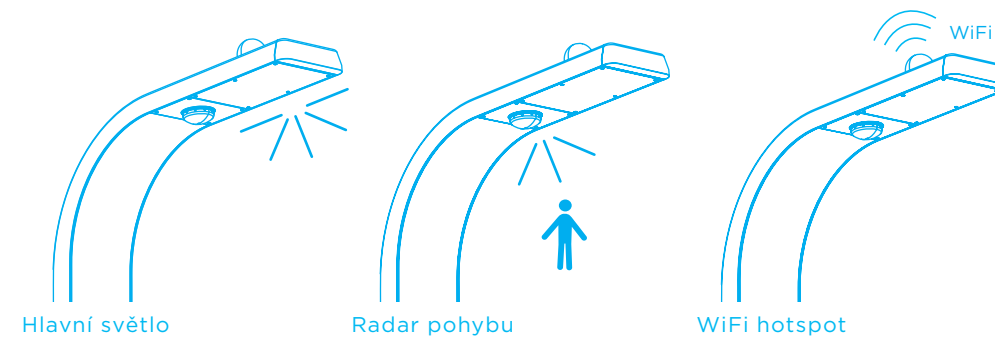
Nabíjecí zásuvka 230 V

1

Nabíjení elektromobilů

street

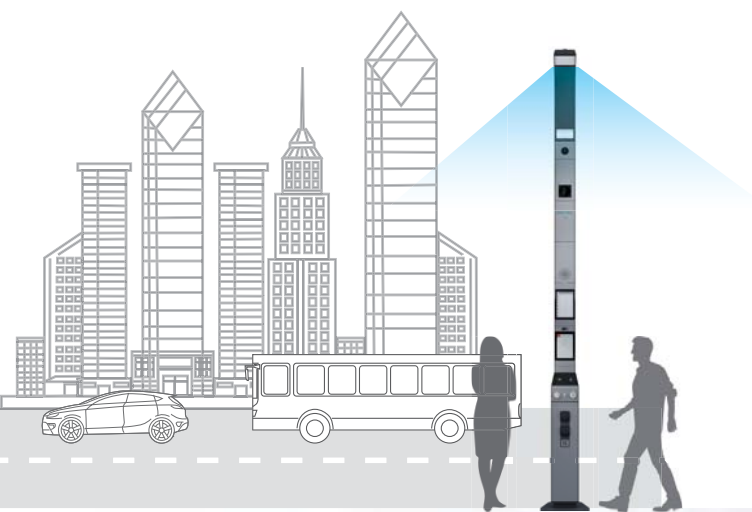
Více než jen osvětlení



Street

Plná varianta chytrého sloupu v sobě zahrnuje všechny prvky a technologie z předchozích verzí Charger, Kiosk a City. Navíc je zakončena svítidlem pro osvětlení účelových komunikací, které reguluje svůj jas prostřednictvím proximity senzoru a podle přednastavených scénářů, čímž je dosaženo značných úspor. Ty jsou znásobeny použitím úsporné LED lampy.

Tělo svítidla má na sobě umístěn komunikační hotspot pro připojení k IoT sítím. Toto zařízení přijímá signály ze všech senzorů a vysílá je do Platformy, kde se data vyhodnocují. WiFi hotspot pak poskytuje pokrytí internetem až do vzdálenosti 250 m.



Komunikační hotspot

Slouží pro připojení do IoT sítě (LoRA, NB-IoT) pro přenos informací a ovládání prvků sloupu (viz. tabulka „Komunikace“). Provedení kloboučku s patičkou Lumawise.



WiFi hotspot

Slouží pro pokrytí signálem WiFi v okruhu 250 m v pásmu 2.4 GHz (standard 802.11 b/g/n) i 5 GHz (standard 802.11 a/n). Max. výstupní výkon je 22 dBm a pracuje přenosovou rychlostí až 150 Mbps.



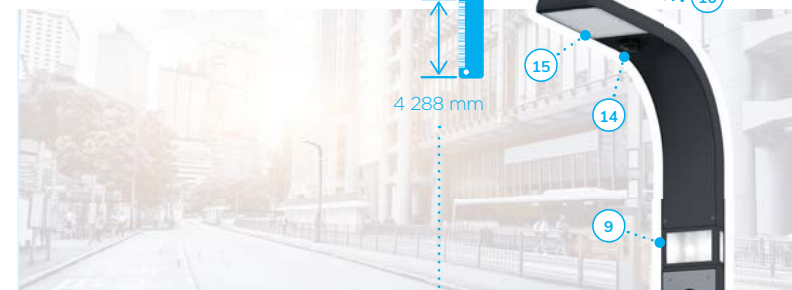
Hlavní světlo

Tělo hlavního světla obsahuje LED modul s výkonem 100 W a volitelnou teplotou chromatičnosti 3000 K/4000 K/5000 K. Driver umožňuje plynulé ovládání jasu v rozsahu 0-100 %.



Radar pohybu

Tento radar dokáže rozpoznat nejen pohyb osob, ale i jejich vzdálenost od sloupu a tak i plynule regulovat jas svitu podle přiblížení.



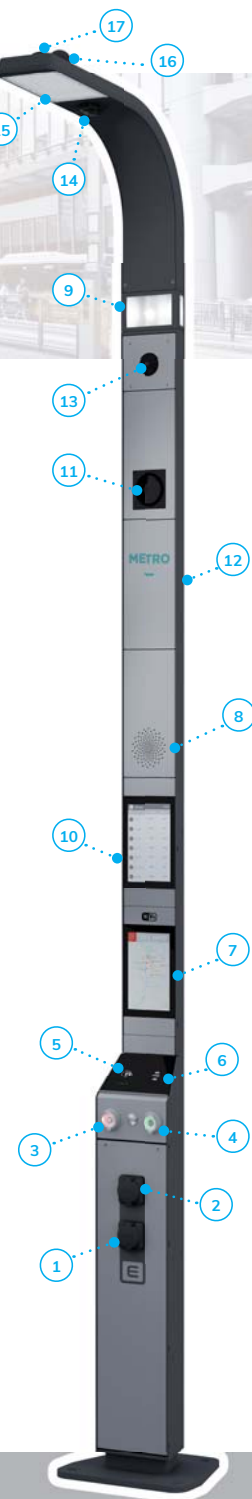
17

16

15

14

Kg
280 kg



17

Komunikační hotspot

16

WiFi hotspot

15

Hlavní světlo

14

Radar pohybu

13

Kamera

12

Environmentální modul ovzduší

11

Tlakový reproduktor

10

Podsvícený infopanel

9

Stavové světlo RGB

8

Reprodukter interkomu

7

Dotykový panel

6

Bezkontaktní čtečka karet

5

Bezdrátová nabíječka telefonů

4

USB zásuvka pro dobíjení

3

SOS tlačítko

2

Nabíjecí zásuvka 230 V

1

Nabíjení elektromobilů

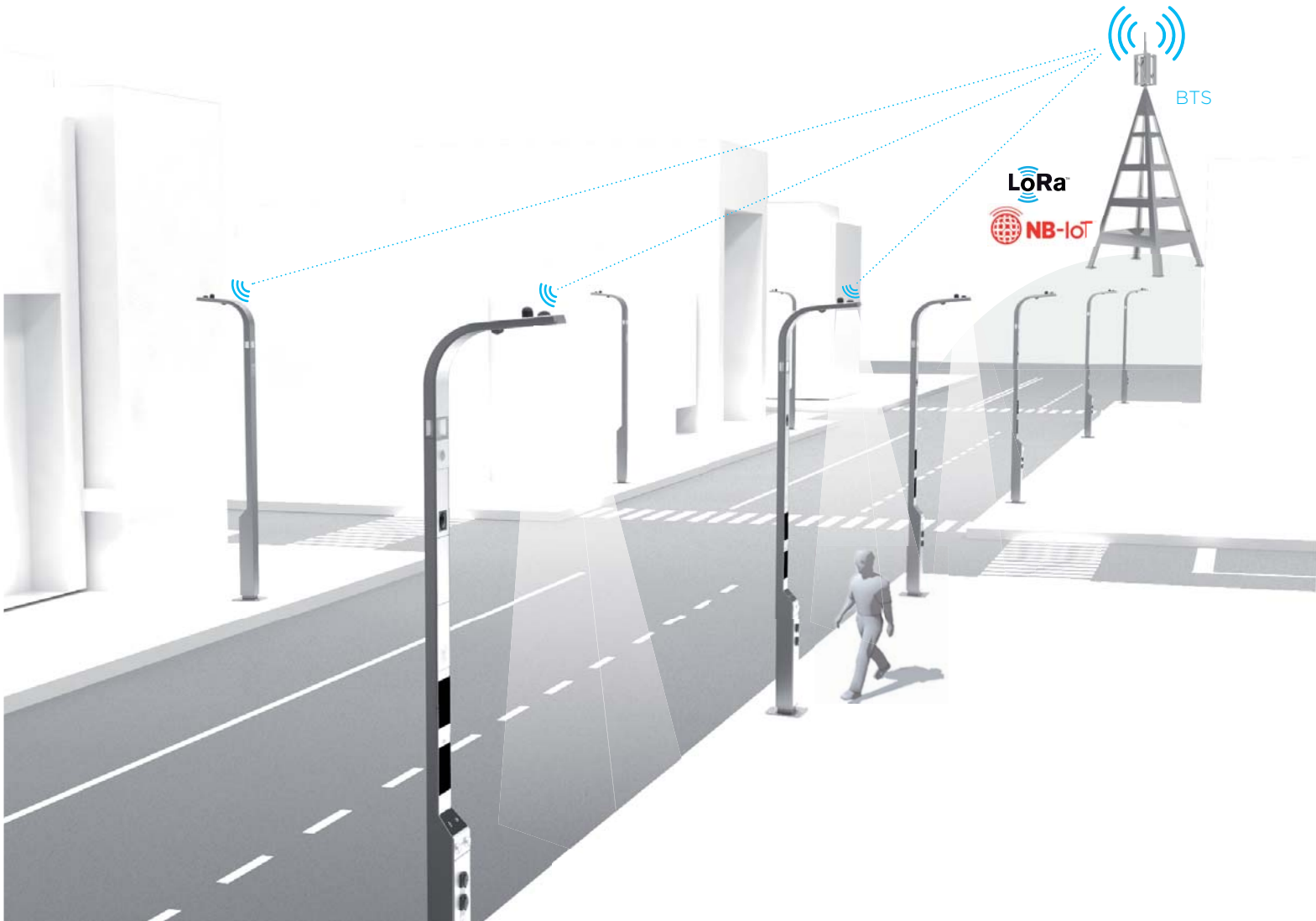
Chytrý sloup

					 KOMUNIKACE	
	Charger	Kiosk	City	Street	IoT	LAN
Nabíjení elektromobilů	●	●	●	●	✓	✓
Nabíjecí zásuvka 230 V	●	●	●	●	✓	✓
USB nabíječka	●	●	●	●	✓	✓
SOS tlačítko	●	●	●	●	✓	✓
Bezdrátové nabíjení telefonů	●	●	●	●	✓	✓
Čtečka platebních karet	●	●	●	●	-	✓
Dotykový panel	●	●	●	●	-	✓
Podsvícený infopanel	●	●	●	●	-	✓
Reproduktor interkomu	●	●	●	●	-	✓
Tlakový reproduktor	●	●	●	●	-	✓
Environmentální modul ovzduší	●	●	●	●	✓	✓
Kamera	●	●	●	●	-	✓
Stavové světlo RGB	●	●	●	●	✓	✓
Radar pohybu	●	●	●	●	✓	✓
Hlavní světlo	●	●	●	●	✓	✓
WiFi hotspot	●	●	●	●	✗	✗
Komunikační hotspot	●	●	●	●	✗	✗

Komunikace IoT

BTS (Base Transceiver Station) přijímá povel z back-endu serveru a bezdrátově ho odesílá k jednotlivým aktorům světla. Ty povel zpracují a vykonají (ON/OFF nebo nastavení požadovaného jasu). Aktory jsou zároveň vybaveny senzory, které snímají

okolní veličiny (úroveň osvětlení, teplotu, ...) či aktivaci vstupů a odesílají tyto informace přes BTS zpět na server, který je vyhodnocuje, zobrazuje a může vyvolat odpovídající akci.



Informační a řídicí platforma - SSLP (Smart Street Light Platform)

Všechny prvky (technologie) chytrého sloupu komunikují s SSLP. To je cloudová aplikace pro webový prohlížeč stolního počítače (desktop) nebo telefonu (smartphone). Zobrazuje aktuální i historická data – v tabulkách, dashboardu, mapě a grafu. Umožňuje i ovládání zařízení v sloupu, vytváření základních akcí a scén. Přes definované API poskytuje propojení do systémů třetích stran (nadřazených platform, městských systémů nebo aplikací).

Všechna chytrá osvětlení jsou připojena k platformě bezdrátově. Ta poskytuje, aby byla cesta k ovládání světel ve městě co nejjednodušší.



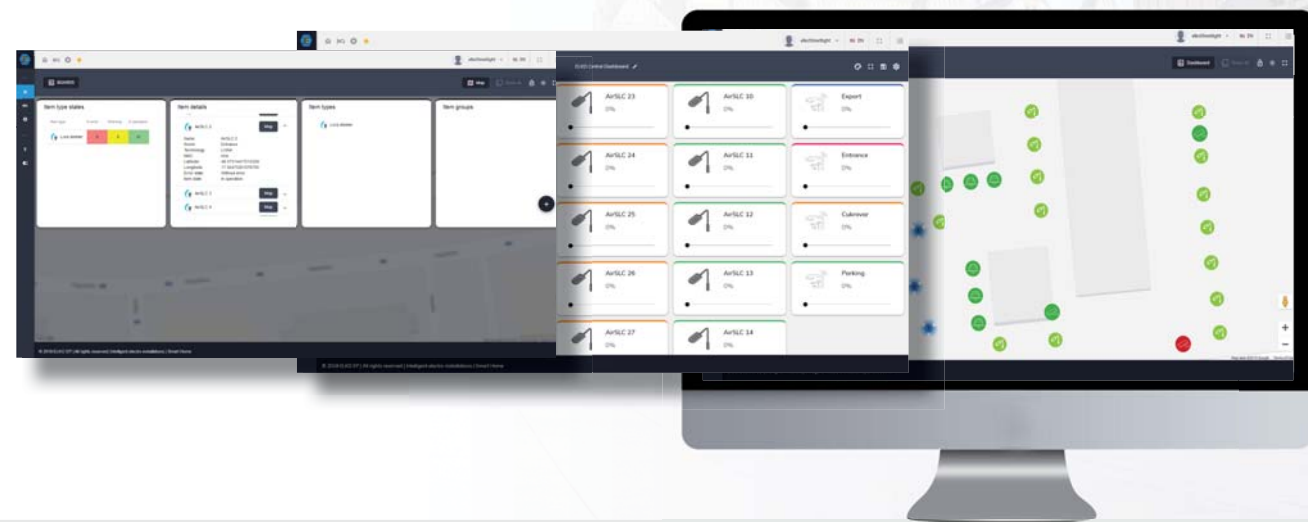
Kooperace systémů



Reporting



Funkce



- **SYSTEM, KTERÝ JE PŘÍZPŮSOBIVÝ**
snadná integrace
- **EFEKTIVNÍ SPRÁVA A PŘEHLED**
grafy a data na jednom místě
- **PŘEDNASTAVENÍ**
pomáhá šetřit Váš čas a peníze
- **POKROČILÉ STMÍVÁNÍ**
chytré stmívání, které si můžete naplánovat na určitý čas
- **GPS DETEKCE**
rychlá cesta, jak zjistit závady na osvětlení
- **BEZPEČNOST**
řádné a bezpečné připojení k platformě
- **SNÍŽENÍ NÁKLADŮ**
díky workflow managementu
- **PŘIPRAVENA SPOLUPRACOVAT S IoT**
ukládá data a vyhodnocuje je
- **BEZDRÁTOVÉ ŘEŠENÍ**
jednoduše můžete kdykoliv provést upgrade

Konfigurátor

Stejně jako je každé město jiné, může být jiný i sloup, který v něm bude obyvalům sloužit. Proto jsme vytvořili tento konfigurátor, díky kterému si navolíte přesně to, co od sloupu potřebujete. Ať už bude sloup sloužit pouze pro osvětlení cesty, nabíjení automobilů nebo pro poskytování informací, můžete si být jistí, že bude ozdobou vašeho města

chytrysloup.inels.cz



katalog Chytré osvětlení
elkoep.cz/ke-stazeni

KONFIGURÁTOR

O SLOUPU

KONTAKTY

CHARGER



KIOSK



CITY



KONFIGUROVAT



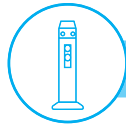


Chytrý sloup



Technické parametry	s nabíječkou	bez nabíječky
Napájecí napětí:	3x230 V AC (50/60 Hz)	1x230 V AC (50/60 Hz)
Maximální příkon:		
- nabíjecí stanice:	22 000 W / 32 A	x
- řídicí elektronika	100 W	
- LED osvětlení:	80 W	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Přepětová ochrana		
Typ ochrany:	omezovač přepětí	
Druh svodiče přepětí:	Typ 2	
Počet pólů:	3+N	
Vybíjecí proud In (8/20) µs:	40 kA	
Max. prac. napětí:	280 V AC	
Max. úroveň ochrany při vyb. pr.:	1.4 kV	
Proudový chránič:	ANO AC, DC pro elektromobily	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-25 .. 45 °C	
Upevnění:	na betonový podstavec	
Krytí:	IP54	
Mechanická odolnost:	IK10	
Základní materiál sloupu:	ocel 11 375 ČSN	
Povrchová úprava:	pozink	
Barva:	komaxit	
Výška a hmotnost:		
CHARGER	Výška:	1305 x 460 x 400 mm
	Hmotnost:	135 kg
KIOSK	Výška:	2122 x 460 x 400 mm
	Hmotnost:	195 kg
CITY	Výška:	3786 x 460 x 400 mm
	Hmotnost:	245 kg
STREET	Výška:	4288 x 460 x 935 mm
	Hmotnost:	280 kg

- Chytrý sloup je multifunkční sestava určená pro instalaci ve městech, obcích, různých aglomeracích, nákupních, veřejných a informačních zónách, kde je vyžadováno kombinované využití moderních smart technologií.
- Chytrý sloup má několik možností využití jako je monitoring blízkého okolí pomocí integrované kamery, dále je sloup vybaven tlačítkem SOS pro nouzové volání a komunikaci s integrovaným záchranným systémem.
- Může být vybaven částmi pro nabíjení elektromobilů 22 kW, kol, skútrů, modulem pro nabíjení zařízení z USB, Qi bezdrátovou nabíječkou smartphonů, touch dotykovým infopanelem pro hledání informací na internetu, disponuje WiFi hotspotem pro připojení k internetu. Chytrý sloup má i možnost využití jako řešení pro lokální informační systém, místní rozhlas.
- Sloup může být osazen i několika typy senzorů pro monitoring kvality životního prostředí v jeho okolí.
- Chytrý sloup je dostupný ve čtyřech základních provedeních s možností Charger, Kiosk, City a Street. Jednotlivé části, moduly sestavy celého řešení Chytrého sloupu je možné navolit pomocí konfiguratoru a tak si vytvořit si tak Chytrý sloup dle svých potřeb.
- Sloup je vyroben z konstrukční oceli. Konstrukce má v základu galvanickou ochranu zinkováním, a speciální venkovní nástřik práškovou barvou, který zabraňuje korozi materiálu a je odolný vůči povětrnostním podmínkám.
- Chytrý sloup je vybaven vstupní přepětovou ochranou (varistorový svodič v kombinaci s výkonovou bleskojistkou). Přepětová ochrana slouží k omezení napěťových a proudových vln, vznikajících na vedení v důsledku atmosférických vlivů, zajišťuje vyrovnaní potenciálů a likvidaci spínacího přepětí. Přepětová ochrana v chytrém sloupu slouží k ochraně vnitřní elektroniky, připojených spotřebičů (elektromobilů, elektro-kol, ...), vedení a živých bytostí před účinky přepětí.



Svítilidlo

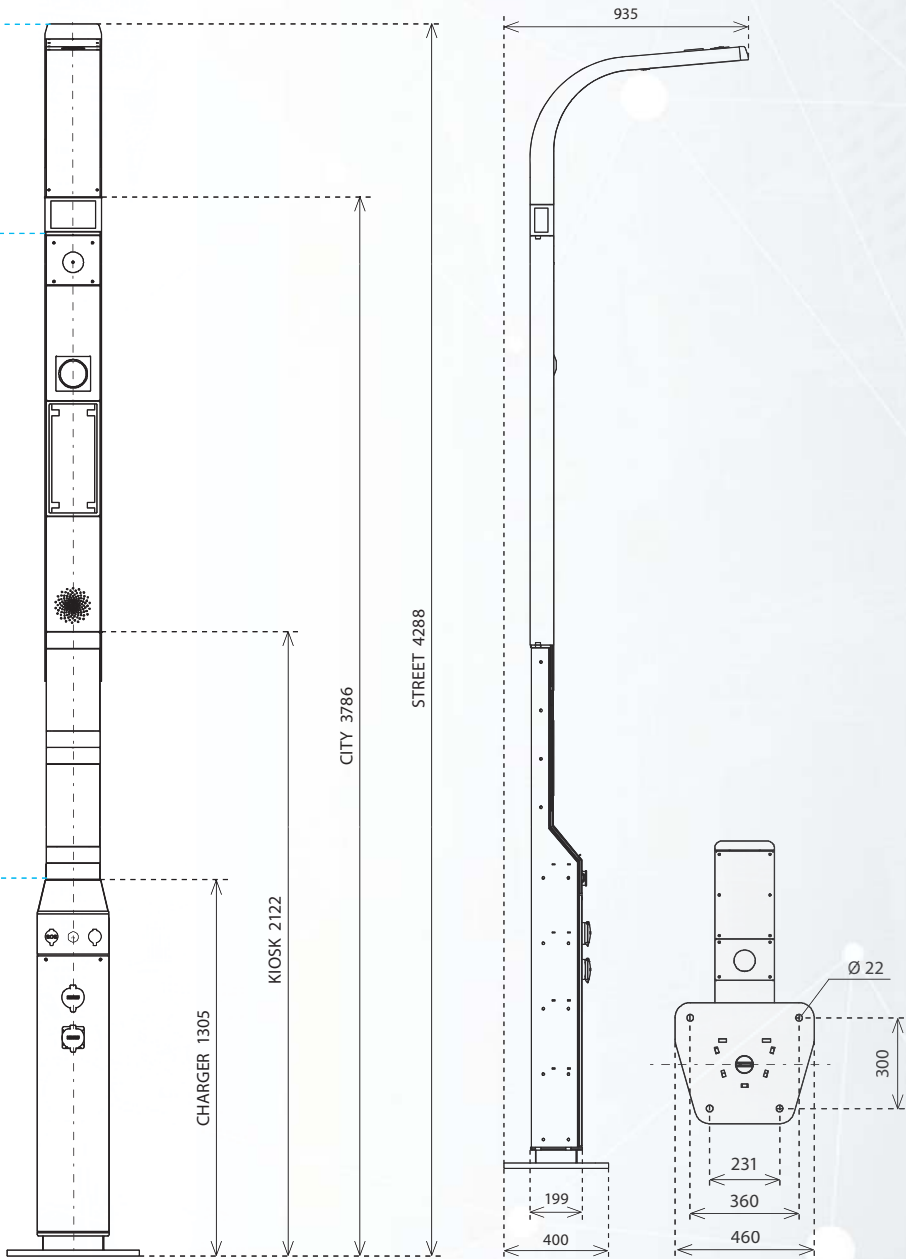
- Má páteřovou konstrukci s opláštěním a plotnou, která nám zajišťuje pevné uchycení a zafixování svítidla vůči zbytku sloupu.

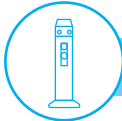
Středová část

- Její vnější plášť je tvořen profilovým silnostěnným plechem, slouží k montáži krytů s příslušenstvím a vedení kabeláže pro svítidlo.

Základna

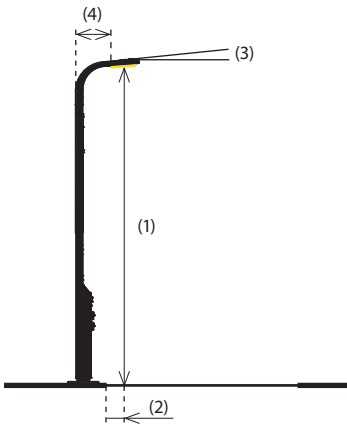
- Její vnější plášť je tvořen profilovým silnostěnným plechem, a plotnou pro napojení nástavby je konstruována tak, aby byla využita u dalších dvou možných provedení (Kiosk a Charger).
- V základně je hlavní prostor pro přístup a montáž hlavního příslušenství.
- Základna má odvod případného kondenzátu, mimo vnitřní prostor.





Příklad umístění sloupu

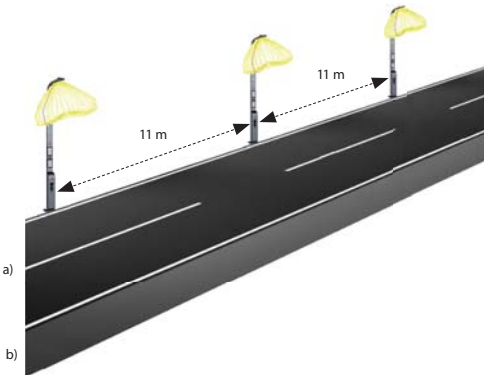
Rozmístění svítidel při použití svítidla ELEKTRO-LUMEN (Svítidlo multifunkční sloup U1 9k0 740 LED svítidlo pro multifunkční sloup)



Soupis vyhodnocovacího pole:

- a) Cyklostezka:
 - šířka: 7 m
 - počet pruhů: 2
 - povrch: R3
 - q0: 0.070
- b) Pěší zóna:
 - šířka: 2 m
- Zvolená třída osvětlení: ME4a

Silnice - ztvárnění 3D



V případě požadavku na vyšší osvětlení požadované plochy je nutné zkrátit vzájemnou vzdálenost (odstup) sloupů, popř. navýšit výkon integrovaného svítidla v zařízení. Správné umístění Chytrých sloupů záleží na lokalitě. Dle požadavků dokážeme nachystat projekt na míru.

Technické parametry

Světelný tok (svítidlo):	7625 lm
Světelný tok (zdroje):	9000 lm
Výkon svítidla:	64 W
Umístění:	jednostranně nahoře
Vzdálenost sloupů:	11 m
Montážní výška (1):	4.2 m
Výška světelného bodu:	4.153 m
Přesah (2):	0.6 m
Sklon ramene (3):	20.0 °
Délka ramene (4):	0 m

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

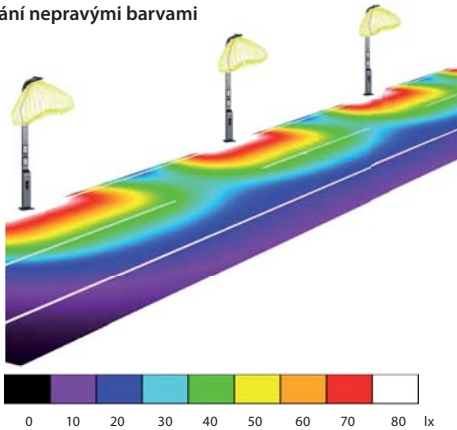
u 70°:	236 cd/klm
u 80°:	101 cd/klm
u 90°:	35 cd/klm

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

Uspořádání splňuje třídu intenzity osvětlení G1.

Uspořádání splňuje třídu indexu oslnění D.6.

Silnice - renderování nepravými barvami



Nabíjení elektromobilů



IEC 61851-1
Type 2 Mode-3

- Zásuvka EU TYP2, nabíjení dle standardu IEC 61851-1 MODE3
- Max. výstupní výkon 22 kW
- Ovládání:
 - bezplatné - nabíjení probíhá automaticky
 - pomocí aplikace - QR kódu a aplikace
 - na základě platby - nabíjení povoleno platebním terminálem
- Zásuvka je po dobu napájení blokována el. zámek
- Disponuje:
 - přepětovou ochranou proti stejnosměrnému a střídavému unikajícímu proudu
 - elektroměrem odebraného proudu
 - informačním displejem a signálním světlem
 - kontrolním systémem správného sepnutí stykače
 - blokačním systémem nechtěného vytažení vidlice
 - identifikací připojeného kabelu
 - možností odemknutí připojeného kabelu v případě výpadku proudu
 - použitím v neomezeném režimu
 - možností síťového provozu.



Nabíjecí zásuvka 230 V



- Nabíjecí zásuvku lze ovládat v režimech:
 - trvale zapnuto
 - od množství spotřebované el. energie
 - od doby nabíjení
- Nadproudová ochrana
- Možnost nastavení proudového limitu 0.8 - 8 A
- Zařízení je vybaveno elektroměrem odebraného proudu
- Množství měřené elektrické energie lze vzdáleně odečítat / zobrazovat
- Kryt proti povětrnostním vlivům IP54.



SOS tlačítko



- Je určeno pro zajištění bezpečnosti ve veřejných prostorech
- Stiskem tlačítka je aktivováno spojení s informačním systémem (např. městská policie, bezpečnostní agentura, dispečink ...)
- Tlačítko SOS je chráněno krytem proti nechtěnému stisku.

Technické parametry

Nabíjecí režim:	AC
Výstupní napětí:	3x 230 V AC
Nabíjecí napětí:	3 x 230/400V / 50Hz (TNS)
Výstupní výkon:	22 kW / 32 A
Typ zásuvky:	EU TYP2 (EV-T2M3SE12-3AC32A-0,7M6,0E00)
Kalibrovaný elektroměr:	ANO
Krytí:	IP54
Rozměr zásuvky:	85 x 93.7 x 32.5 mm
Možnost připojení:	nabíjecí stanice ukončena zásuvkou
Blokace zásuvky při nabíjení:	ANO
Stav nabíjení indikován:	na LCD, stavovou signalizací - stav RGB světla
Nabíjení:	Standard IEC 61851-1 MODE3
Nabíjecí zařízení:	Phoenix Contact EEM-350-D-MCB

Technické parametry

Výstupní napětí:	230 V AC, -15 %; +10 %
Výstupní výkon:	1.15 kW / 5 A
Proudové omezení:	nastavitelné 0.8-8 A
Typ zásuvky:	Typ E, French
Měření spotřeby el. energie:	1 fáze, digitální
Krytí:	IP54
Rozměr zásuvky:	85 x 85 x 32.5 mm

Technické parametry

Napojení:	pomocí šifrovaného VoIP volání
Tlačítko SOS	
Podsvícení:	červené (trvale)
Provedení antivandal:	ANO, IK10
Krytí:	IP65
Materiál krytu tlačítka:	hliník + polykarbonát
Rozměr:	Ø 68 x 16 mm



Reproduktor interkomu



- Stiskem tlačítka je aktivováno spojení s informačním systémem (např. městská policie, bezpečnostní agentura, dispečink, ...)
- Je aktivován stiskem SOS tlačítka
- Jeho pokročilá komunikační technika umožňuje okamžité nouzové volání
- Obousměrná hlasová komunikace
- Vestavěný mikrofon
- Integrovaný Echo Canceled
- Součástí interkomu je mikrofon a reproduktor.

Technické parametry

Mikrofon	
Citlivost:	-40 dB
Monitorovací rozsah:	6 m
Provedení antivandal:	ANO
Krytí:	IP65
Materiál:	hliník
Rozměr:	Ø 40 mm
Reproduktor	
Výstupní výkon:	20 W
Kmitočtový rozsah:	100–13000 Hz
Střední hodnota akustického tlaku:	90 dB (1 W/1 m)
Rozměr modulu:	400 x 200 x 95 mm



Bezdrátové nabíjení telefonů



- Bezdrátové nabíjení dle Standardu Qi
- Plocha pro uložení mobilního telefonu je vybavena protiskluzovou hranou
- Nabíječka je trvale zapnuta.

Technické parametry

Výstupní napětí:	5 V DC
Výstupní výkon:	až 5 W (1 A)
Nabíječi:	indukční Qi
Rozměr:	130 x 200 mm



Podsvícený infopanel



- Slouží k zobrazení reklamní plochy, jízdních řádů, informačních letáků apod.
- Snímky obrázků zobrazující se v časové smyčce.
- Možnost rychlé vzdálené aktualizace snímku (slajdů)
- Možnost výběru:
 - displej 10", RES 1280x800 TFT LCD Panel - Color 16.7M
 - podsvícené sklo
 - podsvícené sklo s piktogramy nebo zákaznickou grafikou.

Technické parametry

Úhlopříčka:	10.1"
Rozlišení displeje:	1280x 800 bodů
Vysoká svítivost displeje:	1 000 cd/m²
Barevnost displeje:	16.7 M barev
Rozměr modulu:	400 x 200 x 95 mm



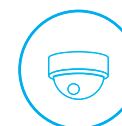
Dotykový infopanel



- Je připojen k internetu a lze na něm vyhledávat všeobecné i lokální informace (např. mapy, jízdní řády, turistické informace dané lokality...)
- Displej: 10", RES 1280x800 TFT LCD Panel - Color 16.7M
- Systém: CPU DUAL-Core 1,9 GHz RAM DDR3L 4 GB

Technické parametry

Displej	
Úhlopříčka:	10.1"
Rozlišení displeje:	1280x 800 bodů
Svítivost:	1000 cd/m²
Barevnost:	16.7 M barev
PC	
CPU:	Intel Atom quad-core 1.91 GHz
RAM:	4GB DDR3
Interní úložiště:	64GB SSD HDD
Operační systém:	Linux
Aplikační rámec (framework):	Qt
Aplikace:	proprietární
Dotyková vrstva	
Současný počet stisků:	2 (DualTouch)
Odolnost proti vodě:	ANO
Provedení antivandal:	ANO, dvouvrstvé lepené sklo
Krytí:	IP65
Rozměr modulu:	400 x 200 x 95 mm



Kamera



- Slouží pro monitorování prostoru a okruhu s úhlem záběru 180° (360°) od čela sloupu do vzdálenosti 20 m
- Provedení objektivu „Rybí oko“ zajišťuje panoramatický i prostorový pohled
- Kamera nedisponuje PTZ
- Možnost zákaznický ukládat audio/video stream.

Technické parametry

Rozlišení:	5-Megapixel 1920x 1920
Typ senzoru:	CMOS
Snímkovací frekvence:	30 fps
Typ objektivu:	1.47 mm Fisheye - 180°/360°
IR-cut filtr pro denní i noční provoz:	ANO
WDR Pro technologie:	ANO
Inteligentní funkce Stream II:	ANO
Citlivost:	v denním režimu 0.18 Lux / 0.001 Lux v nočním režimu
Softwarová detekce pohybu:	ANO, 5-oken
Rozměr modulu:	200 x 200 x 95 mm



Tlakový reproduktor



- Slouží pro potřeby obce a města (hlášení místního rozhlasu apod.).
- Možnost vzdáleného ovládání:
 - nahrávání zvukové smyčky
 - nastavení času přehrávání
 - Real time přenos hlášení.

Technické parametry

Typ:	tlakový reproduktor
Výstupní výkon:	10 W
Akustický tlak:	620–5000 Hz
Střední hodnota akustického tlaku:	100 dB (1 W / 1 m)
Rozměr modulu:	200 x 200 x 95 mm



USB nabíječka



- Výstup USB disponuje protizkratovou ochranou.
- Výstup USB je chráněn krytem proti povětrnostním vlivům.
- Kryt je během funkce podsvícený.

Technické parametry

Výstupní napětí:	5 V DC
Výstupní výkon:	10 W (2 A)
Typ zásuvky:	USB A zásuvka
Podsvícení:	zelené (trvale)
Provedení antivandal:	ANO, IK10
Krytí:	IP65
Materiál krytu tlačítka:	hliník + polykarbonát
Rozměr:	Ø 68 x 16 mm



Environmentální modul ovzduší



- Monitoruje teplotu, tlak, vlhkost, prachové částice (PM2.5) apod.

Technické parametry

Typ snímáných veličin:	Rozsah
CO	0....500 ppm (0....617 mg/m³)
NO ₂	0....20 ppm (0....40,5 mg/m³)
SO ₂	0....50 ppm (0...141 mg/m³)
O ₃	0....20 ppm (0....42,3 mg/m³)
Teplota	-40....125 °C
Tlak	260...1260 hPa
Vlhkost	0....100 %RH
Světlo (VIS, UVA, UVB)	0....100 %
Prachové částice (PM2.5)	25....500 µg/m³



Poziční světlo RGB



- Indikační světlo (maják), který ve spektru RGB barev zobrazuje stav technologií sloupu.
- Možnost nastavení funkcí:
 - poziční osvětlení
 - zobrazení stavu nabíjení
 - lokalizace při stisku SOS tlačítka
 - poruchový stav
 - obsazenost dobíjecích slotů

Technické parametry

Typ signalizace:	RGB LED
Ovládání:	autonomně (status nabíjení, SOS...)
Barva:	7 druhů barev (RGB)
Světelný tok:	až 150 lm na každou stranu
Prosvětlení:	plexi matt 2 mm
Rozměr modulu:	120 x 200 x 95 mm



Hlavní světlo



- Integrovaná lampa venkovního osvětlení.
- Určeno pro osvětlení venkovních prostor např. chodníků, parkovišť, parků, cyklostezek ...)
- Minimální tolerance barev: 3MacAdam (3SDCM).

Technické parametry

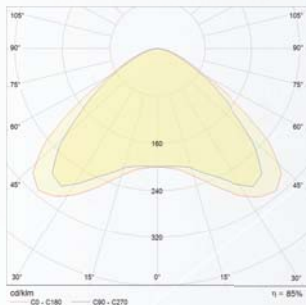
Světelný zdroj:	2x LED modul SLM 8x2 224/50H16
Výkon:	64 W
Účinnost:	až 179 lm / W
Životnost:	> 100 000 hod.
Možnost regulace:	ANO, 0-100%, předřadník DALI
Distribuce světla:	přímá
Barva - teplota chromatičnosti:	volitelná v konfiguratoru: 3 000 K / 4 000 K / 5 000 K
Index barevného podání:	Ra > 70, Ra > 80
Krytí:	IP54
Rozměr:	603 x 200 x 835 mm

LED modul:



	Barevná teplota světla CCT	Světelný tok Flux tc 25°C	Účinnost tc 25°C
SLM 8x2 224/50H16	3000 K	2x 6868 lm	136 lm/W
	4000 K	2x 7328 lm	145 lm/W
	5000 K	2x 7328 lm	145 lm/W

Fotometrie



Světelná plocha pro svítidlo:
dvojitá symetrie, max. úhel gama 180°, tok měření 9000 lm, výkon 64 W.

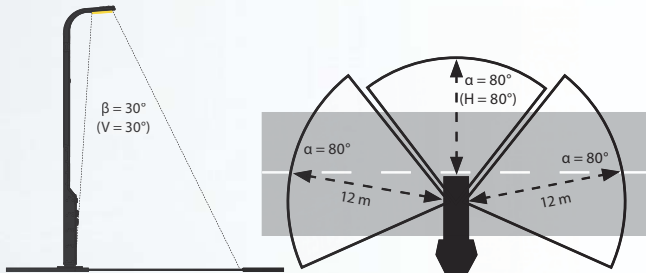


Radar pohybu



- Slouží k detekci pohybujících se objektů na základě principu Dopplerova jevu
- Umožňuje určit směr a rychlost pohybu a tím lze účelně řídit intenzitu osvětlení
- Snímá všechny pohybující se objekty s dostatečnou odrazovou plochou (např. auto, člověk, pes ...) do maximální rychlosti 35 km/h.
- Provedení LUMAWISE Endurance S base (2213837-1).
- Umístění v patici ZHAGA.

Field of view
(coverage):



WiFi hotspot



- Přístupový bod pro připojení k internetu.
- Určen pro venkovní montáž.
- Umístění na horní ploše hlavního světla.
- Krytí IP66, odolný proti povětrnostním vlivům.

Technické parametry

Technologie:	Radar 24 GHz
Pozice radaru:	levá, pravá a čelní strana
Detekční vzdálenost:	osoby 12 m, vozidla 30 m - v každém směru pozice radaru
Detekce směru pohybu:	ANO
Max. detekovaná rychlost:	35 km/h
Snímaný úhel H:	80 ° v každém ze 3 směrů
Snímaný úhel V:	36 ° v každém ze 3 směrů
Pracovní poloha:	svislá
Provedení:	do patice 2213837-1 (ZHAGA)
Krytí:	IP66
Rozměr:	Ø 80 x 40 mm

Technické parametry

Přenosová rychlost:	až 150 Mbps
Max. výstupní výkon:	22 dBm
Citlivost:	-96 dBm
Vyzařovací úhel - H:	360 °
Pokrytí:	up to 250m
Provedení:	integrovaný router MikroTik s externí anténou
Frekvence:	2.4 GHz
Standard:	802.11b/g/n
Frekvence:	5 GHz
Standard:	802.11a/n
Pracovní poloha:	svislá
Upevnění antény:	pevné
Krytí:	IP66
Rozměr:	Ø 84 x 98 mm



Bezkontaktní čtečka karet



- Odměny za platby přes technologie EMV PayPass a PayWave) a Mifare (Classic, Ultralight, atd.) protokoly, které se nachází v chytrých telefonech a nositelné elektronice
- Vhodné řešení pro malé platby, kde není vyžadován PIN
- Volitelně: externí čtečka karet pro karty s čipem nebo magnetickým proužkem
- Inovativní řešení správy vzdálených klíčů.

Technické parametry

Bezkontaktní rozhraní:	ISO 14443-3/4
Typ karty:	MIFARE Classic, Ultralight / Ultralight C, Plus, DESFire, SmartMX
Rozměr:	130 x 200 mm



Komunikační hotspot



- Komunikační IoT hotspot slouží ke vzdálenému ovládání hlavního světla v případě absence internetového připojení sloupu.
- Provedení LUMAWISE Endurance S base.
- Provedení LUMAWISE Endurance S base (2213837-1).
- Umístění v patici ZHAGA.

Technické parametry

IoT:	LoRa, SIGFOX, NB-IoT
GSM:	GSM/GPRS, UMTS, HSPA, HSPA+, LTE GPS
Pracovní poloha:	svislá
Upevnění:	do patice 2213837-1 (ZHAGA)
Krytí:	IP65
Rozměr:	Ø 80 x 40 mm



ELKO EP Holding



www.elkoep.cz

Vydáno: 02/2019 | I. Vydání
Změna parametrů vyhrazena.