

SORTEC

POUŽÍVATEĽSKÁ, MONTÁŽNA A BEZPEČNOSTNÁ DOKUMENTÁCIA | 2026

OUTDOOR MONITORY IP66 DIGITAL SIGNAGE

POUŽÍVATEĽSKÝ A INŠTALAČNÝ NÁVOD

Bezpečnosť • montáž • vetranie • elektrické pripojenie • prevádzka • údržba

DÔLEŽITÉ

Montáž a uvedenie zariadenia do prevádzky smie vykonávať iba kvalifikovaná profesionálna firma. Ventilačné otvory a prúdenie vzduchu musia zostať voľné počas celej životnosti zariadenia. Pri návrhu vlastnej konštrukcie alebo housingu odporúčame konzultáciu so SORTEC ešte pred výrobou.

Dokument vychádza z používateľského a inštalačného manuálu produktovej rady IP66, verzia V2.4 / jún 2026.



PROFESIONÁLNE OUTDOOR ZOBRAZOVACIE ZARIADENIA

IP66 • 24/7 • vysoký jas • projektové použitie

BEZPEČNOST A URČENIE POUŽITIA

01 | ZÁKLADNÉ ZÁSADY

BEZPEČNOST A URČENIE POUŽITIA

Pred inštaláciou, používaním alebo údržbou si prečítajte celý návod.

VAROVANIE

Nesprávna montáž, neodborný zásah alebo prevádzka mimo určených podmienok môže viesť k úrazu elektrickým prúdom, požiaru, poškodeniu zariadenia alebo majetku. Poškodené zariadenie nezapínajte.

PRI PORUCHE

Ak sa objaví dym, neobvyklý zvuk, zápach, poškodenie napájacieho kábla alebo iný neštandardný stav, okamžite odpojte hlavné napájanie a kontaktujte technickú podporu.

Odporúčané oblasti použitia

- komerčné a verejné priestory - obchodné zóny, námestia, pešie zóny a exteriéry prevádzok
- dopravné uzly a informačné systémy - stanice, terminály, orientačné a informačné plochy
- outdoor reklama a digital signage - vysokojasové informačné a reklamné aplikácie
- priemyselné a náročnejšie prostredia - prašné zóny, pobrežné alebo daždivé lokality pri dodržaní projektových podmienok
- smart city / monitoring - informačné a monitorovacie projekty podľa konkrétnej konfigurácie zariadenia

Základné pravidlá

- Montáž je vyhradená profesionálnej firme. Neodborná demontáž alebo zásah do zariadenia nie je prípustný.
- Pred pripojením overte napájanie, ochranné prvky, uzemnenie a stav kabeláže.
- Zariadenie neponárajte do vody. Krytie IP66 neznamená odolnosť voči dlhodobému zaplaveniu alebo ponoreniu.
- Ventilačné otvory nikdy nezakrývajte a nevkladajte zariadenie do uzavretého priestoru bez vyriešeného prúdenia vzduchu.
- Konkrétne prevádzkové limity sa vždy riadia technickým listom príslušného modelu a projektovou dokumentáciou.

PROSTREDIE A Miesto INŠTALÁCIE

02 | PROJEKTOVÉ PODMIENKY

VÝBER MIESTA A ENVIRONMENTÁLNE OBMEDZENIA

KOROZÍVNE PROSTREDIE

Nepoužívajte v prostredí so silnými kyselinami, zásadami alebo agresívnymi chemickými výparmi.

ZAPLAVENIE / PONORENIE

Nevhodné sú nízko položené miesta so stojatou vodou alebo rizikom dlhodobého zaplavenia.

SILNÉ VIBRÁCIE

Pri inštalácii v blízkosti zdrojov vibrácií je potrebná samostatná antivibračná konštrukcia.

EXTRÉMNE SLNKO

Pri lokalitách s veľmi vysokou intenzitou priameho slnečného žiarenia (nad približne 1100 W/m²) je potrebné individuálne posúdenie.

TEPLOTNÉ PODMIENKY

Prevádzkový rozsah sa riadi technickým listom konkrétneho modelu. Zohľadnite aj teplotu vznikajúcu v dodatočnom housingu.

ODTOK VODY

Okolie zariadenia a základ musí byť riešené tak, aby voda mohla bezpečne odtekať a nehromadila sa pri konštrukcii.

PROJEKTOVÁ KONTROLA PRED MONTÁŽOU

Pred výrobou alebo osadením vlastnej ocelevej konštrukcie, rámovania, výklenku či ochranného housingu odporúčame zaslať návrh na av.support@sortec.sk. SORTEC môže posúdiť spôsob uchytenia, servisný prístup a najmä navrhované vetranie ešte pred realizáciou.

MONTÁŽ - VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY

03 | PROFESIONÁLNA MONTÁŽ

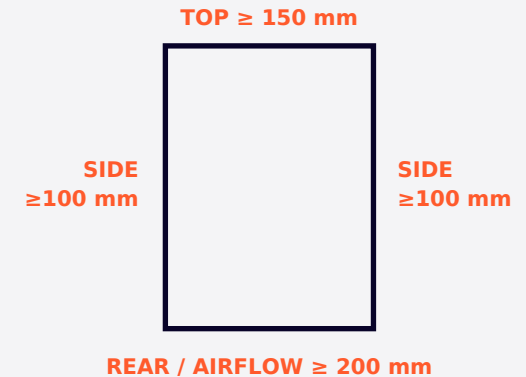
NOSNOSŤ, STABILITA A VETRANIE

Montážny podklad musí bezpečne prenášať hmotnosť zariadenia aj prevádzkové zaťaženie.

Požiadavky na miesto montáže

- Nosnosť a rovinnosť: podklad, základ alebo nosná stena musia byť rovné, stabilné a dimenzované minimálne na 1,5-násobok hmotnosti zariadenia.
- Ochrana pred zaplavením: pri stojanovej alebo prízemnej montáži má byť hrana základne aspoň 300 mm nad finálnou úrovňou terénu, ak projekt neurčí inak.
- Servisný prístup: musí zostať možné bezpečne otvoriť servisné kryty a vykonať údržbu bez demontáže okolitej stavby.
- Vetranie: zakrytie celého povrchu zariadenia alebo blokovanie nasávacích/výfukových otvorov je nepripustné.

MINIMÁLNE VOĽNÉ PRIESTORY



Uvedené hodnoty predstavujú všeobecné bezpečnostné minimum z výrobného montážneho manuálu. Konkrétny projekt môže vyžadovať väčší priestor.

VETRANIE JE KRITICKÁ PODMIENKA PREVÁDZKY

Outdoor monitor má integrované inteligentné riadenie tepelného manažmentu, ale jeho správna funkcia závisí od voľného prúdenia vzduchu. Dodatočný housing, rám, výklenok alebo obklad nesmie vytvárať uzavretú tepelnú kapsu. Pri akejkoľvek atypickej konštrukcii konzultujte návrh so SORTEC pred výrobou.

NÁSTENNÁ MONTÁŽ

04 | MONTÁŽNY POSTUP

NÁSTENNÉ VYHOTOVENIE

Rozmerový výkres konkrétneho modelu má vždy prednosť pred všeobecným postupom.

UPOZORNENIE

Kotviaci systém musí zvoliť kvalifikovaná montážna firma podľa typu steny, hmotnosti zariadenia a statických podmienok. Údaje M10×100 / vrták 12 mm sú referenčným riešením výrobného manuálu a nemusia byť vhodné pre každý podklad.

Referenčný postup

1. Vyznačenie a vŕtanie. Preneste montážne body podľa rozmerového výkresu konkrétneho modelu. Pri referenčnom riešení výrobca uvádza vrták Ø 12 mm.
2. Uchytenie nástennej platne. Platňu vyrovnajte do vodováhy a všetky kotvy dotiahnite rovnomerne a symetricky.
3. Montáž zadných hákov / VESA prvkov. Displej položte na čistú mäkkú podložku a upevnite montážne komponenty do určených otvorov vhodným nerezovým spojovacím materiálom.
4. Pripojenie káblov pred zavesením. Napájacie, signálové a komunikačné vedenia pripravte na bezpečnej pracovnej plošine ešte pred finálnym zavesením.
5. Zavesenie vo dvojici. Minimálne dve osoby zariadenie bezpečne zdvihnú, zasunú montážne háky do platne a skontrolujú úplné dosadenie, vodorovnosť a mechanickú stabilitu.
6. Finálna kontrola. Skontrolujte voľné ventilačné cesty, kabeláž, servisný prístup a až následne vykonajte skúšobné zapnutie.

STOJANOVÁ A ZÁVESNÁ MONTÁŽ

05 | PROJEKTOVÉ VARIANTY

STOJANOVÁ A ZÁVESNÁ INŠTALÁCIA

STOJANOVÉ VYHOTOVENIE

- Betónový základ: musí byť vyzretý, rovný a dimenzovaný podľa statiky, hmotnosti zariadenia a zaťaženia vetrom.
- Referenčné rozmery z manuálu: základ približne 1200 × 800 mm, odporúčaná zakopaná hĺbka 600 mm; tieto údaje nie sú univerzálne pre všetky modely.
- Referenčná kotevná os: 660 × 420 mm, 8 kotevných bodov, M10×100. Vždy overiť podľa výkresu dodanej konštrukcie.
- Káblová trasa: výrobca uvádza centrálny prestup približne 120 × 80 mm pre prívod podzemnej kabeláže.
- Utesnenie: po montáži musia byť všetky kotevné otvory, servisné kryty a priechody riadne uzavreté tak, aby nevznikla cesta pre vodu a nečistoty.

:ké

ZÁVESNÉ VYHOTOVENIE

- Nosná konštrukcia: musí byť navrhnutá statikom alebo kvalifikovanou montážnou firmou. Výrobný manuál pre referenčné riešenie požaduje bezpečnú nosnosť nad 150 kg.
- Individuálna výroba: závesný rám sa vyrába podľa konkrétnej situácie a musí presne korešpondovať s kotevnými bodmi zariadenia.
- Kotvenie do nosnej stavby: používajte iba konštrukčné prvky a kotvy vhodné pre daný materiál a zaťaženie.
- Vysokopevnostné spojenie: montážne uši a nosné prvky musia byť zaistené proti povoleniu a pravidelne kontrolované.
- Vetranie: závesná konštrukcia nesmie zasahovať do ventilačných mriežok ani obmedzovať prirodzený priestor okolo zariadenia.

PREDNOSŤ MÁ PROJEKTOVÝ VÝKRES

Ak sú k dodanému zariadeniu alebo držiaku priložené rozmerové či montážne výkresy, ich údaje majú prednosť pred všeobecnými referenčnými rozmermi na tejto strane.

ZABUDOVANIE DO VÝKLENKU ALEBO VLASTNÉHO HOUSINGU

Naičastejším projektovým rizikom je nedostatočný odvod tepla z priestoru okolo monitora.

POVINNÁ PROJEKTOVÁ PODMIENKA

Pri úplnom alebo čiastočnom zabudovaní zariadenia musí byť prúdenie vzduchu navrhnuté ako samostatná funkčná časť konštrukcie. Zakrytie ventilačných ciest alebo spoliehanie sa na uzavretý pasívny priestor je neprípustné.

RIADENÁ CESTA VZDUCHU

Konštrukcia má vytvoriť zrozumiteľnú cestu prívodu chladnejšieho a odvodu ohriateho vzduchu. Výrobca odporúča princíp „spodný prívod - horný odvod“ alebo ekvivalentné oddelené prúdenie.

DOSTATOČNÁ PLOCHA OTVOROV

Ako referenčné minimum výrobca uvádza celkovú účinnú plochu ventilačných otvorov približne 300 cm². V náročných podmienkach môže byť potrebná väčšia plocha.

AKTÍVNE ODVETRANIE

Pri uzavretom housingu sa nesmie spoliehať iba na prirodzenú konvekciu. Externá konštrukcia musí mať primeranú nútenú ventiláciu dimenzovanú na tepelné zaťaženie projektu.

BEZ RECIRKULÁCIE

Ohriaty vzduch sa nesmie vracieť priamo späť do nasávania monitora. Medzi zariadením a stenami housingu musí zostať voľný priestor a servisná rezerva.

KONZULTÁCIA KONŠTRUKCIE NA MIERU

Pred výrobou vlastného housingu, rámu alebo výklenku zašlite návrh na av.support@sortec.sk. Včasná konzultácia umožní overiť servisný prístup a prúdenie vzduchu ešte pred realizáciou.

ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE A SPUSTENIE

07 | ELEKTRICKÁ BEZPEČNOSŤ

NAPÁJANIE A KONTROLA PRED ZAPNUTÍM

Elektrické zapojenie musí vykonať kvalifikovaný elektrikár v súlade s miestnymi normami.

Poradie pripojenia

PRI INŠTALÁCII

1. pripojiť signálové a komunikačné vedenia
2. skontrolovať uzemnenie a ochrany
3. až následne pripojiť napájanie

PRI DEMONTÁŽI

1. najprv odpojiť napájanie
2. overiť beznapäťový stav
3. až potom odpájať signálové a komunikačné vedenia

Kontrola pred prvým zapnutím

- napájací kábel a prípadná náhrada majú zodpovedajúci prierez a vonkajšie vyhotovenie
- zariadenie je spoľahlivo uzemnené a napájací okruh je vybavený vhodnými ochrannými prvkami vrátane prepäťovej ochrany podľa projektu
- na vstupnej strane nie je skrat a všetky svorky, kryty a skrutky sú pevne dotiahnuté
- zariadenie nie je mechanicky poškodené alebo deformované
- všetky servisné kryty a priechody sú po zapojení riadne uzavreté
- ventilačné mriežky a priestor okolo zariadenia zostávajú voľné

POČAS BÚRKY A SERVISU

V exponovaných lokalitách musí byť riešená ochrana pred prepätím a bleskom podľa projektu. Pri servise sa nedotýkajte vnútorných elektrických častí pod napätím a pred otvorením zariadenia ho bezpečne odpojte od napájania.

PREVÁDZKA A TEPELNÝ MANAŽMENT

08 | PREVÁDZKOVÉ ZÁSADY

INTELIGENTNÝ TEPELNÝ MANAŽMENT A OCHRANA OBRAZU

Zariadenie automaticky riadi vnútorný tepelný režim; používateľ nesmie blokať jeho ventilačné cesty.

TEPELNÝ MANAŽMENT

Outdoor monitor používa integrované snímače a inteligentné riadenie chladenia na udržanie bezpečných vnútorných podmienok. Konkrétna logika regulácie je internou funkciou zariadenia a nevyžaduje zásah používateľa.

Kľúčovou podmienkou je voľný prívod a odvod vzduchu a správne navrhnutý priestor okolo zariadenia.

STATICKÝ OBSAH / IMAGE RETENTION

Dlhodobé zobrazovanie úplne statického obsahu môže pri LCD technológii viesť k dočasnej alebo trvalej retencii obrazu. Obsah preto navrhujte s pravidelnou zmenou obrazu, animáciou alebo periodickým refreshom.

Silná a trvalá retencia spôsobená nevhodným obsahom nemusí byť opraviteľná.

Počas bežnej prevádzky

- nezakrývajte zariadenie fóliou, dekoračným panelom, reklamnou plochou ani inou konštrukciou bez projektového posúdenia
- udržiavajte ventilačné mriežky čisté a bez lístia, prachu, snehu alebo iných prekážok
- ak sa objaví neštandardné prehrievanie, zápach, dym alebo neobvyklý hluk, zariadenie odpojte a kontaktujte servis
- neotvárajte kryt počas prevádzky a nezasahujte do vnútorných elektronických modulov

ÚDRŽBA A ZÁRUČNÉ PODMIENKY

09 | PRAVIDELNÁ STAROSTLIVOSŤ

ÚDRŽBA, KONTROLY A SERVIS

Pravidelná kontrola ventilačných ciest a mechanického uchytenia je súčasťou správnej prevádzky.

Úkon	Interval	Odporúčany rozsah
Čistenie krytu a ventilačných mriežok	1x mesačne	Odstrániť prach, lístie, sneh a nečistoty mäkkou kefou, vysávačom alebo suchou mäkkou handričkou. Odolné nečistoty možno lokálne očistiť malým množstvom vody.
Kontrola prúdenia vzduchu	1x štvrťročne	Overiť, že ventilačné cesty nie sú blokované a že pri prevádzke nevznikajú neobvyklé zvuky alebo známky mechanického zadrhávania.
Mechanické uchytenie	1x za 6 mesiacov	Skontrolovať držiaky, kotvy, skrutkové spoje, prípadné istiace prvky a konštrukciu. Pri exponovaných lokalitách vykonať kontrolu aj pred obdobím silného vetra.
Elektrické pripojenie	pri servise / podľa projektu	Skontrolovať stav napájacieho vedenia, ochranných prvkov, uzemnenia a tesnosti servisných krytov. Vykonáva iba kvalifikovaný technik.

ČISTENIE A ZÁRUKA

Na ochranné sklo nepoužívajte agresívne chemické čističe ani alkohol, ak to nie je výslovne povolené pre daný povrch. Neautorizované otvorenie zariadenia, mechanické poškodenie, nevhodná montáž, zaplavenie, zablokované vetranie alebo prevádzka mimo určených podmienok môže viesť k odmietnutiu záručného plnenia. Záručná doba a presné podmienky sa riadia konkrétnou objednávkou a produktovou dokumentáciou SORTEC.

SERVIS, PODPORA A DÔLEŽITÉ UPOZORNENIA

V prípade nejasností pred montážou alebo výrobou konštrukcie kontaktujte technickú podporu.

TECHNICKÁ PODPORA SORTEC

av.support@sortec.sk

Kontaktujte nás najmä pri návrhu vlastného housingu, rámovania, stojana, závesnej konštrukcie, atypického vetrania alebo pri nejasnostiach ohľadom servisného prístupu a montážnych výkresov.

BEZDRÔTOVÉ KONFIGURÁCIE

Ak je zariadenie vybavené bezdrôtovým vysielacom (napr. Wi-Fi), výrobca odporúča zachovať medzi anténou / zadnou časťou zariadenia a telom človeka minimálny odstup 200 mm. Konkrétne regulačné požiadavky sa riadia použitým modulom a cieľovým trhom.

DOKUMENTÁCIA KONKRÉTNÉHO MODELU

Tento návod je všeobecný pre produktovú radu Outdoor IP66. Rozmerový výkres, elektrické parametre, hmotnosť, montážne rozteče a prevádzkové limity konkrétneho modelu môžu byť odlišné. Pred realizáciou vždy používajte aktuálny technický list a výkres dodaného zariadenia.

SPRÁVNA MONTÁŽ + DOSTATOČNÉ VETRANIE = SPOĽAHLIVÁ PREVÁDZKA

V prípade pochybností konzultujte riešenie pred realizáciou.

SORTEC