

GYIK

TARTALOM

ÁLTALÁNOS	3
<i>Mi a termék?</i>	3
TECHNOLÓGIA	3
Hogyan működik a termék?.....	3
Mi az a hálózatra kötött (on-grid) rendszer és hogyan működik?.....	3
Mi az a hálózatifüggetlen (off-grid) rendszer?	3
Hogyan működik egy hálózatifüggetlen (off-grid) rendszer?	3
Mi történik, ha az egyik elem árnyékban van? Ebben az esetben az egész rendszer kiesik a termelésből?	4
Jelentősen kevesebb az energiatermelés, ha a felszín szennyezett, piszkos?	4
MŰANYAG RÉSZ	4
Milyen anyagból készülnek a PLATIO Solar Paver elemek?	4
Milyen műanyagot használnak a teherhordó réteghez?	4
Mennyi műanyagot használnak fel?	4
Hogyan készül a műanyag rész?	4
Mi az újrahasznosított műanyag kompozit anyag előnye?	4
MINŐSÉG, JOGSZABÁLY, BIZTONSÁG ÉS TANÚSÍTVÁNYOK	5
Technológiailag kiforrott a termék?	5
Hogyan készül a PLATIO?.....	5
Szabadalom	5
Milyen vizsgálatokat végeztek?	5
Áramtásvédelmi tanúsítvány?.....	5
Lopásbiztos a termék, veszély a vandalizmus?.....	6
Biztonságos az üveg?	6
Szegecselt téli gumibroncs megengedett?	6
Lehet -e magassarkú cipő a PLATIO felszínén járni?.....	Hiba! A könyvjelző nem létezik.
Karcálló a felület?	6
Működési hőmérséklettartomány?	6
A termék hőtágulása?.....	6
Mik a tükröződési paraméterek?	6
Tükröződés a használat szempontjából?.....	7
Vízálló a termék?	7
Használható-e elárasztott területeken?	7
Sós vízi korrózió?	7
Szél?.....	7
Biztonsági irányelvek?	7
Kezelési és tárolási irányelvek?	7
Megcsúszás elleni védelem?	7
Áramütés elleni védelem.....	8
Nyáron forró a felszín?	8
TELEPÍTÉS	8
Szükség van tervre?.....	8
Milyen tervezésre van szükség?.....	8
Milyen kompetenciákra van szükség az instalálás során? Ki telepíthet?	8
Telepítési idő?	8
Lehetséges ideiglenes telepítés kialakítása?	9
Hogyan van megoldva a kábelezés az egységek között?.....	9
Hogyan néz ki egy szokásos PLATIO rendszer?.....	9
Milyen invertereket kellene használnom?	9
Hány mikroinverterre van szükségem?	9

Hol helyezzem el a mikroinvertereket?	9
Biztonságos-e fotovoltaikus felületen járni?	9
Milyen felületekre helyezhetjük el a PLATIO-t?	9
Milyen alépitményre van szükség?	10
A PLATIO helyettesítheti a meglévő burkolatot?	10
Szükség van betonlapra? Megfelelő-e a betonlapozás?.....	10
Mi az a hajlékony alap?	10
Milyen követelmények vonatkoznak a zúzottkő/hajlékony alapozású alépitményre?.....	10
How does it fit in with the surrounding paving?	10
ÜZEMELÉS ÉS KARBANTARTÁS.....	11
Karbantartás?	11
Hogyan követhető nyomon a rendszer?	11
Meghibásodás esetén honnan tudom, hogy melyik PLATIO térkő működik hibásan?	11
Mi a teendő, ha egy PLATIO eltört?.....	11
Mi történik, ha az inverter elromlik?	11
Lehet-e az EV-állomás önálló (hálózaton kívüli akkumulátorbankkal)?	12

ÁLTALÁNOS

Mi a termék?

A PLATIO Solar Paver egy újrahasznosított (új műanyag nem kerül a termékbe) műanyag kompozit anyagból készült burkolólap, amely edzett üveglapokra integrált fotovoltaikus cellákkal (PV-cellákkal) van felszerelve. A PV-cellák elektromos rendszere SELV (Safety Extra Low Voltage) feszültségen működik, a vezetékezés pedig IP68-as védettségű csatlakozókkal készül.

termék üzemeltetési technológia

TECHNOLÓGIA

Hogyan működik a termék?

A PLATIO felület a járható felületekre kisugárzott napenergiát nagy hatékonyságú fotovoltaikus cellák segítségével elektromos árammá alakítja. A napelemcellák csúszásgátlóval bevont üveglapokba mögé kerülnek. A napsugárzás áthalad az üveglapokon, és eléri a fotovoltaikus cellákat, amelyek a sugárzást elektromos árammá alakítják.

ongrid és offgrid mikroinverter, üveg, AC DC

Mi az a hálózatra kötött (on-grid) rendszer és hogyan működik?

On-grid napelemes rendszer esetében a napelemjárda mikroinverteren keresztül rákapcsolódik az elektromos hálózatra. A mikroinverterek átalakítják a megtermelt egyenáramot váltóárammá. A rendszer a megtermelt energiát visszatáplálja a hálózatba. Az ilyen installációkat általában engedélyeztetni kell a helyi elektromos szolgáltatóval.

elektromos áram DC AC áram

Mi az a hálózatfüggetlen (off-grid) rendszer?

Off-grid napelemes rendszer esetében a napelemjára egy akkumulátor pakra van kapcsolva, amely egy inverterhez kapcsolódik. A megtermelt energia kültéri elektromos eszközök számára biztosít hálózattól független áramforrást. Az ilyen rendszerek nem engedélykötelesek.

akkumulátoros szigetüzem

Hogyan működik egy hálózatfüggetlen (off-grid) rendszer?

Kisfeszültségű fogyasztók (pl. USB-töltők, 12 vagy 24 V-os kijelzők) esetén nincs szükség az elektromos áram 120 vagy 240 voltos váltakozó áramra történő invertálására mikroinverterekkel. Ebben az esetben az akkumulátorokat és a töltésvezérlőket vízhatlan dobozban vagy egy épület belsejében kell elhelyezni, lehetőleg nem túl messze a PLATIO felületétől.

akkumulátoros szigetüzem

Mi történik, ha az egyik elem árnyékban van? Ebben az esetben az egész rendszer kiesik a termelésből?

Más technológiákkal ellentétben a PLATIO Solar Paver esetében az energiatermelés egyszerre csak négy cellán (egy egységen) áll le, ha olyan árnyékoló tényezők vannak a felületen, mint például gyalogosok, állatok, járművek, levelek stb. Az elemekbe beépített bypass dióda miatt nem jelentkezik a hotspot-effektus, és az árnyékolt egység nem melegszik fel.

hotspot, sár, szennyeződés, levelek

Jelentősen kevesebb az energiatermelés, ha a felszín szennyezett, piszkos?

Nem, ha a felületet általában előforduló szennyező anyagokkal (pl. porral) szennyezett, a teljesítménycsökkenés az adott helyzettől függően 3-7%.

hotspot, sár, szennyeződés, levelek

MŰANYAG RÉSZ

Milyen anyagból készülnek a PLATIO Solar Paver elemek?

A termék teherhordó rétege újrahasznosított műanyagból és szerves eredetű adalékanyagból álló kompozitból készül. Minden egyes PLATIO Solar Paver gyártásához körülbelül 2 kg műanyag hulladékra van szükség. A folyamat során nem használnak fel új (szűz) műanyagot.

újrahasznosítás, műanyag, környezetbarát

Milyen műanyagot használnak a teherhordó réteghez?

Bármilyen hőre lágyuló műanyag (thermoplastic) felhasználható a PLATIO Solar Paver teherhordó rétegét alkotó újrahasznosított polimer kompozit előállításához. Jelenleg élelmiszeripari hulladékból származó polietilénből készül. A Platio-ban használt hulladékanyag más módszerekkel nem újrahasznosítható, mivel több különböző típusú polietilén rétegből áll, ami a csomagolástechnikában általánosan használt eljárás.

újrahasznosítás, műanyag, környezetbarát, zöld,

Mennyi műanyagot használnak fel?

Minden egyes PLATIO Solar Paver gyártásához körülbelül 2 kg műanyag hulladékra van szükség. A folyamat során nem használnak fel új (szűz) műanyagot. A Platio-nál felhasznált hulladékanyag más módszerekkel nem újrahasznosítható, mivel több különböző típusú polietilén rétegből áll, ami a csomagolástechnikában általánosan használt eljárás.

újrahasznosítás, hulladék, súly, zöld

Hogyan készül a műanyag rész?

Egyedülálló, erre az alkalmazásra tervezett préseles eljárást használunk. Ezzel a módszerrel az a célunk, hogy radikálisan csökkentsük a gyártás árát és növeljük a felhasznált műanyag hulladék mennyiségét. Új (szűz) műanyag nem kerül a termékbe.

préseles, műanyag hulladék, újrahasznosítás

Mi az újrahasznosított műanyag kompozit anyag előnye?

Ennek a kompozit anyagnak az előnye, hogy jobb szilárdsági tulajdonságokkal és hosszabb élettartammal rendelkezik, mint a beton. Míg a nagy teljesítményű beton (HPC) élettartama max. 50 év, a PLATIO Solar Paver kompozit anyaga min. 100 évig megőrzi minőségét. szakító- és nyomószilárdsága sokkal nagyobb, és sokkal kevesebb vizet vesz fel, mint a lapok készítéséhez használt beton.

Az olyan technikai előnyök mellett, mint az alakíthatóság és a betonnál nagyobb tartósság, ez a megoldás a fenntarthatósághoz is hozzájárul. Becslések szerint minden egyes tonna előállított cement után a folyamat során körülbelül egy tonna szén-dioxid keletkezik, mindez a világ szén-dioxid-kibocsátásának nagyjából 7 százalékát teszi ki. A betonhoz szükséges cement előállítása és a kalcinálásból származó CO₂-kibocsátás a PLATIO használatával elkerülhető. Ez négyzetméterenként kb. 25 kg üvegházhatású gázkibocsátástól kíméli meg a környezetet.

előnyök, hulladék, újrahasznosítás, zöld

MINŐSÉG, JOGSZABÁLY, BIZTONSÁG ÉS TANÚSÍTVÁNYOK

Technológiailag kiforrott a termék?

A PLATIO Solar Paver első változatai 2017-ben váltak elérhetővé. 2021-ben a termék alsó részét a nemzetközi telepítések tapasztalatai alapján újraterveztük, így még könnyebben telepíthető rendszert hoztunk létre.

kiforrott termék

Hogyan készül a PLATIO?

A PLATIO Solar Paver gyártásában két fő folyamat van. Az első a műanyag kompozit alkatrészek gyártása, ahol az újrahasznosított műanyag hulladékot a termék teherhordó rétegének blokkjaivá formáljuk. A második folyamat a teljes készlet összeállítása, ahol a kompozit blokk szerkezet tetejére egy réteget üveglapot – amiben a napelemek kapnak helyet – szerelnek. A gyártás második részében történnek az olyan lépések, mint például a csatlakozások felszerelése és az elektronikus alkatrészek forrasztása.

gyártóüzem

Szabadalom

A folyamatban lévő szabadalmi bejelentés a PLATIO Solar Paver egységek elektronikus rendszerére vonatkozik. A termék az USA-ban formatervezési szabadalmi bejelentéssel, az EU-ban pedig használati mintaoltalommal rendelkezik.

szabadalom

Milyen vizsgálatokat végeztek?

Sósavoldat, 3%-os (v/v) UNI EN ISO 10545-13 szerint
Kálium-hidroxid-oldatok, 30 g/l UNI EN ISO 10545-13 szerint
Sósavoldat, 18%-os (v/v) UNI EN ISO 10545-13 szerint
Kálium-hidroxid-oldatok, 100 g/l UNI EN ISO 10545-13 szerint
Az ütésállóság meghatározása EN 14617-9 szerint
Csúszásgátló tulajdonság, olajjal végzett rámpateszt a felületen DIN 51130 szerint
Csúszásgátló tulajdonság vízzel végzett rámpateszteléssel a felületen DIN 51097 szerint
Csúszásgátló tulajdonság ingavizsgálat száraz és nedves felületen EN 13036-4 szerint

A felsőbb szabványok szerinti részletes eredményért kérje kollégáinktól vagy forgalmazóinktól a CE teljesítménynyilatkozatot.

tesztelés, munkaügyi tanúsítás, CE-jelölés, megfelelés

Milyen csúszásra tanúsítvánnyal rendelkezik a termék?

Az "Opal" termékváltozat:
DIN 51097 "C" (vízen való felhajtási teszt, a legmagasabb elérhető kategória).
DIN 51130 "R12" minősítés (olajrampa-vizsgálat)
EN13036-4 (ingavizsgálat) Száraz SRT átlagérték: 69, nedves SRT átlagérték: 58.
A "Clear" termékváltozat:
EN13036-4 (ingavizsgálat) Száraz SRT átlagérték: 64, nedves SRT átlagérték: 24

csúszásvizsgálat, csúszásállóság, jég, hó, víz, olaj, rampa

Áramtészvédelmi tanúsítvány?

Kötelezzük partnereinket, hogy rendszereinket mindig SELV (Safety vagy Separated Extra Low Voltage) rendszereket létesítsenek, ami azt jelenti, hogy rendszerünk nem okozhat kárt az emberi egészségben. Emellett olyan invertereket használunk, amelyek rendelkeznek az összes szükséges tanúsítvánnyal – ami azt eredményezi, hogy a rendszerünk így tanúsított, hogy nem okozhat kárt az elektromos rendszerekben sem.

Az általunk ajánlott mikroinverterek az alábbi minősítésekkel rendelkeznek:

UL 1741
IEEE 1547
IEEE 1547.1
UL 62109-1
IEC 62109-2
CSA C22.2

USA UL tanúsítvány

Lopásbiztos a termék, veszély a vandalizmus?

A mai napig egyetlen PLATIO egységet sem loptak el. Az eltávolító szerszámot csak a forgalmazóinknak adjuk el. Referenciaként tekintse meg a kalapácsos videónkat: <https://youtu.be/DnPuSyT79h4>.

lopásbiztos

Biztonságos az üveg?

A fotovoltaikus cellák tartós, edzett üveglapokba vannak beépítve, amelyek felülete csúszásgátló bevonattal van ellátva. Eléggé áttetsző ahhoz, hogy átengedje a napfényt, és eléggé ellenálló ahhoz, hogy ellenálljon a teherautóforgalomnak.

üveglap, ellenállás

Terhelhetőség? Járművek? Tonna? Járműforgalom?

A PLATIO Solar Paver-t elsősorban a gyalogosövezetekbe való beépítésre terveztük. A rendszerek kibírják a személygépkocsik súlyát (max. 3,5 tonna össztömeg), de teherautók és nehéz tehergépjárművek nem hajthatnak rá a PLATIO napelemes burkolólapos telepítésekre. Maximális terhelés P (N) 145000 (14,5 tonna) egységenként rövid ideig (kevesebb mint 10s). Ez azt jelenti, hogy a felület alkalmas könnyű járműforgalomra.

forgalom, személygépkocsi súlya tonna, newton

Szegecselt téli gumiabroncs megengedett?

A szöges téli gumiabroncsok által okozott karcolások károsíthatják a PLATIO napelemes burkolólap felületét, ezért nem ajánlott ilyen járművekkel közlekedni rajta.

gumuabroncs, karcolás

Lehet -e magassarkú cipővel a PLATIO felszínén járni?

Természetesen igen, nem tud akkora terhelést egy magassarkú kifejteni a felületre, hogy az kárt okozzon benne.

magassarkú, terhelés

Karcálló a felület?

A PLATIO Solar Paver üveglapja karcálló, így a cellák tökéletesen hozzáférhetnek a napfényhez.

karcolás

Működési hőmérséklettartomány?

Az üzemi időjárási hőmérséklettartomány -40 és 50 °C között van. A burkolat felülete azonban akár 70 Celsius-fokig is felmehet.

Celsius Fahrenheit, hőmérséklet, nyár

A termék hőtágulása?

A méretváltozás a teljes hosszon csak körülbelül 1 mm egy egységen. (-30 és 70 Celsius-fok között.)

hőtágulás

Mik a tükröződési paraméterek?

Sugárzási tulajdonságok (EN 410)
Fényáteresztés: 0,91
Fényvisszaverődés kültéren: 0,08
Fényvisszaverődés beltéren: 0,08
Napenergia-jellemzők (EN 410)
Napenergia áteresztőképesség: 0,89
Napvisszaverődés kültéren: 0,08
Napvisszaverődés beltéren: 0,08
(AVCP rendszer: 3)

nap, üveg

Tükröződés a használat szempontjából?

A Clear termék esetében:

A felületén tükröződések jelennek meg, de a legtöbb fényviszony mellett ez a felhasználók számára nem jelent észlelhető zavart.

Az opál termék esetében:

Nincsenek látható tükröződések.

nap, üveg

Vízálló a termék?

A termék IP68-as minősítésű, ez esetünkben azt jelenti, hogy a berendezés alkalmas arra, hogy 24 órán keresztül folyamatosan, akár 3 méter mélyen vízbe merüljön. Ennél hosszabb idejű víz alatti működés esetén ez azt jelentheti, hogy a víz bejuthat, de csak olyan módon, hogy az semmilyen káros hatást nem gyakorol a felhasználókra.

sun glass

Használható-e elárasztott területeken?

Nem javasoljuk a telepítést elárasztott területeken, azonban 1-2 nap víz alatti működés nem okozhat kárt az egységekben.

víz, IP besorolás

Sós vízi korrózió?

Az alábbi szabványok szerint elvégzett vizsgálatok szerint nem mutatkozik látható hatás:

Sósavoldat, 3%-os (v/v) UNI EN ISO 10545-13

Kálium-hidroxid oldatok, 30 g/l UNI EN ISO 10545-13

Sósavoldat, 18% (v/v) UNI EN ISO 10545-13

Kálium-hidroxid-oldatok, 100 g/l UNI EN ISO 10545-13

sós víz

Szél?

Az elemek súlya (6,5 kg) nagyon valószínűtlenné teszi, hogy az elemek felemelkedjenek bármilyen légköri jelenség esetén.

Ha azonban ez komoly aggodalomra ad okot, akkor az elemeket cementágyba kell helyezni, vagy szükség esetén a termékhez mellékelt csavarokkal és rögzítőelemekkel kell a talpfarendszerhez rögzíteni.

szél

Biztonsági irányelvek?

A biztonsági irányelvek tekintetében kérjük, olvassa el figyelmesen a telepítési útmutatót a 3. oldaltól a 10. oldalig.

biztonság

Kezelési és tárolási irányelvek?

A kezelési és tárolási irányelvek tekintetében kérjük, olvassa el figyelmesen a telepítési útmutatót az 5. oldaltól.

tárolás

Megcsúszás elleni védelem?

Kérjük, vegye figyelembe, hogy a két rendelkezésre álló felületkezelés a következő tanúsítványokkal rendelkezik.

"Opál":

DIN 51097 "C" (vízes rámpa teszt, a legmagasabb elérhető kategória).

DIN 51130 "R12" (olajos rámpa teszt)

EN13036-4 (ingavizsgálat) Száraz SRT átlagérték: 69, nedves SRT átlagérték: 58.

"Clear":

EN13036-4 (ingateszt) Száraz SRT átlagérték: 64, nedves SRT átlagérték: 24

Az Opal termék a csapadékviszonyoktól és a téli éghajlati viszonyoktól, illetve a téli használati szokásoktól függetlenül bármilyen létesítményben használható.

A "Clear" felületű változatokat ott kell használni, ahol a téli használat nem intenzív, vagy az adott éghajlaton a jég és a hó nem jelentős tényező. Vegye figyelembe, hogy ezek a felületek csúszósak lehetnek, ha jég vagy hó van a felületen, de nem csúszósak, ha csak víz van a felületen.

csúszás, csúszásállóság, hó, jég, víz

Áramütés elleni védelem

A napelemes térkövek alacsony feszültségen működnek, így nem történhet áramütés. Az elemek közötti kapcsolatot IP68-as szabványú vezetékrendszer biztosítja, ami teljes mértékű védettséget jelent nedves környezetben is.

mi ún. SELV rendszereket készítünk, ami azt jelenti, hogy mindig 120 V DC alatt marad a feszültség, ez azt jelenti, hogy emberi életre katasztrófa esetén sem jelenthet veszélyt a termékünk.

áramütés

Nyáron forró a felszín?

A PLATIO Solar Pavement hőelnyelése nem különbözik a hagyományos burkolatmegoldások termikus tulajdonságaitól. A napsütéses órákban a PLATIO üveglapjai nem melegsznek jobban, mint a beton- vagy járdalapfelületek.

Mivel azonban az üveg hővezető képessége jó, a relatív hőérzet magasabb lehet, mint más burkolólapok esetében, így a nyári forróságban a rajta való mezítlábas járás nem kellemes a bőr számára.

nap, üveg, mezítláb, bőr, égés

TELEPÍTÉS

Szükség van tervre?

A PLATIO napelemes burkolólapok és egyéb tartozékok (például inverterek vagy akkumulátorok) megfelelő típusának és mennyiségének beállítása érdekében a kivitelezőnek javasoljuk elektromos terv és egy kertterv elkészítését. Ez szintén hasznos a karbantartás, a felügyelet vagy a felület jövőbeni bővítése szempontjából. Szükség esetén kérje kollégánk segítségét.

tervezés, villanyszerelő, építész, tervrajz

Milyen tervezésre van szükség?

A PV-telepítéseket általában a helyi energiaszolgáltató vállalatnak kell engedélyeznie. Az engedélykérelemhez valószínűleg elektromos tervekre lesz szüksége, amelyeket egy okleveles villanyszerelő vagy a hatóságnál dolgozó villamosmérnök készít. Tervezésben szerződött partnereink tudnak a segítségére lenni.

Előnyös, ha tájépítészeti tervek is készülnek, hogy a vezetékek (a mikroinverterekhez futó kábelezés védőcsövei) és a kábelek helye egyértelműen azonosítható legyen a kivitelező számára.

A kábelezési vázlattervre a könnyebb telepítés, karbantartás, felügyelet vagy a felület jövőbeni bővítése érdekében is szükség van. Segítségért lásd a telepítési utasítást.

hatóság engedélyezés, tervezés, villanyszerelő, építész, tervrajz

Milyen kompetenciákra van szükség az instalálás során? Ki telepíthet?

A PLATIO-t úgy terveztük, hogy könnyen telepíthető legyen bármely vállalkozó számára, aki ért a normál térkövek telepítéséhez, a PLATIO telepítési kézikönyv segítségével telepíteni tudja a PLATIO rendszert, és amennyiben további segítségre van szüksége, szívesen nyújtunk további segítséget.

Az alapelemek fektetését és a kábelek csatlakoztatását nem villanyszerelő személy is elvégezheti. Hálózatra vagy akkumulátorokra való csatlakozáskor, vagy ahol a feszültség szint magasabb, mint a SELV feszültség, csak képzett villanyszerelő dolgozhat.

tervezés, villanyszerelő, építész, tervrajz, tájépítész

Telepítési idő?

Egy 10 m²-es rendszer esetében a telepítés általában fél napot vesz igénybe egy kőműves és egy segítő számára. Ez azonban a kábelezés elrendezésétől és a szerelő ügyességétől is függ. Ne feledje, hogy az alapozást a telepítés előtt el kell végezni, különösen beton alapozás esetén.

telepítés

Lehetséges ideiglenes telepítés kialakítása?

Igen, lehetséges ideiglenes telepítéseket kialakítani. Ideiglenes beépítésekhez csavaros rögzítés ajánlott, amelyhez csavarokat és rögzítőelemek is tudunk biztosítani.

ideiglenes telepítés

Hogyan van megoldva a kábelezés az egységek között?

A PLATIO Solar Pavers beépített kábelekkel és csatlakozókkal rendelkezik a modulok soros csatlakoztatásához. A kábelek 2,5 mm², 12 AVG típusúak. Lásd a telepítési kézikönyvet.

kábelek, csatlakozók

Hogyan néz ki egy szokásos PLATIO rendszer?

A hálózatra kötött telepítésekhez a PLATIO On-grid rendszert kínáljuk, amely a következőket tartalmazza:

- 18 darab PLATIO napelemes burkolólap,
- 1 mikroinverter
- 1 egység mikroinverter kábel
- Q Relé
- Envoy rendszer a felület felügyeletére (akár 1000 db 18 db-os áramkör)

Általában a PLATIO Solar Paver 18 darabja van egy mikroinverterhez csatlakoztatva.

rendszer, elrendezés

Milyen invertereket kellene használnom?

Bármilyen típusú inverter használható, ha a gyártó igazolja, hogy az egyenáramú oldalon (ahol az emberek érintkezhetnek a felülettel) a feszültség semmilyen körülmények között nem haladja meg a SELV feszültséget. Azokat az invertereket, amelyek megfelelnek ennek a feltételnek, általában mikroinvertereknek nevezik. Javasolt az Enphase IQ7PLUS mikroinverterek használata.

biztonság

Hány mikroinverterre van szükségem?

Általában 16-21 PLATIO egységet csatlakoztatunk sorosan, ami azt jelenti, hogy körülbelül 2,5 m² PLATIO egységet kell összekapcsolni a tökéletes munkapontkövetés eléréséhez. Ez azonban nem feltétlenül szükséges, kisebb számú elemet is össze lehet kötni, de ebben az esetben nem lesz a lehető leghatékonyabb rendszer.

mikroinverter

Hol helyezzem el a mikroinvertereket?

Szabályos kültéri telepítés esetén a mikroinvertereket egy kapcsolószekrényben helyezik el, lehetőleg a PLATIO járdához közel, általában 50 méteren belül. Ezt a szekrényt a szükséges helyeken vezetékekkel és kábelekkel kell összekötni a felszínnel.

További részletekért lásd a telepítési kézikönyvet.

mikroinverter, kapcsolószekrény

Biztonságos-e fotovoltaikus felületen járni?

Igen, az. Megköveteljük partnereinktől, hogy rendszereinket SELV szerint építsék, ami azt jelenti, hogy a rendszerünk nem okozhat kárt emberi egészségben. Ezen felül olyan invertereket használunk, amelyek rendelkeznek az összes tanúsítvánnyal – ami azt eredményezi, hogy a rendszerünk így tanúsított, hogy nem okozhat kárt az elektromos rendszerekben sem.

biztonság

Milyen felületekre helyezhetjük el a PLATIO-t?

Az alépítmény építése az általánosan épített járdák/burkolati egységek esetében alkalmazott módszerrel azonos módon történik. További részleteket a PLATIO beépítési kézikönyvben talál.

Soha ne használjon homokos kiegyenlítő réteget, amely a szegélyek enyhe elmozdulását okozhatja.

aljzat, alsó szerkezet

Milyen aléptípusra van szükség?

A PLATIO-rendszerek aléptípusának építése az általános járdák/burkolatok esetében alkalmazott módszerrel megegyező módon történik. A burkolat lerakásának előkészítése során nincs szükség különleges módszerre. A PLATIO egységeket úgy terveztük, hogy a lehetséges alapozások széles skálájával telepíthetők legyenek. Ugyanakkor a homokos kiegyenlítő rétegek alkalmazását kerülni kell. Az alapozás típusát a környezet tervezőjének kell meghatároznia, ha a projekt nem egy már meglévő burkolt felület helyén valósul meg (meglévő járda esetén, ha az aléptípus jó állapotban van, a PLATIO ráhelyezhető). Annak ellenére, hogy a PLATIO bármilyen típusú aléptípusra elhelyezhető, hangsúlyozzuk, hogy a legtartósabb aléptípus a legtöbb esetben a beton vagy CKT alap. Cégünk nem tud felelősséget vállalni a hibás aléptípus által okozott károkért. Az aléptípus építése során az építkezés tervezőjének előírásait kell alkalmazni.

aljzat, alsó szerkezet

A PLATIO helyettesítheti a meglévő burkolatot?

Igen. A PLATIO napelemes térburkolatot úgy célszerű telepíteni, ha a környező burkolattal vagy gyalogos felülettel egy szintben van. Ehhez a rendszer telepítésére kinézett helyen található meglévő burkolatból a telepítendő PLATIO rendszer területtel egyező területnyi felületrészt fel kell szedni. A PLATIO térkövek lehelyezése után a köztük és a környező térkövek közti részt ki kell tölteni homokkal, kavicssal vagy valamilyen föltöltőanyaggal.

burkolat, aljzat, föltöltőanyag

Szükség van beton alapra? Megfelelő-e a beton alapozás?

Számos alkalmazásban a beton alapozás a legtartósabb alapozási típus a burkolathoz. Ez a legmegfelelőbb megoldás, ha a burkolaton járműforgalom történik. Ez a legelőnyösebb aléptípus a rámpákon és a magasított lejtőkön. Ehhez a módszerhez táglási hézagokra van szükség; az ilyen hézagok gyakoriságáról (kb. 5 m) érdeklődjön a habarcs gyártójánál. Bizonyos polimer alapú anyagok esetében a dilatációs hézagok elhagyhatók. Lásd a beépítési kézikönyvet.

aljzat, alsó szerkezet

Mi az a hajlékony alap?

Ezt a jellemzően zúzottkőből készülő alapozási típust gyakran használják sétálóutakban, parkokban és kertekben. Előnye, hogy vízáteresztő, ami előnyösebb a környezet számára, és az ár/négyzetméter arány is kedvezőbb. További részletekért lásd a telepítési útmutatót a 10. oldaltól.

aljzat, alsó szerkezet

Milyen követelmények vonatkoznak a zúzottkő/hajlékony alapozású aléptípusra?

A tömörítés nem lehet kevesebb, mint $Tr \geq 95\%$. Vezetékek közelében be kell tartani a közművek előírásait. A végleges felület elkészülte után az aléptípust tömörítik. Az aléptípus és a burkolat dőlésének azonosnak kell lennie. További részletekért lásd a 10. oldaltól kezdődően a beépítési útmutatót.

aljzat, alsó szerkezet

How does it fit in with the surrounding paving?

A PLATIO egységek magasságát úgy választottuk meg, hogy illeszkedjenek a gyalogosövezetekben használt közönséges járdák vastagságához. Néha azonban vastagabb vagy vékonyabb burkolólapokat is használnak. Ebben az esetben szükség van az alapozás és az ágyazó réteg kiegyenlítésére, hogy a PLATIO és a csatlakozó járda azonos magasságba kerüljön.

Mindig a PLATIO felületet fektessük le először, és a környező járdát úgy alakítsuk ki, hogy egy futósor alkalmazásával illeszkedjen a PLATIO felülethez.

aljzat, alsó szerkezet

ÜZEMELÉS ÉS KARBANTARTÁS

Karbantartás?

A PLATIO napelemes térburkoló rendszer alapvetően úgy lett kialakítva, hogy ne igényeljen túlzott mértékű karbantartást. Alapvető funkciója a járófelület biztosítása, és mint ilyen, rendkívül kitett körülmények között működik.

Az üvegfelületet érdemes szemrevételezéssel megvizsgálni körülbelül hetente. Elsősorban azt kell vizsgálni, hogy nem keletkezett-e valamilyen felületi sérülés, illetve nem került-e valamilyen szennyeződés, például sárfolt a felületre. Amennyiben igen, azt vízzel és seprével érdemes onnan eltávolítani a jobb hatásfok érdekében. Ezt a tisztítást egyébiránt havonta is érdemes elvégezni, kivéve, ha felület tisztának látszik.

Hó vagy jegesedés esetén a hagyományos burkolatokkal megegyező eljárással lehet megtisztítani a PLATIO Solar Pavement napelemes térburkolatot.

tisztítás

Hogyan követhető nyomon a rendszer?

A mikroinverterek energiatermelés-ellenőrző eszközköz is csatlakoztathatók. Az Enphase mikroinverterek esetén az Enphase Envoy S felügyeleti eszközt ajánljuk. Ezekkel az élő időben történő monitorozás mind számítógépeken, mind mobil eszközökön lehetséges. Amennyiben rendelkezik telepített rendszerrel, úgy további információért kérjük forduljon viszonteladójához vagy ügyfélszolgálatunkhoz.

PC, iOS, Android, Windows, Mac, ellenőrző eszköz, energiatermelés

Meghibásodás esetén honnan tudom, hogy melyik PLATIO térkő működik hibásan?

A meghibásodott elem a következő lépésekkel azonosítható.

- Minden egyes PLATIO-ból álló sor (16-21 darab) egy kommunikációs átjáróhoz van csatlakoztatva. Így tudjuk, hogy melyik sor hibásodik meg. Ellenőrizze a telepítési ütemtervet, hogy megállapítsa, hol található a hibás sorozat a felületen.
- A sorban lévő 16-21 elem közül keresse meg az áramkör közepén lévő elemet a telepítési vázlatrajzok segítségével.
- Amikor a soros áramkör középső elemét azonosítja, használja a cégünk által biztosított fedelet eltávolító szerszámot, és emelje ki az elemet.
- Mérje meg a feszültség- és áramparamétereket a kiválasztott elemen, és tegye ugyanezt a soros áramkörön a kiemelt elem előtt és után. Ehhez az első és az utolsó elemet is fel kell húzni. Ha a felhúzott elem hibásan működik, cserélje ki egy új elemre. Ha nem, akkor következő lépés.
- Mostanra már azonosította, hogy a középső elem előtti vagy utáni soros áramkör-e hibás. Folytassa a soros kör középső elemének felhúzásával. (8-10 elem)
- Folytassa ezt, amíg megtalálja a hibásan működő elemet.
- Ezzel a módszerrel a szükségszerűen kiemelt elemek száma körülbelül 4 lesz.
- Végül rakja vissza az elemeket a helyükre, tegye be a tömítőanyagot és söpörje le a felületet a por eltávolítása érdekében.

kár, hiba, meghibásodás

Mi a teendő, ha egy PLATIO eltört?

Próbálja meg kideríteni, mi okozta az elem törését, és tegye meg a szükséges intézkedéseket, annak érdekében hogy többé ne fordulhasson elő, például ha 10 tonnánál nehezebb teherautók parkoltak rajta. Vizsgálja meg a törött PLATIO elemet. Mivel az elemek felülete edzett, nagy teherbírású üvegből készül, a törött PLATIO teljes felülete "pókháló jellegű" lesz. A felület egyben marad, és hosszabb ideig nem hullanak ki az üvegdarabok belőle. A törött elem nagy valószínűséggel továbbra is fog elektromos energiát termelni. A feszültség mindig a SELV szint alatt van, így még súlyos baleset esetén (a PLATIO egységek belső részei a felszínre kerülnek) sem képes az emberi életben kárt okozni. Azonban esztétikai okok miatt és a hosszú távú működés biztosítása érdekében kérjük, forduljon a forgalmazójához tartalék PLATIO egységért.

törés

Mi történik, ha az inverter elromlik?

Az Enphase mikroinverterek használatát javasoljuk, hiszen ezen a termékekre 25 év garancia vonatkozik. Az inverter meghibásodása esetén forduljon telepítőjéhez vagy forgalmazójához, aki egy online ellenőrző rendszeren keresztül azonosítja a meghibásodott invertert, és rendeli meg a pótalkatrészt. Miután a gyártó elküldte a terméket, az Ön telepítője kicseréli az elromlott mikroinvertert. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a mikroinverterek előnye a modularitás, így a javítási időszak alatt csak körülbelül 2,5 m² felülete nem fog működni. A többi microinverter zökkenőmentesen fog üzemelni.

microinverter, hiba, kár, meghibásodás

Lehet-e az EV-állomás önálló (hálózaton kívüli akkumulátorbankkal)?

Igen, de ebben az esetben az akkumulátorok, az akkumulátor-kezelés, a töltésvezérlők és az inverterek további beruházást és költségeket jelentenek. A töltőállomás hálózatra kapcsolásával ez megspórolható. Az EV-töltőállomások telepítésének leghatékonyabb módja az, ha hálózatra kapcsolják, így töltés hiányában a termelt elektromos áramot be lehet táplálni a hálózatba, és fordítva, ezáltal éjszaka végtelen számú autó válik tölthetővé.

akkumulátor, auto, elektromos jármű