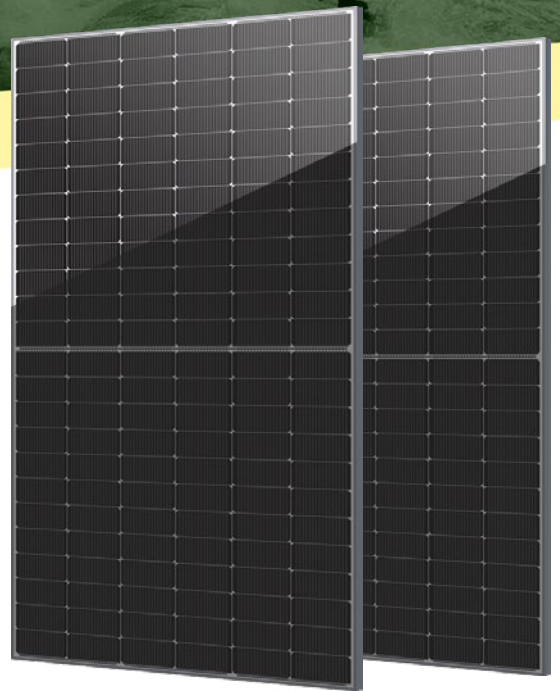




SUN PANELS

ÄÄRILOLOSUHTEISSA TOIMIVAKSI TESTATTU

Toimitamme laadukkaat aurinkopaneelit, takuulla!



MONOFACIAL 360~380W

SN(360~380)-120M, 9BB, Mono MBB
Suurikokoinen puolikenno perc moduuli

KESKEISET OMINAISUUDET

M6 kiekko MBB puolikenno teknologia

Suurikokoiset kennot lisäävät tehollista sähköntuotantoaluetta, vähentävät virransiirron etäisyyttä ja vastusta sekä parantavat tuotannon tehokkuutta

Tehokkaat kennot ja korkea moduulituottotakuu

Hyödyntää uusimpia A-luokan korkeatehoisia MBB-kennoja, lisää tehontuottoa ja sijoitetun pääoman tuottoa

Erityinen solujen asettelu

Vähentää tehokkaasti työlämpötilaa ja virtaa, parantaa tuottoa heikossa valaistuksessa ja suorituskykyä varjoissa

Optimoitu moduulin koko ja paino

Erinomainen teollisuuden koon yhteensopivuus, sopii ultravoimalaitoksiin ja kaupallisiin hankkeisiin, jotka vähentävät tehokkaasti LCOE:tä ja siirtokustannuksia

Vakaa tuotantokapasiteetti ja tehohäviötakuu

0~+5W tehotakuu, 1. vuoden tehon heikkeneminen min. 2%, 2. vuodesta 25. vuoteen tehon heikkeneminen min. 0,6 %

Erinomainen ympäristöön sopeutuminen ja ikääntymisen kesto

Erinomainen anti-PID-, hiekka-pöly-, suolasumu- ja ammoniakikkestävyys; 2400 Pa tuulikuorma & 5400 Pa lumikuorma hyväksytyt

CERTIFICATION

IEC61215 | IEC61730 | IEC61701 | CE | INMETRO

ISO 9001

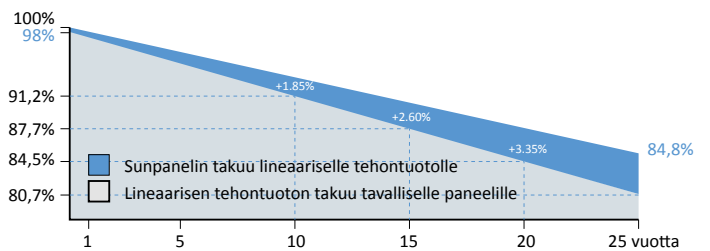
2015 Quality Management System

ISO 14001

2015 Environmental Management System

ISO 45001

2018 Occupational Health and Safety Management System



12 Materiaali- ja rakennetakuu 12 vuotta

25 Tehontuottotakuu 25 vuotta



TEKNISET TIEDOT

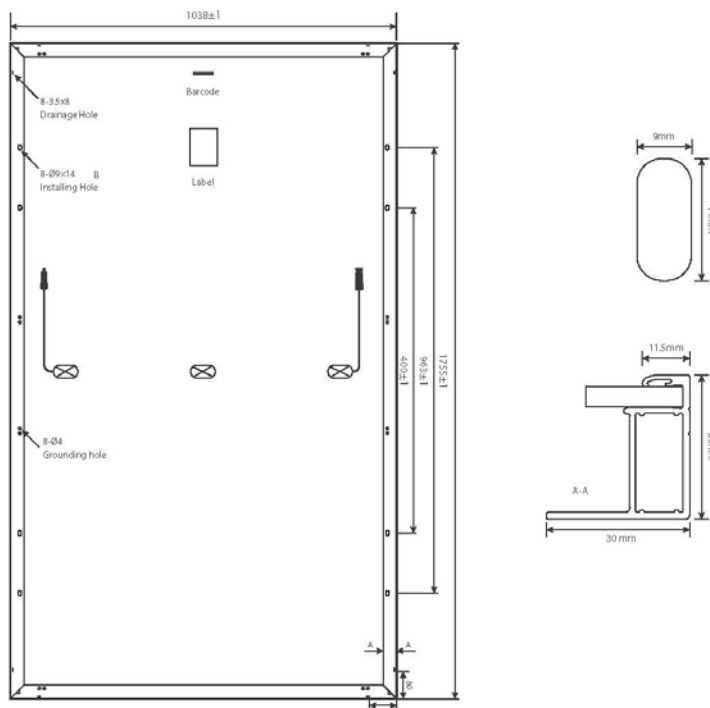
SN(360~380W)-120M

RAKENNE

Aurinkokennon tyyppi	166 x 63 mm
Lasi	3,2 mm karkaistu lasi, valoa hyvin läpäisevä ART pinnoite
Taustalevy	Musta KPF
Kehys	Hopea anodisoitu alumiiniseos
Jakorasia	IP68
Dioidien määrä	3 kpl
Lähtöjohto	4.0 mm ² 400/400 mm (vaihdeavissa)
Liitin	MC4 yhteensopiva (MC4 alkuperäinen optiona)
Tuuli/lumikuorma	2400 pa/5400 pa

LÄMPÖKERROIN

Kennon nimellislämpö (NOCT)	44 ± 2 °C
ISC lämpökerroin	0,060 %°C
VOC lämpökerroin	-0,30 %°C
Pmax lämpökerroin	-0,39 %°C
Käyttölämpötila	-40 ~ 85 °C
Maksimijännite	1500 V DC(IEC)
Sulakkeen maksimiarvo sarjassa	25 A



SÄHKÖMINAISUUDET (STC)

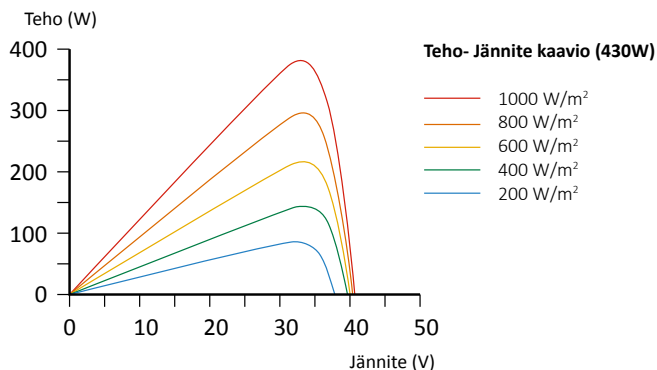
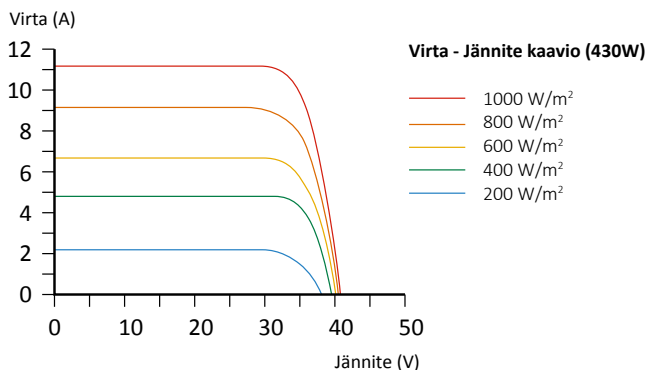
Max. teho (W)	360 W	365 W	370 W	375 W	380 W
Max jännite (V)	33,70 V	33,90 V	34,10 V	34,30 V	34,50 V
Max. virta (A)	10,69 A	10,77 A	10,86 A	10,94 A	11,04 A
Avoimen piirin jännite (V)	40,90 V	41,10 V	41,30 V	41,50 V	41,70 V
Oikosulkuvirta (A)	11,20 A	11,28 A	11,37 A	11,48 A	11,55 A
Moduuliteho (STC) (%)	19,76 %	20,04 %	20,00 %	20,31 %	20,86 %
Lähtötehon vaihtelu (W)	0 ~+5 W				

STC: Säteilyvoimakkuus: 1000 W/m², Moduulin lämpötila: 25 °C, Ilmamassa: 1,5

SÄHKÖMINAISUUDET (NOCT)

Max. teho (W)	266,7 W	270,4 W	274,1 W	277,8 W	281,6 W
Max jännite (V)	31,10 V	31,30 V	31,50 V	31,70 V	31,90 V
Max. virta (A)	8,57 A	8,64 A	8,71 A	8,76 A	8,83 A
Avoimen piirin jännite (V)	38,20 V	38,40 V	38,50 V	38,70 V	38,90 V
Oikosulkuvirta (A)	9,03 A	9,09 A	9,17 A	9,24 A	9,31 A

NOCT: Säteilyvoimakkuus: 800 W/m², Ympäristön lämpötila: 20 °C, Ilmamassa: 1,5, Tuulen nopeus: 1 m/s





SUNPANELS

ÄÄRILOLOSUHTEISSA TOIMIVAKSI TESTATTU

Toimitamme laadukkaat N-tyyppin aurinkopaneelit, takuulla!

MONOFACIAL 400~415W

SN(400~415)-108M, 9BB, Mono MBB suurikokoinen puolikenko perc moduuli

KESKEISET OMINAISUUDET

M10 kiekko MBB puolikenko teknologia

Suurikokoiset kennot lisäävät tehollista sähköntuotantoaluetta, vähentävät virransiirron etäisyyttä ja vastusta sekä parantavat tuotannon tehokkuutta

Tehokkaat kennot ja korkea moduulituottotakuu

Hyödyntää uusimpia A-luokan korkeatehoisia MBB-kennoja, lisää tehontuottoa ja sijoitetun pääoman tuottoa

Erityinen solujen asettelu

Vähentää tehokkaasti työlämpötilaa ja virtaa, parantaa tuottoa heikossa valaistuksessa ja suorituskykyä varjoissa

Optimoitu moduulin koko ja paino

Erinomainen teollisuuskoon yhteensopivuus, sopii aurinkovoimalaitoksiin ja kaupallisiin hankkeisiin, jotka vähentävät tehokkaasti LCOE:tä ja siirtokustannuksia

Vakaa tuotantokapasiteetti ja tehohäviötakuu

0~+5W tehotakuu, 1. vuoden tehon heikkeneminen min. 2%, 2. vuodesta 25. vuoteen tehon heikkeneminen min. 0,6 %

Erinomainen ympäristöön sopeutuminen ja ikääntymisen kesto

Erinomainen anti-PID-, hiekka-pöly-, suolasumu- ja ammoniakkikestävyys; 2400 Pa tuulikuorma & 5400 Pa lumikuorma hyväksytyt

CERTIFICATION

IEC61215 | IEC61730 | IEC61701 | CE | INMETRO

ISO 9001

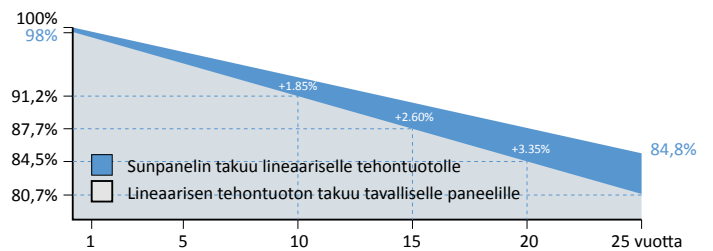
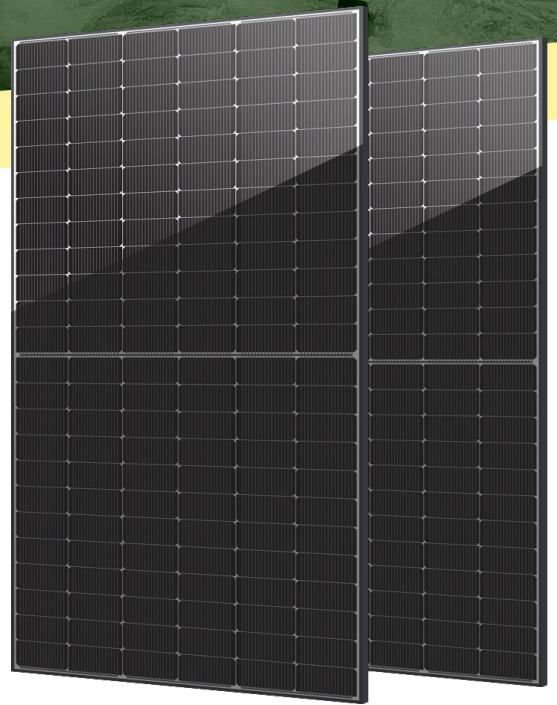
2015 Quality Management System

ISO 14001

2015 Environmental Management System

ISO 45001

2018 Occupational Health and Safety Management System



12 Materiaali- ja rakennetakuu 12 vuotta

25 Tehontuottotakuu 25 vuotta



TEKNISET TIEDOT

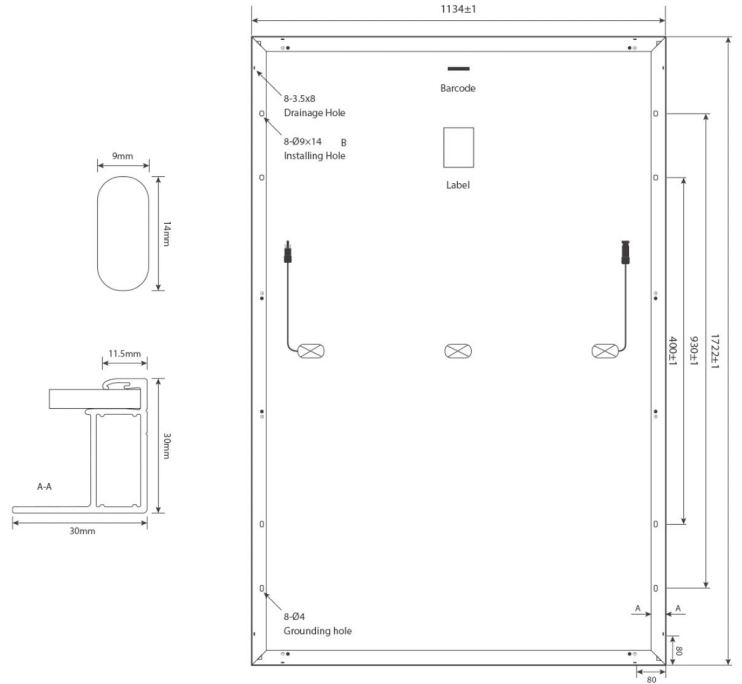
SN(400~415W)-108M

RAKENNE

Aurinkokenno	182x91 mm, 108 kpl (18 x 6)
Moduulin koko	1722 x 1134 x 30 mm, 19,5 kg
Lasi	3,2 mm karkaistu lasi, valoa hyvin läpäisevä ART pinnoite
Taustalevy	Valkoinen KPF
Kehys	Musta anodisoitu alumiiniseos
Jakorasia	IP68
Diodien määrä	3 kpl
Lähtöjohto	4.0 mm ² 400/400 mm (vaihdettavissa)
Liitin	MC4 yhteensopiva (MC4 alkuperäinen optiona)
Tuuli/lumikuorma	2400 pa/5400 pa

LÄMPÖKERROIN

Kennon nimellislämpö (NOCT)	44 ± 2 °C
ISC lämpökerroin	0,046 %°C
VOC lämpökerroin	-0,25 %°C
Pmax lämpökerroin	-0,30 %°C
Käyttölämpötila	-40 ~ 85 °C
Maksimijännite	1500 V DC(IEC)
Sulakkeen maksimiarvo sarjassa	25 A



SÄHKÖMINAISUUDET (STC)

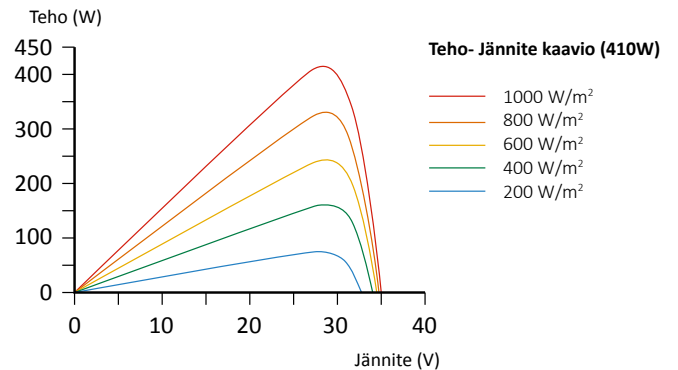
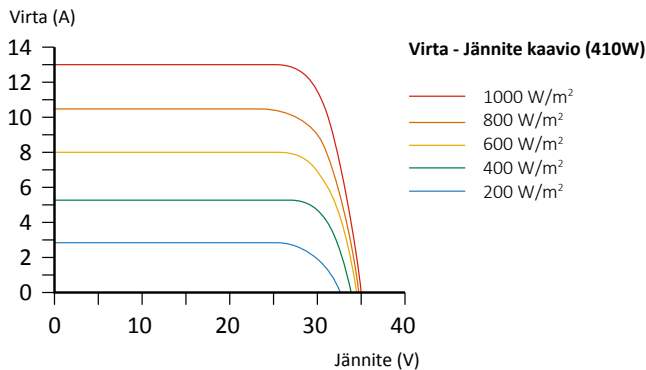
Max. teho (W)	400 W	405 W	410 W	415 W
Max jännite (V)	30,72V	30,92 V	31,12 V	31,32 V
Max. virta (A)	13,02 A	13,10 A	13,17 A	13,25 A
Avoimen piirin jännite (V)	36,75 V	36,95 V	37,15 V	37,35 V
Oikosulkuvirta (A)	13,48 A	13,55 A	13,62 A	13,69 A
Moduuliteho (STC) (%)	20,48 %	210,74 %	21,00 %	21,25 %
Lähtötehon vaihtelu (W)			0 ~+5 W	

STC: Säteilyvoimakkuus: 1000 W/m², Moduulin lämpötila: 25 °C, Ilmamassa: 1,5

SÄHKÖMINAISUUDET (NOCT)

Max. teho (W)	295,5 W	299 W	302,5 W	306 W
Max jännite (V)	28,80 V	29,00 V	29,20 V	29,40 V
Max. virta (A)	10,26 A	10,31 A	10,36 A	10,41 A
Avoimen piirin jännite (V)	34,45 V	34,65 V	34,85 V	35,05 V
Oikosulkuvirta (A)	10,72 A	10,77 A	10,85 A	10,87 A

NOCT: Säteilyvoimakkuus: 800 W/m², Ympäristön lämpötila: 20 °C, Ilmamassa: 1,5, Tuulen nopeus: 1 m/s



SUNPANELS

ÄÄRILOSUHTEISSA TOIMIVAKSI TESTATTU

Toimitamme laadukkaat N-tyyppin aurinkopaneelit, takuulla!

MONOFACIAL 410~430W

SN(410~430)-108M, Mono Half Cut / 16BB

OMINAISUUDET

1. Sunpanel Topcon aurinkomoduuleissa käytetään 16-väyläistä virtakiskoteknologiaa. Sen ansiosta poikittainen virranjohtuminen on 50% pienempi ja moduulin teho 22% parempi.
2. 5-25W korkeampi teho kuin samankokoisilla Perc moduuleilla. Tämän ansiosta päästään matalampiin LCOE ja O/M kustannuksiin.
3. N-tyyppin topcon moduulit ovat luotettavampia ankarissa olosuhteissa ja niillä on matalampi LID/LETID.
4. N-tyyppin topcon aurinkokennoilla on pidempi elinkaari, hitaampi ikääntyminen ja parempi suorituskyky heikossa valossa.
5. Half Cut-kennojen, optimoidun suunnittelun sekä jaetun kytkinrasian ansiosta varjojen ja yhteensopimattomuuksien aiheuttama tehohäviö on pienempi.
6. Pienempi lämpökerroin parempaan tehontuotantoon korkeammissa lämpötiloissa.
7. Valikoidut rakennemateriaalit ja tarkasti valvottu tuotantoprosessi takaavat erittäin hyvän PID-kestävyyden.
8. Sopii erinomaisesti asuintalojen katoille sekä kaupallisiin ja laajoihin voimaloihin

CERTIFICATION

IEC61215 | IEC61730 | IEC61701 | CE | INMETRO

ISO 9001

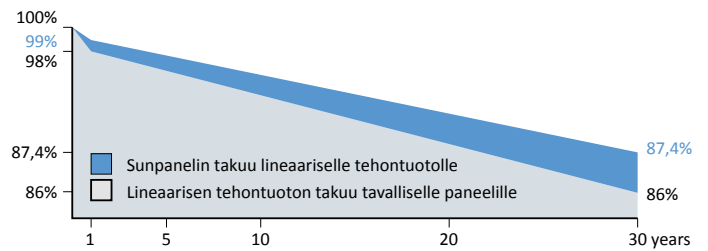
2015 Quality Management System

ISO 14001

2015 Environmental Management System

ISO 45001

2018 Occupational Health and Safety Management System



12 Materiaali- ja rakennetakuu 12 vuotta

30 Tehontuottotakuu 30 vuotta



TEKNISET TIEDOT

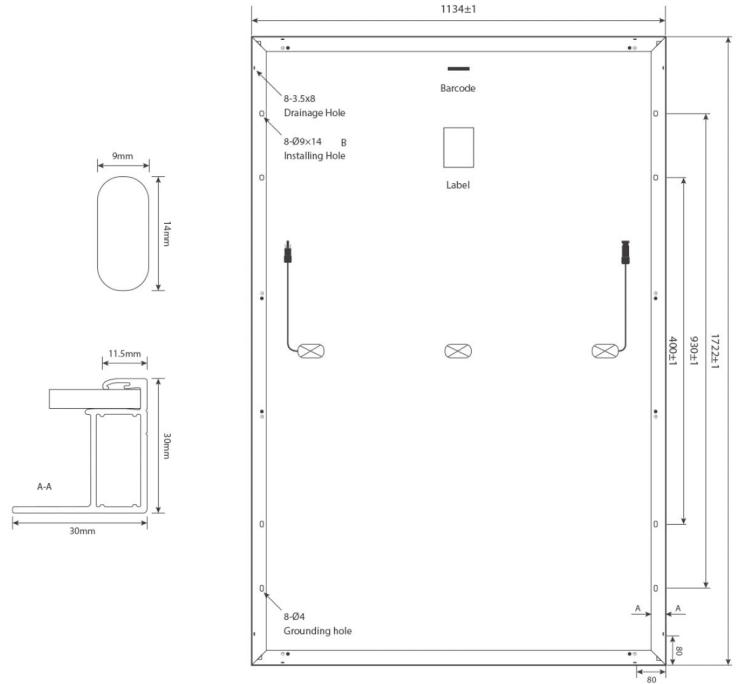
SN(410~430W)-108M

RAKENNE

Aurinkokennon tyyppi	182x91 mm
Lasi	3,2 mm karkaistua lasi, valoa hyvin läpäisevä ART pinnoite
Taustalevy	Valkoinen KPF
Kehys	Hopea anodisoitu alumiiniseos
Jakorasia	IP68
Diodien määrä	3 kpl
Lähtöjohto	4.0 mm ² 400/400 mm (vaihdettavissa)
Liitin	MC4 yhteensopiva (MC4 alkuperäinen optiona)
Tuuli/lumikuorma	2400 pa/5400 pa

LÄMPÖKERROIN

Kennon nimellislämpö (NOCT)	44 ± 2 °C
ISC lämpökerroin	0,046 %°C
VOC lämpökerroin	-0,25 %°C
Pmax lämpökerroin	-0,30 %°C
Käyttölämpötila	-40 ~ 85 °C
Maksimijännite	1500 V DC(IEC)
Sulakkeen maksimiarvo sarjassa	25 A



SÄHKÖMINAISUUDET (STC)

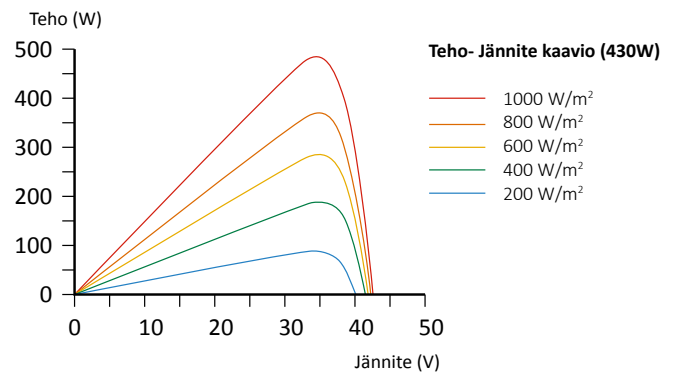
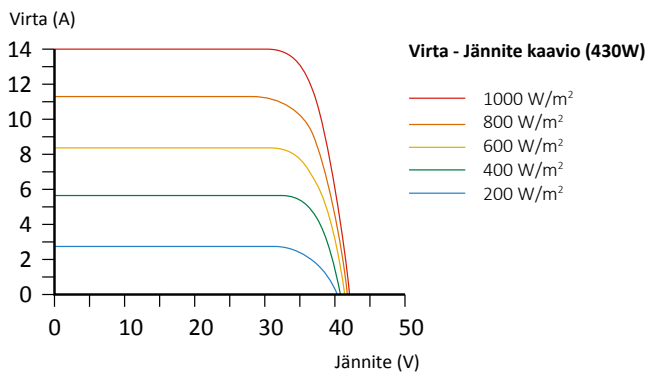
Max. teho (W)	410 W	415 W	420 W	425 W	430 W
Max jännite (V)	31,15 V	31,34 V	31,53 V	31,72 V	31,88 V
Max. virta (A)	13,16 A	13,24 A	13,32 A	13,40 A	13,48 A
Avoimen piirin jännite (V)	37,75 V	37,94 V	38,13 V	38,32 V	38,51 V
Oikosulkuvirta (A)	13,90 A	13,98 A	14,07 A	14,14 A	14,22 A
Moduuliteho (STC) (%)	21 %	21,25 %	21,51 %	21,76 %	22,02 %
Lähtötehon vaihtelu (W)	0 ~+5 W				

STC: Säteilyvoimakkuus: 1000 W/m², Moduulin lämpötila: 25 °C, Ilmamassa: 1,5

SÄHKÖMINAISUUDET (NOCT)

Max. teho (W)	308 W	312 W	316 W	320 W	324 W
Max jännite (V)	29,08 V	29,23 V	29,36 V	29,52 V	29,65 V
Max. virta (A)	10,60 A	10,67 A	10,75 A	10,82 A	10,90 A
Avoimen piirin jännite (V)	35,86 V	36,04 V	36,22 V	36,40 V	36,58 V
Oikosulkuvirta (A)	11,22 A	11,28 A	11,35 A	11,41 A	11,48 A

NOCT: Säteilyvoimakkuus: 800 W/m², Ympäristön lämpötila: 20 °C, Ilmamassa: 1,5, Tuulen nopeus: 1 m/s



SUNPANELS

ÄÄRILOSUHTEISSA TOIMIVAKSI TESTATTU

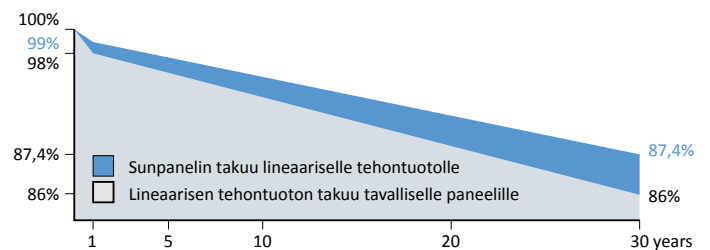
Toimitamme laadukkaat N-tyyppin aurinkopaneelit, takuulla!

BIFACIAL 560~580W

SN(560~580)-144MTB, 16BB, Mono MBB, N-tyyppin suurikokoinen half-cut, kaksipuoleinen moduuli

OMINAISUUDET

1. Sunpanels Topcon aurinkomoduuleissa käytetään 16-väyläistä virtakiskoteknologiaa. Sen ansiosta poikittainen virranjohtuminen on 50% pienempi ja moduulin teho 22% parempi.
2. 5-25W korkeampi teho kuin samankokoisilla Perc moduuleilla. Tämän ansiosta päästään matalampiin LCOE ja O/M kustannuksiin.
3. N-tyyppin topcon moduulit ovat luotettavampia ankarissa olosuhteissa ja niillä on matalampi LID/LETID.
4. N-tyyppin topcon aurinkokennoilla on pidempi elinkaari, hitaampi ikääntyminen ja parempi suorituskyky heikossa valossa.
5. Half Cut-kennojen, optimoidun suunnittelun sekä jaetun kytkinrasian ansiosta varjojen ja yhteensopimattomuuksien aiheuttama tehohäviö on pienempi.
6. Pienempi lämpökerroin parempaan tehontuotantoon korkeammissa lämpötiloissa.
7. Valikoidut rakennemateriaalit ja tarkasti valvottu tuotantoprosessi takaavat erittäin hyvän PID-kestävyyden.
8. Sopii erinomaisesti asuintalojen katoille sekä kaupallisiin ja laajoihin voimaloihin



CERTIFICATION

IEC61215 | IEC61730 | IEC61701 | CE | INMETRO

ISO 9001

2015 Quality Management System

ISO 14001

2015 Environmental Management System

ISO 45001

2018 Occupational Health and Safety Management System

12 Materiaali- ja rakennetakuu 12 vuotta

30 Tehontuottotakuu 30 vuotta



TEKNISET TIEDOT

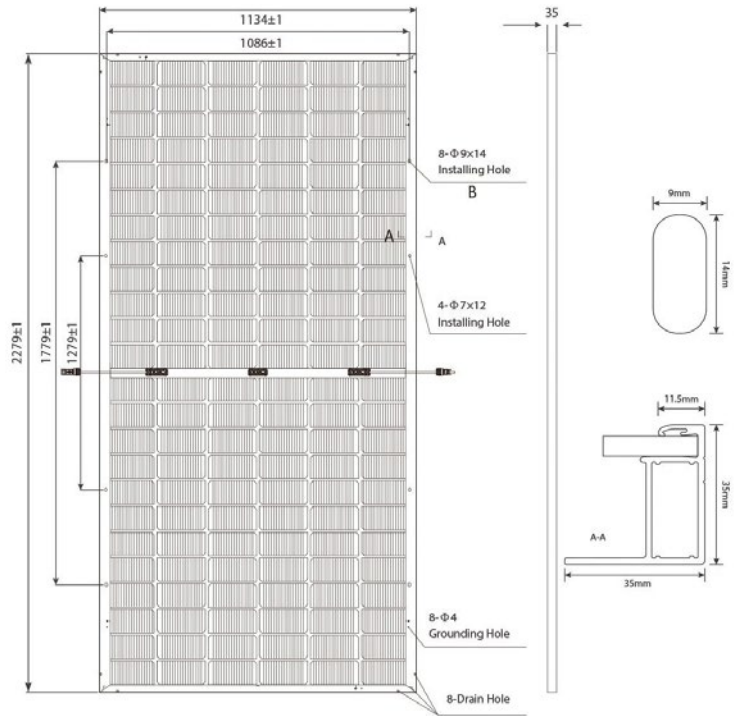
SN(560~580W)-144M

RAKENNE

Aurinkokennon tyyppi	182x91 mm
Lasi	3,2 mm karkaistu lasi, valoa hyvin läpäisevä ART pinnoite
Taustalevy	Valkoinen KPF
Kehys	Hopea anodisoitu alumiiniseos
Jakorasia	IP68
Diodien määrä	3 kpl
Lähtöjohto	4.0 mm ² 400/400 mm (vaihdeavissa)
Liitin	MC4 yhteensopiva (MC4 alkuperäinen optiona)
Tuuli/lumikuorma	2400 pa/5400 pa

LÄMPÖKERROIN

Kennon nimellislämpö (NOCT)	44 ± 2 °C
ISC lämpökerroin	0,046 %/°C
VOC lämpökerroin	-0,25 %/°C
Pmax lämpökerroin	-0,30 %/°C
Käyttölämpötila	-40 ~ 85 °C
Maksimijännite	1500 V DC(IEC)
Sulakkeen maksimiarvo sarjassa	25 A



SÄHKÖMINAISUUDET (STC - NOCT)

Testiolosuhteet	STS	NOCT	STS	NOCT	STS	NOCT	STS	NOCT	STS	NOCT
Max. teho (W)	560 W	421 W	565 W	425 W	570 W	429 W	575 W	433 W	580 W	437 W
Max jännite (V)	41,79 V	39,26 V	41,94 V	39,39 V	42,09 V	39,52 V	42,24 V	39,65 V	42,39 V	39,78 V
Max. virta (A)	13,42 A	10,72 A	13,49 A	10,79 A	13,56 A	10,86 A	13,63 A	10,92 A	13,70 A	10,99 A
Avoimen piirin jännite (V)	50,48 V	47,95 V	50,61 V	48,07 V	50,75 V	48,21 V	50,88 V	48,34 V	51,02 V	48,47 V
Oikosulkuvirta (A)	14,15 A	11,42 A	14,23 A	11,49 A	14,31 A	11,55 A	14,39 A	11,62 A	14,47 A	11,69 A
Moduuliteho (STC) (%)	21,67 %		21,86 %		22,06 %		22,25 %		22,44 %	

STC: Säteily: 1000 W/m², Moduulin lämpötila: 25 °C, Ilmamassa: 1,5 NOCT: Säteily: 800 W/m², Ympäristön lämpötila: 20 °C, Ilmamassa: 1,5, Tuulen nopeus: 1 m/s

KAKSIKUPOLINEN ULOSTULO - TAKAPUOLEN TEHONLISÄYS

5%	Max. teho (W)	588 W	593,25 W	598,5 W	603,75 W	609 W
	Moduuliteho STC (%)	22,75 %	22,95 %	23,16 %	23,36 %	23,56 %
15%	Max. teho (W)	644 W	644,75 W	655,5 W	661,25 W	667 W
	Moduuliteho STC (%)	24,92 %	24,95 %	25,36 %	25,59 %	25,81 %
25%	Max. teho (W)	700 W	706,25 W	712,5 W	718,75 W	725 W
	Moduuliteho STC (%)	27,08 %	27,33 %	27,57 %	27,81 %	28,05 %

