



LONGi „Big wafer”-es napelem

A 2019-es évben jelentette be a világelső napelem gyártó, hogy monokristályos gyártó kapacitását egy nagyobb méretű waferre alapozva bővíti tovább. Az új gyártó sorokkal még 2020-ban átlépi a 20 Gigawattos éves napelem előállítását, amekkora mennyiségű napelemet még sosem állított elő egyetlen gyártó sem egy év alatt, s ez a 20 GW-os mennyiség a teljes gyártási kapacitásának csupán 80%-a lesz. Még sosem összpontosult egyetlen gyártó kezében ekkora gyártási potenciál.

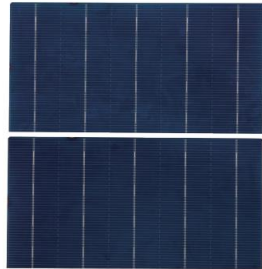
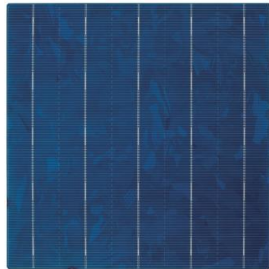
A cellák alapjául szolgáló nagyobb wafer méretet új iparági standarddá akarja tenni a LONGi Solar, aki egyben a világ legnagyobb wafergyártója is. Az új nagyteljesítményű napelemeikben „Hi-MO4”, már az új 166 mm-es ún. M6-os waferek vannak. A LONGi elemzése szerint a nagy waferen alapuló nagy teljesítményű modulok termelési kapacitása 2020 közepére 30 GW lesz, míg az év végére elérheti a 60-70 GW-ot – természetesen beleértve a LONGi wafereit vásárló világcégek napelemeit is. Ebben az eredményben látná a LONGi küldetése betöltését, hogy a napelem ipar belép az új 166 mm-es waferen alapuló korszakba.

Ez az új napelem a jövő a jelenben!





A félcellás (half-cell) technológiáról

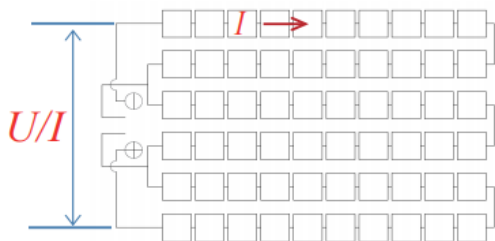


$$1/2 + 1/2 > 1$$

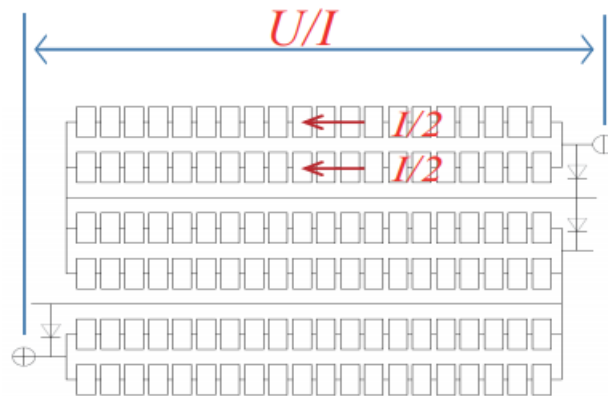
Két fél az lehet több mint egy egész?

Igen! A félcellás megoldással ez lehetséges!

A felezett cellák által termelt áramerősség fele a hagyományos napelem celláknak, ugyanakkor egy napelemen belül kétszer annyi van belőlük. A felezett cella technológiának köszönhető feleakkora áramerősségek miatt bizonyos belső veszteségek lecsökkennek, emiatt a teljes panel hatásfoka, teljesítménye nagyobb, mint a hagyományos cellákból felépített napelemé.



Hagyományos, 6 cellasoros panel



Félcellás hibrid (soros és párhuzamos) panel

A hibrid kivitel azt jelenti, hogy amíg a hagyományos napelemeknél minden cella és cellasor sorba van egymással kötve, addig a félcellás napelemekben a cellák sorosan, míg a cellasorok páronként párhuzamosan vannak kötve. Ez az elrendezés is jelentősen hozzájárul a napelem hatékonyságának növeléséhez.





A félcellás technológia előnyei



Magasabb hozam, az alacsonyabb üzemi hőmérsékletnek köszönhetően

Minél alacsonyabb egy napelem üzemi hőmérséklete, annál többet tud a panel termelni. Egy 35°C-os hagyományos napelemhez képest a félcellás panel hőmérséklete 2,5°C-kal alacsonyabb. Ennek köszönhetően a panel áramtermelő képessége 4,64%-kal nő!



Megnövekedett áramtermelő képesség

A szorosabban rakott cellák miatt lecsökken a belső soros ellenállás. Ez stabilan 2% plusz nyereséget jelent, ami panelekenként 5-10W többletet eredményez!



A hot spot kialakulásának esélye lecsökken

A félcellákon átfolyó áram erőssége fele a hagyományos cellákénak, ami azt eredményezi, hogy ezeknek a celláknak a hőmérséklete 20-25°C-al alacsonyabb lesz a hagyományos cellákénál. Ez gyakorlatilag megakadályozza, hogy a paneleken belül hot spotok alakuljanak ki.



Hatásosabb bypass diódás védelem

Míg a hagyományos napelemek esetében a panelbe épített 3 db bypass dióda egyenként 2 sorbakötött cellasort véd, addig a félcellás napelemek esetében minden bypass dióda egy-egy párhuzamosan kötött cellasor védelméért felel. Ez szintén megakadályozza a hot spotok kialakulásának lehetőségét.

LONGI Solar

