

Sådan monterer du det rette antal solceller pr. streng

For at finde ud af, hvor mange paneler vi kan tilslutte pr. streng bruger vi denne formel:
 $\text{Antal paneler pr. streng} = \text{Maksimal indgangsspænding} / (\text{Nominel åben kredsspænding}(V_{oc}) * 1,07).$

Lad os antage følgende eksempel:

430W Hyundai solcellepaneler:

- Nominel effekt: 430W
- Nominel åben kredsspænding (V_{oc}): 43,5V
- Spænding V_{mp} : 36,1V

Growatt MID 12KTL3-XH Inverter:

- Maks. MPPT indgangsspændning 160V - 1000V
- 2x MPPT trackere

$\text{Antal paneler pr. streng} = 1000 \text{ volt} / (43 \text{ volt} * 1,07) \approx 21 \text{ paneler}$

Ergo kan vi teoretisk tilslutte op til 21 solcellepaneler pr. streng. Der skal altid rundes *ned* til nærmeste antal paneler.

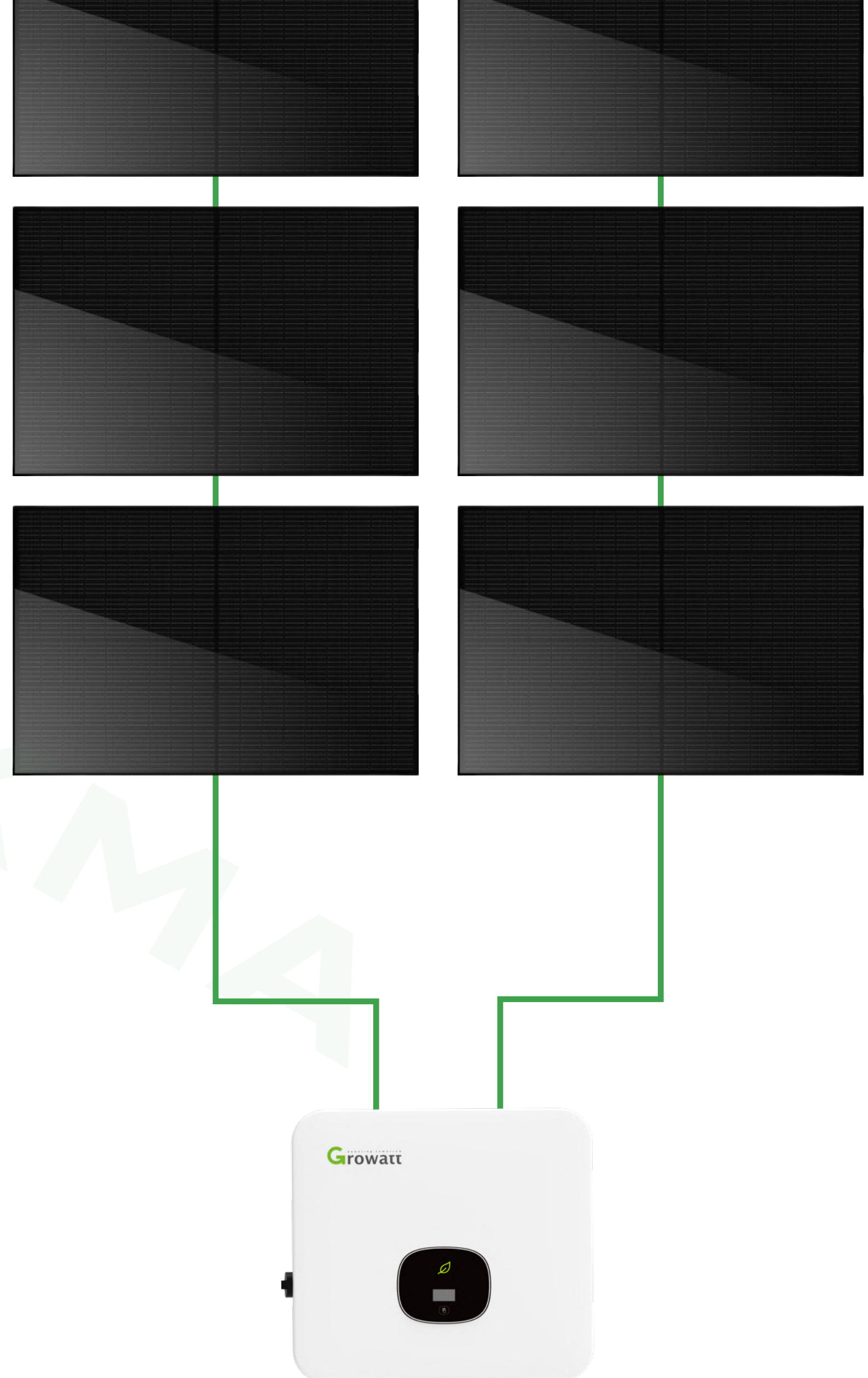
For at maksimere effektiviteten af inverteren skal vi stræbe efter at holde spændingen i det optimale område, hvilket normalt er omkring 70-80% af den maksimale DC-spænding på inverteren, samt bruge solcellepanelets angivet spænding (V_{mp}).

Så lad os antage, at vi vil holde spændingen på ca. 80% af den maksimale DC-spænding på inverteren:

$\text{Maksimal spænding pr. streng} = 0.8 * (1000V) = 800 \text{ volt}$

$\text{Antal paneler pr. streng} = 800 \text{ volt} / (36,1 \text{ volt} * 1,07) = \text{ca. } 20.7$

Så vi kan have op til 20 solcellepaneler pr. streng.



Parallelkobling af solcellepaneler (relevant for invertere over 10kW)

Parallelkobling af solcellepaneler betyder at forbinde flere solcellepaneler sammen ved at forbinde deres positive terminaler til hinanden og deres negative terminaler til hinanden. Når en inverter har flere indgange pr. MPPT tracker, betyder det, at inverteren kan håndtere flere strømstier fra solcellepanelerne på samme MPPT tracker.

Antag, at vi har en inverter med 3 MPPT trackere, og hver tracker har 2 indgange.
Vi ønsker at parallelkoble 58 solcellepaneler til denne inverter.

430W Hyundai solcellepaneler:

- 58 stk.

Growatt MID 25KTL3-XH Inverter:

- 3x MPPT trackere
- 2x strenge pr. MPPT tracker

Vi kan opdele de 58 solcellepaneler i grupper, én for hver MPPT-tracker. Da vi har 3 MPPT trackere, vil vi opdele panelerne i 3 grupper. Da der er mulighed for at parallelkoble kan vi opdele én eller flere af grupperne i 2 strenge.

Således kan vi parallelkoble solcellepanelerne som følger:

- MPPT Tracker 1: 30 solcellepaneler, opdelt i 2 strenge med 15 paneler i hver streng.
- MPPT Tracker 2: 14 solcellepaneler, uden opdeling med 14 paneler i strengen.
- MPPT Tracker 3: 14 solcellepaneler, uden opdeling med 14 paneler i strengen.

Ved at parallelkoble solcellepanelerne på denne måde udnytter vi de 3 MPPT trackere på inverteren fuldt ud og sikrer optimal ydeevne og effektivitet af solcelleanlægget.

Det er derfor også vigtigt at være opmærksom på at antallet solcellepaneler stemmer overens med inverterens input. Når der parallelkobles er det VIGTIGT at have lige mange paneler på hver streng.

