

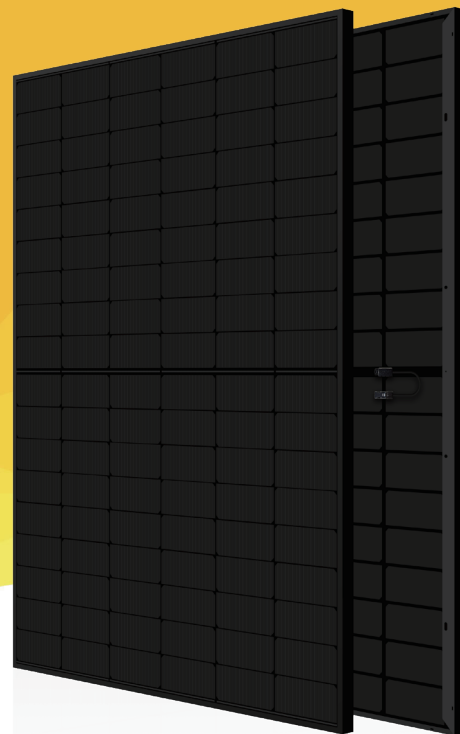


QNN182-HG-54 **Full Black**

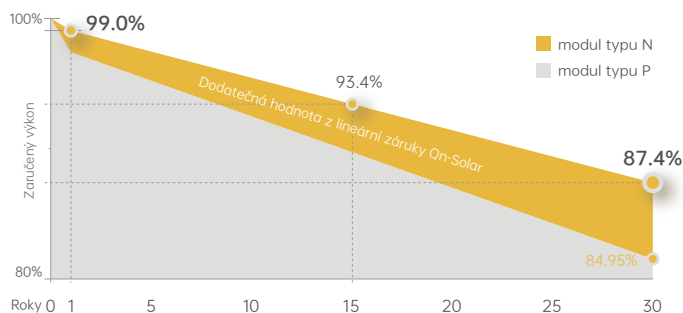
# 410-455W

Plně černý bifaciální poločlánekový modul TOPCon typu N

## Max. účinnost 23,30%



### ZÁRUKA LINEÁRNÍHO VÝKONU



Lineární záruka výkonu přes 87,4 % výkonu po 30 letech

**20~30** roky

Záruka na materiál a provoz produktu

**30** roky

Záruka lineárního výkonu

**<1%**

První rok snížení výkonu

**<0,4%**

Snížení výkonu v 2. až 30. roce



Ultra vysoká bifaciálnost, o 20 % vyšší maximální výkon na zadní straně panelu než s články typu PERC.



Vynikající nižší teplotní koeficient, o 1-2 % více energie než moduly typu P v oblastech s vysokou teplotou.



Nižší LCOE, o 3,5 % vyšší výroba energie než u modulů PERC, výrazně snižuje náklady na výrobu energie.



Spolehlivost modulu zajišťuje špičkový výstupní výkon s kladnou tolerancí výkonu 0~+5 W.



Modul vykazuje vynikající výkon při slabém osvětlení ráno, večer, i když je oblačno.



Díky vylepšené technologii článků a zvoleným materiálům má modul dobrou odolnost vůči PID.

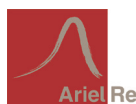
### KOMPLEXNÍ CERTIFIKÁTY



• IEC 61215, IEC 61730 • UNI9177 • ISO 9001:2015 • ISO 14001:2015 • ISO 45001:2018

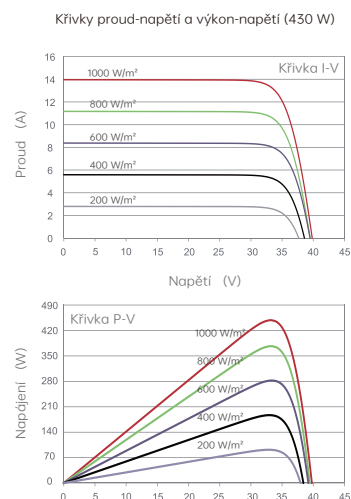
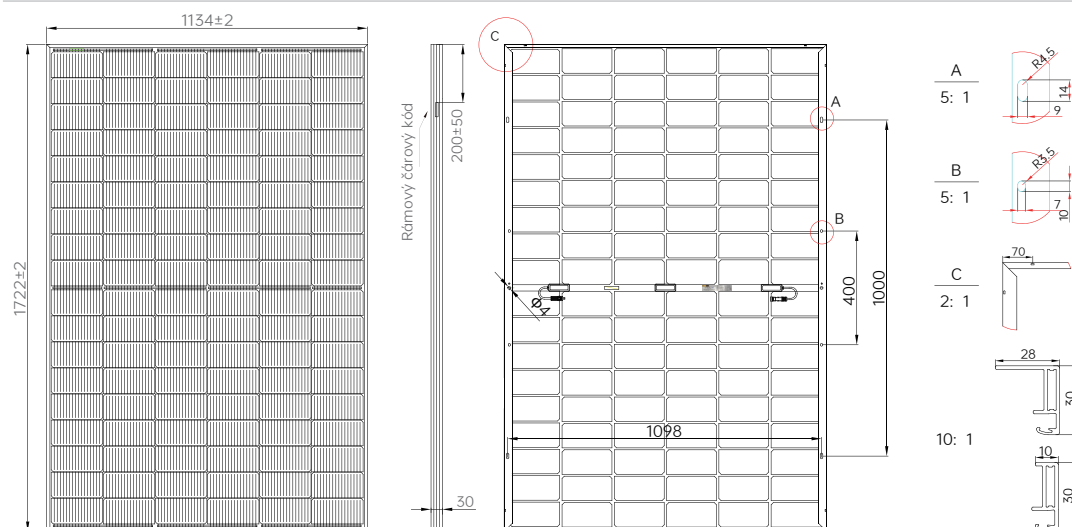
\* Různé trhy mají různé certifikační požadavky. Produkty také procházejí rychlými inovacemi. Nechte si potvrdit stav certifikace u regionálních obchodních zástupců.

### ZAJIŠTĚNÍ VÝKONU



Strážci lidského zdraví a přírodního prostředí.

Qn-SOLAR PV LIMITED



## ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI (STC)

| Typ modulu                                            | QNN182-HG410-54 | QNN182-HG415-54 | QNN182-HG420-54 | QNN182-HG425-54 | QNN182-HG430-54 | QNN182-HG435-54 | QNN182-HG440-54 | QNN182-HG445-54 | QNN182-HG450-54 | QNN182-HG455-54 |
|-------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Špičkový výkon STC - <b>P<sub>max</sub></b> (Wp)      | 410             | 415             | 420             | 425             | 430             | 435             | 440             | 445             | 450             | 455             |
| Optimální pracovní napětí - <b>V<sub>mp</sub></b> (V) | 32.13           | 32.32           | 32.51           | 32.70           | 32.88           | 33.06           | 33.24           | 33.42           | 33.59           | 33.76           |
| Optimální pracovní proud - <b>I<sub>mp</sub></b> (A)  | 12.76           | 12.84           | 12.92           | 13.00           | 13.08           | 13.16           | 13.24           | 13.32           | 13.40           | 13.48           |
| Napětí otevřeného obvodu - <b>V<sub>oc</sub></b> (V)  | 38.83           | 39.02           | 39.21           | 39.40           | 39.59           | 39.78           | 39.97           | 40.16           | 40.35           | 40.54           |
| Zkratový proud - <b>I<sub>sc</sub></b> (A)            | 13.52           | 13.60           | 13.67           | 13.75           | 13.83           | 13.91           | 13.99           | 14.07           | 14.15           | 14.23           |
| Účinnost modulu (%)                                   | 21.00           | 21.25           | 21.51           | 21.76           | 22.02           | 22.28           | 22.53           | 22.79           | 23.04           | 23.30           |

STC (Standardní testovací podmínky): Ozáření 1000 W/m², teplota článku 25 °C, spektrum při AM1,5.

## ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI S 10% ZESÍLENÍM VÝKONU NA ZADNÍ STRANĚ

| Celkový ekvivalentní výkon - <b>P<sub>max</sub></b> (Wp) | 451   | 457   | 462   | 468   | 473   | 479   | 484   | 490   | 495   | 501   |
|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Maximální napájecí napětí - <b>V<sub>mp</sub></b> (V)    | 32.13 | 32.32 | 32.51 | 32.70 | 32.88 | 33.06 | 33.24 | 33.42 | 33.59 | 33.76 |
| Maximální proud - <b>I<sub>mp</sub></b> (A)              | 14.04 | 14.12 | 14.21 | 14.30 | 14.39 | 14.47 | 14.56 | 14.65 | 14.74 | 14.83 |
| Napětí otevřeného obvodu - <b>V<sub>oc</sub></b> (V)     | 38.83 | 39.02 | 39.21 | 39.40 | 39.59 | 39.78 | 39.97 | 40.16 | 40.35 | 40.54 |
| Zkratový proud - <b>I<sub>sc</sub></b> (A)               | 14.87 | 14.96 | 15.04 | 15.13 | 15.22 | 15.30 | 15.39 | 15.48 | 15.57 | 15.66 |

Zvýšení výkonu na zadní straně: Dodatečný zisk ze zadní strany ve srovnání s výkonem přední strany za standardních testovacích podmínek. Záleží na montáži (konstrukce, výška, úhel sklonu atd.) a albedu terénu.

## MECHANICKÉ PARAMETRY

|                     |                                                              |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| Typ článku          | Monokrystalický typ N                                        |
| Počet poločlánků    | 108 (2x54)                                                   |
| Velikost modulu     | 1722mm × 1134mm × 30mm (35mm)                                |
| Hmotnost            | 20,8 kg (rám 30 mm) / 21 kg (rám 35 mm)                      |
| Sklo                | Dvojité, 1,6 mm potažené tvrzené sklo                        |
| Rám                 | Eloxovaná hliníková slitina (černý)                          |
| Spojovací skříň     | Standard IP68 (3 bypass diody)                               |
| Výstupní kabel      | TUV (2pfg1169: 2007) 4 mm² / 1 200 mm                        |
| Konektor            | MC4 nebo (kompatibilní s MC4)                                |
| Test krupobitím     | 25mm kroupy při rychlosti 23 m/s                             |
| Mechanické zatížení | Max. zatížení sněhem 5 400 Pa, Max. zatížení větrem 2 400 Pa |

NOCT: Ozáření 800 W/m², teplota okolí 20 °C, spektrum při AM1,5, vítr při 1m/s.

## TEPLOTNÍ VLASTNOSTI

|                                              |               |
|----------------------------------------------|---------------|
| Nominální provozní teplota článku (NOCT)     | 45±2°C        |
| Teplotní koeficient <b>P<sub>max</sub></b>   | -0,29%/°C     |
| Teplotní koeficient <b>V<sub>oc</sub></b>    | -0,25%/°C     |
| Teplotní koeficient <b>I<sub>sc</sub></b>    | 0,046%/°C     |
| Tolerance výkonu (W)                         | 0~+5          |
| Maximální jmenovité hodnoty sériové pojistky | 25A           |
| Maximální systémové napětí                   | DC1500V       |
| Teplota provozního modulu                    | -40°C ~ +85°C |

## KONFIGURACE BALENÍ (40' HC)

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| 936 ks/kontejner, 26 palet, 36 ks/paleta (rám 30 mm) |
| 806 ks/kontejner, 26 palet, 31 ks/paleta (rám 35 mm) |

