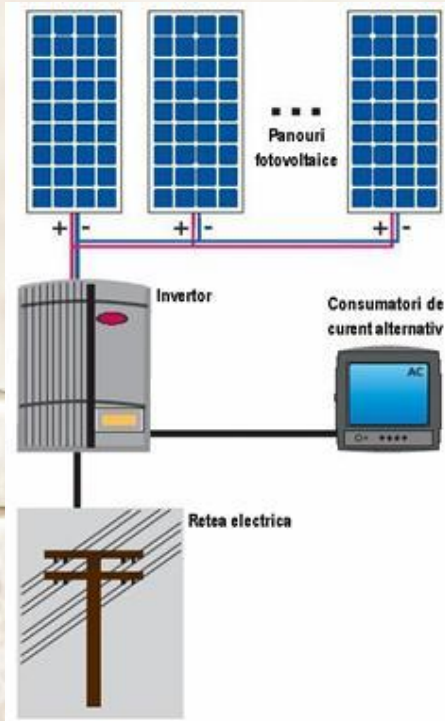


## 1. Sistem fotovoltaic conectat la SEN (sistemul electroenergetic national)

### 2. Panouri solare fotovoltaice pentru injectie in retea

#### Sistem fotovoltaic conectat la SEN (sistemul electroenergetic national)

In componenta unui sistem fotovoltaic conectat la SEN intra un generator fotovoltaic format dintr-un numar bine determinat de panouri, unul sau mai multe invertoare de retea si un contor pentru masurarea energiei electrice produse. Sistemele fotovoltaice de retea nu au in componenta baterii de acumulatori, iar energia electrica produsa pe durata zilei este utilizata pentru consum propriu sau injectata in SEN pentru a fi utilizata de alti consumatori.



Sistem fotovoltaic pentru producerea curentului electric alternativ, conectat la retea.

#### 1. Panouri solare fotovoltaice pentru injectie in retea

Aceste tipuri de panouri sunt destinate exclusiv injectiei in reseaua nationala si sunt caracterizate in primul rand prin numarul de celule inglobate. In general veti intalni panouri solare care inglobeaza un numar de 50 de asemenea celule fotovoltaice.

Trebuie retinut ca aceste panouri sunt in general grupate in serie/paralel pentru a atinge tensiuni de lucru apropiate de 350Vcc pana la 450Vcc, tipic pentru intrarile invertoarelor destinate injectiei in reseaua nationala. Din acest motiv tensiunile de lucru pentru punctul de maxima putere a acestor panouri, este situat in jur de 24Vcc – 29Vcc, iar tensiunea de mers in gol, undeva in jur la 30Vcc – 36Vcc.

Sistemele fotovoltaice conectate in retea sau utilitate-interactive sunt proiectate sa opereze in paralel cu si interconectate cu utilitatea de retea electrica. Componenta principala in sistemele fotovoltaice conectate in retea este invertorul, sau unitatea de putere conditionata (UPC). Unitatea de putere conditionata converteste puterea din curentul continuu produs de matricele fotovoltaice in putere de curent alternativ consistenta cu voltajul si resursele necesare de calitate a puterii a grilei de utilitate, si opreste automat furnizarea cu energie a grilei de utilitate cand aceasta nu este alimentata. O interfata bidirectionala e facuta intre sistemul fotovoltaic, circuitele de iesire a curentului alternativ si a retelei electrice de utilitate, tipic la site-ul de pe panoul de distributie sau intrarea de serviciu. Aceasta permite productiei de putere de curent alternativ de sistemul fotovoltaic fie de pe site-ul incarcarii electrice, fie inapoi la reseaua de alimentare cand iesirea de la sistemul fotovoltaic este mai mare decat cel de incarcare cerut. Noaptea si in timpul altor perioade cand sarcinile electrice sunt mai mari decat iesirea sistemului fotovoltaic, balansul de putere necesar de sarcinile electrice este primit de la utilitatea electrica. Aceasta masura de siguranta este necesara la toate sistemele fotovoltaice conectate in retea, si asigura ca sistemul fotovoltaic nu va continua sa functioneze si sa realimenteze spre grila de utilitate cand grila este in service sau reparare.

Panourile fotovoltaice de retea sunt destinate dezvoltarii microcentralelor electrice conectate la SEN si au in general puteri mai mari de 200Wp. Ele sunt alcatuite din 54, 60 sau 72 de celule fotovoltaice si au valoarea tensiunii la puterea maxima mai mare de 25 de volti. Ele nu pot fi utilizate in sistemele izolate (neconectate la SEN) de tip bus de curent continuu ca urmare a faptului ca nu sunt compatibile cu tensiunea de intrare a incarcatoarelor solare. In aceste sisteme trebuie utilizate doar panouri fotovoltaice cu 36 sau 72 de celule cunoscute si ca panouri standard de 12 sau 24 de volti.

