

Изобретение относится к энергетике, а именно к фотоэлектрическим установкам, основанным на прямом преобразовании солнечной энергии в электрическую энергию посредством фотоэлементов, и к гелиотехнике, в частности к жидкостным нагревательным приборам.

Фотоэлектрическая-тепловая панель состоит из фотоэлектрических элементов (1), закрепленных на прозрачной поверхности (2), электрически соединенных между собой в коробке (3) и расположенных на пластиковом листе (4), под которым установлена клеенка (5) с трубками из полимерного материала, распределителя холодной воды (7) и коллектора горячей воды (8). Между пластиковым листом (4) и клеенкой (5) расположен слой пасты (14) с высокой теплопроводностью. Под клеенкой (5) размещен слой эластичной теплоизоляции (15), за которым следует слой теплоизоляции (11), закрепленный на раме (10) защитным листом (22). Панель снабжена компенсатором (16) линейного расширения трубок из полимерного материала при изменении температуры окружающей среды, который имеет тот же коэффициент линейного расширения что и материал клеенки (5). Компенсатор (16) может быть выполнен в виде полимерной пластины, на которой размещена клеенка (5) с трубками из полимерного материала, размещенными на ней в распорках (18), жестко закрепленной на средней линии фиксаторами (17) и с возможностью ее перемещения по отношению к слою теплоизоляции (11) с помощью креплений (23), размещенных в пазах (24), и подсоединена концами к распределителю холодной воды (7) и коллектору горячей воды (8) с помощью хомутов (25). Компенсатор (16) еще может быть выполнен в виде полимерных труб, в которых размещены стальные стержни, длина которых меньше длины полимерных труб, или в виде полимерных стержней, расположенных в стальных трубах.

П. формулы: 1

Фиг.: 4

