



THINK BIG

PVDMS (PV-Panel Distribution- / Mounting-System)

Abstract

(Version 1, 30.04.2023, Dieter Wehrle)

Bei Neubauten mit Flachdächern, die mit PV-Anlagen ausgerüstet werden, sind während der Bauphase Baukräne vorhanden mit denen die Verteilung der Panels bewerkstelligt wird.

Sind keine Baukräne mehr vorhanden (z.B. bei der Nachrüstung von PV-Anlagen auf bestehenden Flachdächern oder bei Freiflächenanlagen) braucht der Transport vom Anlieferungs- zum Montageort erhebliche Manpower.

Montagelifte sind wegen der unterschiedlichen Gebäudehöhen oft schwierig zu installieren, nur bedingt verfügbar und sind kostenintensiv (Miete/Kauf, Montage/Demontage, Transport).

Hier setzt die Idee des PVDMS an.

Vom Anlieferungs- zum Montageort der PV-Panels übernehmen Schwerlastdrohnen den Transport. Die Drohnen werden über ein kombiniertes GPS- / Laser-Positionierungssystem gesteuert und feinjustiert. Am Abholort befindet sich eine Person, die die Module zur Abholung vorbereitet. Am Montageort befinden sich zwei Personen, die das von der Drohne angelieferte Modul mit der vorgängig erstellten Unterkonstruktion verschrauben. Bei grösseren Anlagen können ≥ 2 Drohnen eingesetzt werden, um die Wartezeiten am Montageort zu verkürzen oder mehrere Panelreihen zu bedienen.

Das System ist gedacht für Anlagen mit mehr als hundert PV-Panels.

Damit können die Kosten (Manpower/Montagelifte etc.) für den Transport vom Anlieferungs- zum Montageort erheblich reduziert werden. Die Gesundheit des Montagepersonals wird zudem geschont, da keine grossen Lasten mehr zu heben und zu transportieren sind.

Sofort nach der Verteilung der Panels ist das System an einem anderen Ort wieder einsatzfähig.



THINK BIG

PVDMS (PV-Panel Distribution- / Mounting-System)

Abstract

(Version 1, 30.04.2023, Dieter Wehrle)

In new buildings with flat roofs that are equipped with PV systems, construction cranes are available during the construction phase to distribute the panels.

If there are no longer any construction cranes (e.g. when retrofitting PV systems on existing flat roofs or in open-space systems), transport from the delivery site to the assembly site requires considerable manpower.

Assembly lifts are often difficult to install due to the different building heights, are only available to a limited extent and are expensive (rental/purchase, assembly/dismantling, transport).

This is where the idea of PVDMS comes in.

Heavy-duty drones take over the transport from the delivery point to the assembly point of the PV panels. The drones are controlled and fine-tuned via a combined GPS/laser positioning system. There will be a person at the pickup location who will prepare the modules for pickup. There are two people at the assembly site who screw the module delivered by the drone to the previously created substructure. For larger systems, ≥ 2 drones can be used to shorten waiting times at the assembly site or to operate several rows of panels.

The system is intended for systems with more than a hundred PV panels.

This means that the costs (manpower/assembly lifts, etc.) for transport from the delivery site to the assembly site can be significantly reduced. The health of the assembly personnel is also protected, as large loads no longer have to be lifted and transported.

Immediately after the panels have been distributed, the system can be used again at another location.