

## MVdirectPVPS

Medium Voltage direct coupled PhotoVoltaicPowerSystem

|                                 |                                                                                |                        |            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | Energieforschung (e!MISSION), Energieforschung, Energieforschungsprogramm 2023 | <b>Status</b>          | laufend    |
| <b>Projektstart</b>             | 01.10.2024                                                                     | <b>Projektende</b>     | 31.12.2025 |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2024 - 2025                                                                    | <b>Projektlaufzeit</b> | 15 Monate  |
| <b>Keywords</b>                 | Photovoltaik, elektrische Energieübertragung, Gleichstrom-Mittelspannung       |                        |            |

### Projektbeschreibung

Die Sondierung MVdirectPVPS hat zum Ziel, die Machbarkeit von PV-Anlagen zu untersuchen, die die bisherige Grenze der maximalen DC-Betriebsspannung von 1,5 kV überwinden, was generell für PV-Großanlagen und speziell für Anlagen, die sich relativ schmal entlang von Infrastruktur erstrecken, eine neuartige, ressourcenschonende und effiziente Bauweise von Photovoltaikanlagen darstellen könnte, indem die DC-Erzeugung direkt mit der (DC-)Mittelspannung gekoppelt wird.

Der Ansatz, führt aktuelle Trends bei elektrischen Energiesystemen fort: Übergang zu höheren Betriebsspannungen, flexible Umrichtertechnologien, neues und robustes Design von Photovoltaikkomponenten.

Die Basisinnovationen dazu wurden vom AIT 2023 als europäisches Patent "System zur Erzeugung und Übertragung von Hochspannungs-Gleichstrom" eingereicht.

### Abstract

MVdirectPVPS investigates the feasibility of the direct coupling of the direct-current Photovoltaic generation with the poles of a medium-voltage transmission system, overcoming the limits of low-voltage components having a maximum operating Voltage of 1500 Volt DC. This is of special interest for large PV-systems, and ones extended almost linearly along of infrastructure trasses.

This approach advances actual trends in electric energy systems: Higher operating Voltages, smart direct-current inverter technologies, new robust design in photovoltaic components.

The fundamental principles were submitted as an European patent application 2023: "System for the generation and transmission of high-voltage direct current".

### Projektpartner

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH