

太陽光発電用49.9kWパワーコンディショナ

2012年の固定価格買取制度施行以後、太陽光発電の市場は拡大してきた。当社は大容量設備(数百kWからメガW級)をターゲットとして、100kWと250kWの太陽光発電用パワーコンディショナを製品化し、数多く納入してきた。

今回、新たなターゲットとして50kW未満の太陽光設備を対象とした49.9kWパワーコンディショナを製品化した。50kW未満の太陽光設備は低圧連系となるため、高圧連系に比べ電力会社との連系協議が簡素化されると同時に、主任技術者の選任が不要というメリットがある。このため、今後の市場拡大が期待される。

■ 概要

低圧連系の太陽光発電設備(50kW未満)には、複数台の10kWパワーコンディショナを使用している例が多い。一方、固定価格買取制度では、太陽光発電設備と電力系統との接続は1箇所と規定されている。このため、パワーコンディショナの交流出力を集約する集電盤が必要となる。また、パワーコンディショナの直流入力側には太陽電池の出力を集約する接続箱が必要である。さらに、太陽光発電設備を電力系統と絶縁するため、変圧器の設置が必要となる場合もあり、機器コストと工事コストの増加を招いていた。

今回、製品化したパワーコンディショナは、交流出力を1本とし、接続箱機能と絶縁変圧器を内蔵した。このため、機器の追加が不要となり、工事コストも従来に比べ削減できる。

■ 特長

① コスト削減

絶縁変圧器の他、接続箱機能も内蔵しているため、集電盤だけでなく接続箱も不要となる。このため、必要な電気機器は、太陽電池と本パワーコンディショナだけとなり、機器コストと工事コストが大きく削減できる。

② 非常用電源機能内蔵

大規模災害時に電力系統が停電した場合に、太陽電池の電力を供給することができる。天候に制限されるが、最大10kVAの電力供給を行なえる。

③ 省エネルギー

夜間は絶縁変圧器を電力系統から切り離すことで、不要な損失を発生させず、待機電力が削減できる。また、励磁突入電流抑制対策付としているため、瞬時電圧降下が発生せず電力系統にも優しい。

④ 屋内／屋外型

屋内だけでなく屋外にも設置可能である。このため、太陽電池と同様に、屋外に設置できるため、工事コストが削減できる。

■ 49.9kWパワーコンディショナ仕様

| 項目 | | 仕様 |
|----------|---|---|
| 直流入力 | 定格電圧 | DC 500 V |
| | 許容電圧 | DC 750 V |
| | 運転電圧範囲 | DC 420 V ~ 750 V |
| 交流出力 | 電気方式 | 三相3線式 |
| | 定格電圧 | AC 202 V |
| | 連系点電圧 | AC 202 V ± 10 % |
| | 定格周波数 | 50/60 Hz |
| | 連系点周波数 | 50/60 Hz ± 1 % |
| | 定格出力 | 49.9 kW |
| | 最大変換効率 | 95.0 % |
| | 力率 | 系統電圧上昇抑制機能動作時 : 0.85以上 系統電圧上昇抑制機能不動作時 : 0.95以上 |
| 電流歪率 | 5 %以下 | |
| 電流高調波含有率 | 各次3 %以下 | |
| その他 | 商用周波絶縁変圧器内蔵 | |
| | 非常用電源出力 10 kVA 3φ AC 202 V FRT対応(2017年4月以降のFRT要件に対応) | |
| 外形寸法・質量 | 幅 800 mm 高さ 1560 mm 奥行 800 mm | 約700 kg |
| 周囲温度 | -10 ~ 40 °C | |



■ 49.9kWパワーコンディショナ外観