

MC4 SOLAR COVER, solução prática e segura da Raytech para proteção dos conectores MC4

Os conectores MC4 são a primeira causa do mau funcionamento dos módulos fotovoltaicos, com um risco três vezes mais significativo do que o fator seguinte, de acordo com o relatório da IEA (*International Energy Agency*).



Figura 1.

O impacto desproporcional dos MC4 na performance e no custo de manutenção de uma instalação fotovoltaica

Apesar de não existir um *standard* definido para o conector usado nas ligações fotovoltaicas, o *standard* na prática são os conectores MC4. No entanto, nem todos os “MC4” são iguais, um detalhe que é extremamente importante devido ao ambiente exigente a que os conectores estão expostos.

Sem estanquidade garantida, pode garantir que terá problemas

Mesmo quando completamente cobertos pelo painel (o que nem é sempre o caso, Figura 1) a amplitude térmica a que os conectores estão expostos é significativa, o que resulta numa contínua expansão/contração do conector e podendo levar a rachas no revestimento do mesmo e também no endurecimento/ressequecimento dos

O-Rings e vedantes de borracha que asseguram o grau de estanquidade adequado.

Os efeitos da humidade, água e poeiras no conector afetam rapidamente a ligação, podendo resultar em:

1. Curto-circuitos
2. Oxidação dos contactos, que por sua vez pode causar:
 - 2.1. Sobreaquecimento devido a um aumento da resistência ou
 - 2.2. Corrosão dos pinos e redução da respetiva secção de condução.

O risco da incompatibilidade entre conectores MC4 de diferentes marcas

É subestimado, mas dispendioso, uma simples diferença no formato/*design* dos vedantes dos conectores MC4 de diferentes marcas pode resultar no incumprimento da garantia de estanquidade do conector.

Adicionalmente, problemas devido à incompatibilidade química dos materiais utilizados e de diferentes comportamentos de expansão térmica podem ter consequências sérias para a instalação fotovoltaica.



No entanto, nem todos os “MC4” são iguais, um detalhe que é extremamente importante devido ao ambiente exigente a que os conectores estão expostos.

De acordo com a IEA, o risco mais frequente resultante de uma conexão usando conectores de diferentes marcas é a interrupção de corrente. No entanto, conectores queimados (Figura 1), arcos elétricos e incêndios também são comuns. Caso a incompatibilidade dos conectores impacte a estanquidade, há a possibilidade de se criar uma avaria parcial do inversor ou mesmo uma falha na terra.