

INTELLIGENT POWER LIMIT (IPL) X % - Regelung



Ertragssteigerung der PV-Anlage bei dauerhafter Begrenzung der Einspeisewirkleistung (bspw. 70 % Spitzenkappung oder Zero Feed-In / Zero Export)

HINTERGRUND

Mit zunehmender Anzahl dezentraler PV-Anlagen stieg in den letzten Jahren auch der Anteil fluktuierender Erzeugungsleistung in nationalen wie auch internationalen Stromnetzen stark an. Die dadurch insbesondere in den Niederspannungsnetzen resultierende hohe PV-Durchdringung kann zu unzulässigen Spannungserhöhungen führen, welche die Systemstabilität des Stromnetzes gefährden.

Infolge dieser Umstellung wird der Anlagenbetreiber vom Netzbetreiber verpflichtet, Maßnahmen zur verbesserten Netzintegration zu ergreifen, damit der zukünftige PV-Ausbau nicht aufgrund einer begrenzten Netzaufnahmefähigkeit beschränkt werden muss.

Eine dieser Maßnahmen stellt die dauerhafte Begrenzung der Einspeisewirkleistung zur Spitzenkappung („Peak Shaving“) dar, welche vor allem die Leistungsspitzen an Tagen mit hoher Sonneneinstrahlung reduziert. Dadurch sollen die Stromnetze entlastet und Kosten für den weiteren Netzausbau verringert werden.

Bestehen bereits Netzengpässe, verpflichtet der Netzbetreiber den Anlagenbetreiber vermehrt dazu die PV-Anlage mit einer technischen Einrichtung auszustatten, welche sicherstellt dass zu keinem Zeitpunkt eine Einspeisung in das öffentliche Stromnetz erfolgt. Das System muss also eine sogenannte 0 % Einspeisung (Zero Feed-In / Zero Export) realisieren indem entweder die produzierte Energie selbst verbraucht wird (100 % Eigenverbrauch) oder die Anlage abgeregelt wird.

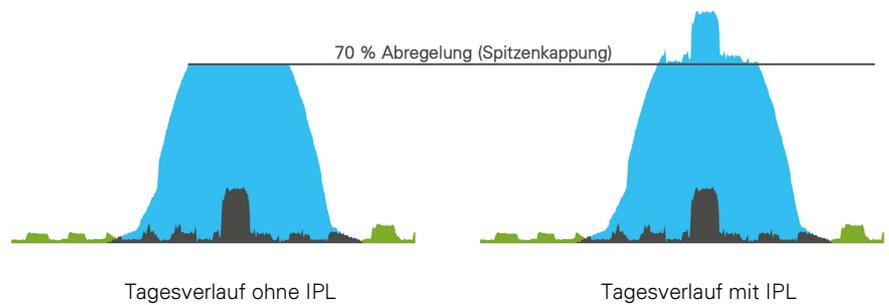
GESETZLICHE GRUNDLAGE

Mit dem Inkrafttreten des EEG 2012 wurden in Deutschland erstmals Anlagenbetreiber dazu verpflichtet, sich am vereinfachten Einspeisemanagement (ferngesteuerte Reduzierung der Einspeisewirkleistung) zu beteiligen oder dauerhaft die Wirkleistung der Anlage auf 70 % der installierten Leistung zu begrenzen.

Um daraus resultierende Ertragsverluste zu minimieren, ermöglicht die *Intelligent Power Limit (IPL)* Funktionalität der meteocontrol Datenlogger die Berücksichtigung des Eigenverbrauchs und steigert dadurch den Energieertrag ihrer PV-Anlage.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

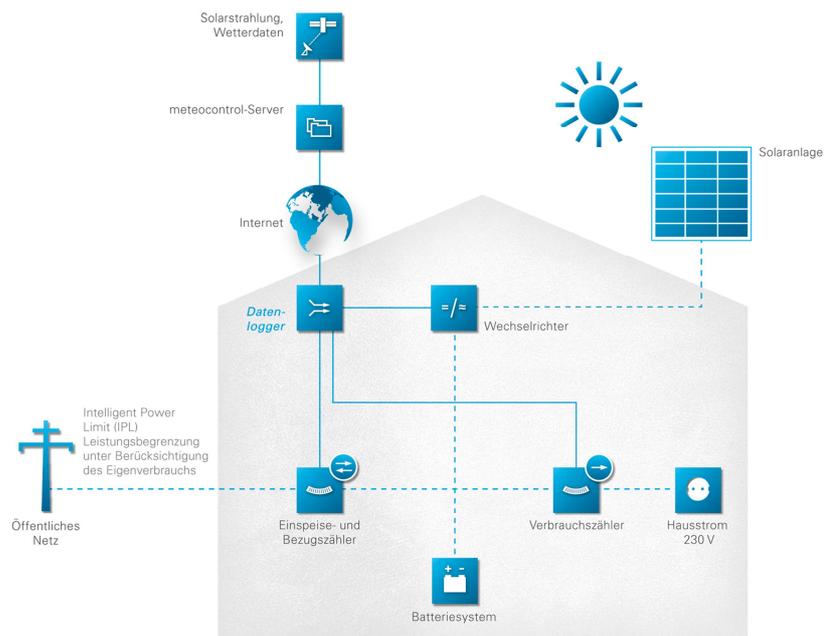
Die nachfolgende Darstellung zeigt den Tagesverlauf einer PV-Anlage bei dauerhafter Begrenzung der Einspeisewirkleistung auf 70 % der installierten Leistung des PV-Generators. Die IPL-Funktionalität der meteocontrol Datenlogger ermöglicht eine dynamische Anhebung der Einspeisegrenze unter Berücksichtigung des Eigenverbrauchs. Dadurch können Ertragsverluste durch konstante Abregelung der Wechselrichter vermieden und eine höhere Eigenverbrauchsquote erzielt werden.



FEATURES

- + Steigerung des Energieertrages (z.B. durch Anschluss eines Batteriesystems)
- + Umsetzung von Anforderungen hinsichtlich 0 % Einspeisung (Zero Feed-In / Zero Export)
- + Erfüllung von nationalen und internationalen Anforderungen

ÜBERSICHTSSCHAUBILD



VORAUSSETZUNGEN

Datenlogger Modelle	<p>Die Funktion IPL steht kostenfrei für folgende Datenloggertypen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> + blue'Log X-Serie + WEB'log Light+ 20 / Basic 100 / Pro / Pro Unlimited
Energiezähler	<p>Zur Verwendung von IPL ist es für den Datenlogger notwendig die Leistungsflüsse der Anlage mittels Energiezähler zu ermitteln. Es stehen dabei folgende Möglichkeiten zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Einspeise- und Bezugszähler sowie Verbrauchszähler (oder alternativ in Kombination mit Ertragszähler) ermöglichen eine optimale Regelung für Anlagen <ul style="list-style-type: none"> - mit einer sehr geringen zulässigen Einspeisewirkleistung (z.B. 0 % Einspeisung) bei hohem Eigenverbrauch - mit dynamischen Systemen mit z.B. starken Schwankungen im Verbrauch (stark schwankendes Lastprofil) - mit dauerhafter Begrenzung der Einspeisewirkleistung auf < 100 %, vor allem empfehlenswert für 0 % Einspeisung + Einspeise- und Bezugszähler ausreichend, wenn keine dauerhafte Begrenzung der zulässigen Einspeisewirkleistung gefordert ist, z.B. ausschließlich temporäre Abregelungen durch Netzbetreiber und/oder Direktvermarkter zu erwarten sind (z.B. Netzgekoppelte PV-Freiflächenanlagen mit Volleinspeisung) + Verbrauchszähler für Anlagen ohne Einspeise- und Bezugszähler und ohne geforderte Blindleistungsregelung durch einen zentralen Parkregler (EZA-Regler) wie z.B. kleine bis mittlere gewerbliche Aufdachanlagen <p>Je nach Anforderungsprofil können Sie hierfür aus unserem Portfolio die entsprechenden Messgeräte auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Netzanalysegerät UMG 604 24 V: Art.-Nr. 422.129 + Netzanalysegerät UMG 604 230 V: Art.-Nr. 422.128 + Netzanalysegerät UMG 96 RM: Art.-Nr. 422.131 + Energiezähler Schneider Electric iEM3155: Art.-Nr. 424.206 + Energiezähler Schneider Electric iEM3255: Art.-Nr. 424.207 <p>S0-Zähler werden nicht unterstützt.</p>
Wechselrichter	Bitte prüfen Sie in den Treiberdatenblättern der jeweiligen Datenlogger-Modelle, ob die verwendeten Wechselrichter sowie eine Wirkleistungsregelung unterstützt werden.
Einspeisemanagement	Die Funktion IPL setzt auf den Einspeisemanagement-Funktionen der meteocontrol „Power Control“ auf. Informationen zum Regelverhalten entnehmen Sie bitte der jeweiligen Herstellererklärung zum EZA-Regler nach FGW-TR8.
Zero Feed-In/Zero export (0 % Einspeisung)	<p>Mit der IPL Funktion ist es möglich PV-Anlagen so zu steuern, dass keine Leistung ins Netz eingespeist wird.</p> <p>Wenn gesetzliche Richtlinien hohe Anforderungen an die zeitliche Genauigkeit erfordern, muss die Systemkonfiguration aus Datenlogger, Wechselrichter und Zähler gegebenenfalls um weitere technische Geräte erweitert werden. Bitte sprechen Sie uns an, wir helfen Ihnen gerne bei einer Umsetzung in Verbindung mit dem meteocontrol Regelungssystem weiter.</p>

TIMING

IPL Reaktionszeit	<p>Die Reaktionszeit ist in hohem Maße abhängig von der Einschwingzeit des verwendeten Wechselrichtertyps und kann daher pauschal nicht angegeben werden.</p> <p>Bitte sprechen Sie uns an, wenn der Netzbetreiber bestimmte Reaktionszeiten fordert und Sie diese bereits bei der Anlagenplanung nachweisen müssen. Wir prüfen für Sie ob unsere Lösung für Ihren Anwendungsfall geeignet ist.</p>
-------------------	---