

Información sobre normativas

Ejemplo de Matlab y Código de UK

Peak shaving (Normativa dependiendo de a qué nivel lo hagas)

- Si el Peak shaving es a nivel de tu potencia contratada, la normativa será la de baterías conectadas a la red, la normativa general.
- Sin embargo, si es un servicio de red, seguirá el Grid Code correspondiente.

Por ejemplo

- En este ejemplo aparecen dos normas:
 - IEEE 1547-2018 regula la operación respecto a la red.
 - IEEE 2030.2.1-2019 es específica de baterías.
- Me comentan mis compañeros que creen que en pocos países habrá normativa específica de Peak Shaving.

Código de red de Reino unido, [enlace](#):

- En este caso es para la conexión de sistemas de almacenamiento basados en baterías para aplicaciones eólicas y explica cómo hacer el control del convertidor para estos casos, quizá pueda haber algo similar para otros casos de uso.

Ejemplo de Matlab y Código de UK

IEEE 1547-2018

IEEE Standard for Interconnection and Interoperability of Distributed Energy Resources with Associated Electric Power Systems Interfaces

Purchase

Access via Subscription

Active Standard

IEEE 2030.2.1-2019

IEEE Guide for Design, Operation, and Maintenance of Battery Energy Storage Systems, both Stationary and Mobile, and Applications Integrated with Electric Power Systems

Purchase

Access via Subscription

Active Standard

Ejemplo a seguir son los Australianos

- AEMO contempla varios requisitos en torno a los servicios que se pueden dar a la red.
 - Contempla servicios de regulación de frecuencia con batería.
 - Contempla servicios de energy shifting con batería.
- En el documento “Integrated system plan” en la página 54 aparece esta figura:

Different types and depths of storage

- **Distributed storage** – includes non-aggregated behind-the-meter battery installations designed to support the customer’s own load.
- **Coordinated DER storage** – includes behind-the-meter battery installations that are enabled and coordinated via VPP arrangements. This category also includes EVs with V2G capabilities.
- **Shallow storage** – includes grid-connected energy storage with durations less than four hours. The value of this category of storage is more for capacity, fast ramping and frequency control ancillary services (FCAS, not included in AEMO’s modelling) than for its energy value.
- **Medium storage** – includes energy storage with durations between four and 12 hours (inclusive). The value of this category of storage is in its intra-day energy shifting capabilities, driven by the daily shape of energy consumption by consumers, and the diurnal solar generation pattern.
- **Deep storage** – includes energy storage with durations greater than 12 hours. The value of this category of storage is in covering VRE “droughts” (long periods of lower-than-expected VRE availability) and seasonal smoothing of energy over weeks or months.



**Mondragon
Unibertsitatea**

Faculty of
Engineering

Eskerrik asko
Muchas gracias
Thank you

Unai Iraola

uiraola@mondragon.edu