

GEMALOGIC®

VIRTUALNA ELEKTRARNA ZA PAMETNA OMREŽJA



- Upravljanje virtualne elektrarne
- Optimizacija portfelja
- Modeli napovedi
- Poročanje
- Združevanje in zlivanje podatkov
- Vizualizacija, preprosta za razumevanje

Z napredno programsko platformo vzpostavljamo funkcijo virtualne elektrarne. Virtualna elektrarna sistem za združevanje omogoča, da zagotavlja prilagodljivost električne energije z aktivacijo razpršenih virov energije, nadzoruje obremenitve s funkcijo upravljanja povpraševanja po energiji (DSM – demand-side management) ali oboje hkrati.

Virtualna elektrarna je povezava malih in razpršenih elektrarn, kot so vetrne elektrarne, enote CHP, fotonapetostni sistemi, male hidroelektrarne in bioplinske enote, ter obremenitev, ki se lahko izključijo, da se oblikuje integrirano omrežje. Elektrarne se nadzorujejo iz ene osrednje kontrolne sobe.

ZDRUŽEVANJE IN ZLIVANJE PODATKOV

Zajemanje zanesljivih podatkov iz virov energije in obremenitev je bistvenega pomena. Intenzivni pretoki podatkov s posebnih področij se združijo in njihove časovne oznake se poravnajo. Poravnavanje časovnih oznak omogoča ustvarjanje kompleksnih lastnosti podatkov, ki so ključni gradniki natančnih modelov napovedi. Naša virtualna elektrarna vključuje posebne funkcije za spletno združevanje intenzivnih pretokov podatkov in sistemskih odzivov v skorajšnjem realnem času.

PODPORA AKTIVACIJE

Naša virtualna elektrarna zagotavlja podporo celotnemu postopku aktivacije. Postopek se začne z zahtevo za aktivacijo. Nato sledi izračun razpoložljivih virov in optimalna vključitev virov. Določi se dejanski niz za aktivacijo. Nato se aktivacija izvede in nadzoruje. Po končani aktivaciji se ustvarijo poročila in analiza aktivacije ter poročila o zaračunavanju.

POSTOPEK OPTIMIZACIJE

V postopku optimizacije se določi niz potencialnih razpršenih virov, ki so na voljo in lahko izpolnijo zahtevana povečanja ali zmanjšanja moči. Sistem nato zgradi različne aktivacijske nize razpršenih virov, ki skupaj tvorijo zahtevani aktivacijski blok (čas in moč). Ti nizi so razvrščeni glede na izbrana merila, na primer ceno, in so na voljo operaterju, da izbere ustrezen aktivacijski niz.

UPRAVLJANJE MODELOV NAPOVEDI

Ker se razpršeni viri, vključeni v virtualno elektrarno, po svoji naravi zelo razlikujejo, se razlikujejo tudi nizi modelov, ki opisujejo njihovo vedenje. Upravljanje modelov napovedi pomaga določiti najboljši model za posamezen vir v določeni situaciji. Modeli uporabljajo metode umetne inteligence in strojnega učenja, ki jim pomagajo pravilno predvideti zahtevo posameznega vira.

UPORABNIŠKI VMESNIK

Obstajata dva uporabniška vmesnika, po en za posamezno vlogo v postopku virtualne elektrarne. Prvi je uporabniški vmesnik za operaterja virtualne elektrarne z nadzorno ploščo, aktivacijsko ploščo, opozorili in opozorilno ploščo, ploščo za zaračunavanje in ploščo z viri. Vmesnik za partnerja virtualne elektrarne ima iz aktivacijske plošče izključene nekatere funkcije in omejuje dostop partnerja zgolj na njegove podatke.

OSNOVNI MODULI

- Spremljanje – trenutne vrednosti
- Spremljanje – arhivirane vrednosti
- Analize podatkov
- Nadzorne plošče
- Strežnik za izmenjavo podatkov (spletna storitev)

MODULI ZA UVOZ PODATKOV

- Ročni vnosi
- Uvoz vremenskih podatkov
- Uvoz proizvodnih podatkov
- Uvoz podatkov SCADA (OPC2GL)
- Uvoz strukturnih besedil

MODULI ZA NAPOVEDOVANJE

- Napoved porabe električne energije

MODULI SISTEMSKEGA UPRAVLJANJA

- Nastavitve zajema podatkov
- Nastavitve izračuna in združevanja podatkov
- Opredelitev parametrov računa
- Opredelitev parametrov predmeta
- Opredelitev parametrov spremenljivke
- Upravljanje vloge uporabnika
- Upravljanje sistemskih nalog