

Tehnički uvjeti za pružanje usluga distribucijskom sustavu

Da bi pružatelj mogao pružati uslugu distribucijskom sustavu moraju biti stvoreni preduvjeti i u postrojenju korisnika mreže koje pruža uslugu i u distribucijskoj mreži.

Tehnički uvjeti u mreži

Tehnički uvjeti u distribucijskoj mreži koji se moraju ostvariti za pružanje usluga distribucijskom sustavu su:

- postrojenje koje pruža uslugu priključeno je na SN mrežu (OMM je na SN),
- OMM je opremljeno naprednim brojilom električne energije koje je u sustavu daljinskog očitavanja,
- postoji osmotrivost kritične točke u SCADA sustavu operatora distribucijskog sustava (dalje u tekstu: SCADA sustav),
- ostvarena je komunikacija SCADA sustava s postrojenjem pružatelja usluge.

Tehnički uvjeti koje mora ispuniti postrojenje pružatelja usluge

Tehnički uvjeti koje mora ispuniti postrojenje pružatelja usluge za pružanje usluga distribucijskom sustavu su:

- ostvareno je izravno procesno – komunikacijsko povezivanje postrojenja pružatelja usluge sa SCADA sustavom i razmjena svih propisanih informacija i signala, nezavisno pruža li se usluga samostalno ili posredstvom agregatora,
- kod usluge odzivom radne ili jalove snage minimalna ponuđena usluga (raspon snage unutar kojeg se pružatelj obvezuje pružati uslugu) iznosi 1 MW odnosno 1MVA_r, u što se ne računa raspon obvezne potpore naponu jalovom snagom,
- postrojenje pružatelja usluge je osposobljeno za kontinuirano pružanje usluge u trajanju od minimalno dva sata (osim za crni start),
- postrojenje pružatelja usluge je osposobljeno za automatski odziv pružanjem usluge na aktivacijski nalog operatora distribucijskog sustava,
- postrojenje pružatelja postiže aktivirani odziv u punom iznosu u vremenu ne duljem od propisanog vremena aktivacije T_a ,
- postrojenje pružatelja usluge je opremljeno za primanje aktivacijskog naloga od operatora distribucijskog sustava za pružanje usluge i za prenošenje potrebnih informacija. Operator distribucijskog sustava javno će objaviti na svojim mrežnim stranicama potrebne tehničke specifikacije kojima se omogućuje prijenos informacija.
- oprema pružatelja usluge ima IP sučelje koje podržava protokol IEC 60870-5-104 (server i klijent).

Tehnički uvjeti za komunikaciju

Preduvjet za pružanje usluga distribucijskom sustavu je postojanje primjerene razine automatizacije i komunikacijske povezanosti postrojenja pružatelja usluge i distribucijskog sustava.

Za komunikacijsku vezu koristi se primjereno tehničko rješenje komunikacije (UTP kabel, optika, UHF radio u licenciranom području, licencirani mikrovalni radio link, podatkovna usluga javnog operatera, Wi-Fi, GPRS M2M).

Komunikacija između postrojenja pružatelja usluge i mreže

Komunikacijska veza, uključivo kabeli i krajnji komunikacijski uređaji između sučelja postrojenja pružatelja usluge i točke razmjene podataka sa operatorom distribucijskog sustava su vlasništvo i predmet odgovornosti pružatelja usluge.

Točka razmjene podataka može biti susretno postrojenje ili komunikacijski koncentrator smješten na lokaciji operatora distribucijskog sustava, posredno preko kojega će se realizirati povezivanje sa SCADA sustavom na kibernetički siguran način.

Obavezni komunikacijski protokol za komunikaciju s operatorom distribucijskog sustava je IEC 60870-5-104.

Procesna oprema u susretnom postrojenju i komunikacijski koncentrator su u vlasništvu i predmet odgovornosti operatora distribucijskog sustava.

Minimalna preporučena brzina komunikacijske veze postrojenja pružatelja usluge i susretnog postrojenja / komunikacijskog koncentratora operatora distribucijskog sustava je 64 Kbit/s.

Načelni popis signala koji se u stvarnom ili bliskom stvarnom vremenu razmjenjuju između postrojenja pružatelja usluge i operatora distribucijskog sustava prikazan je u tablici 1.

Tablica 1 Popis upravljačkih i mjernih signala razmjene

Broj	Naziv	Postrojenje pružatelja usluge	ODS	Realizacija
1	Raspoloživost za pružanje usluga <i>Informacija sa dva moguća stanja DA / NE</i>	Šalje	Prima	Obavezno
2	Status pružanja usluge po autonomnoj regulacijskoj krivulji <i>Informacija sa dva moguća stanja Aktivan / Neaktivan</i>	Šalje	Prima	Obavezno
3	Status blokade pružanja usluge <i>Informacija sa dva moguća stanja Blokiran / Deblokiran</i>	Šalje	Prima	Obavezno
4	Napon u postrojenju pružatelja usluge <i>Analogna mjerna vrijednost za svaku fazu</i>	Šalje	Prima	Opcionalno
5	Struja u postrojenju pružatelja usluge <i>Analogna mjerna vrijednost za svaku fazu</i>	Šalje	Prima	Opcionalno
6	Radna snaga u postrojenju pružatelja usluge <i>Analogna mjerna vrijednost ukupne snage trofaznog sustava</i>	Šalje	Prima	Opcionalno
7	Jalova snaga u postrojenju pružatelja usluge <i>Analogna mjerna vrijednost ukupne snage trofaznog sustava</i>	Šalje	Prima	Opcionalno
8	Mjerni podatak sa kritične točke <i>Analogna, 15 minutna usrednjena mjerna vrijednost</i>	Prima	Šalje	Obavezno
9	Nalog za blokadu pružanja usluge <i>Procesna komanda sa dva stanja Blokada / Deblokada</i>	Prima	Šalje	Obavezno

Popis signala razmjene za pojedino postrojenje pružatelja usluge može se razlikovati od slučaja do slučaja, što ovisi o tipu postrojenja, tehničkim mogućnostima postrojenja ili odluci operatora distribucijskog sustava. Dio signala čija je realizacija označena kao „Opcionalno“ ovisi o tehničkim mogućnostima postrojenja i o dogovoru pružatelja usluge i operatora distribucijskog sustava za konkretno postrojenje pružatelja usluge, dok se signali čija je realizacija označena kao „Obavezno“ uvijek razmjenjuju.

Komunikacija između mreže i SCADA sustava operatora distribucijskog sustava

Komunikacijska veza, uključivo kabele i/ili krajnji komunikacijski uređaji, između susretnog postrojenja/komunikacijskog koncentratora i SCADA sustava su u vlasništvu i predmet odgovornosti operatora distribucijskog sustava

Obavezni komunikacijski protokol je IEC 60870-5-104.

Minimalna preporučena brzina komunikacijske veze susretnog postrojenja/ komunikacijskog koncentratora Operatora distribucijskog sustava prema nadređenom SCADA sustavu je 64 Kbit/s.

Sinkronizacija vremena

Sinkronizacija sata realnog vremena procesne opreme kod pružatelja usluge je u nadležnosti pružatelja usluge ili se ostvaruje kroz poruke IEC60870-5-104 protokola.

Načini pružanja usluge distribucijskom sustavu

Usluge koje pružatelji pružaju distribucijskom sustavu odzivom snage su:

- pomoćna usluga regulacije napona jalovom snagom $Q = f(U)$
- pomoćna usluga regulacije napona radnom snagom $P = f(U)$
- usluga regulacije opterećenja radnom snagom $P = f(I)$ - usluga koja se pruža za upravljanje zagušenjem u distribucijskom sustavu redispječiranjem

Načini pružanja usluga distribucijskom sustavu odzivom snage su:

- Po voznom redu po regulacijskoj krivulji ili u zadanoj radnoj točki
- Po aktivacijskom nalogu za pogon u zadanoj radnoj točki

Vozni red

Vozni red je raspored pružanja usluga za svaku kritičnu točku prema predviđenim potrebama distribucijskog sustava, a definira se za svakog pružatelja usluge s kojim se sklapa ugovor o pružanju usluge. Vozni red je svojevrsni raspored smjena pružatelja usluge.

Pružatelj je dužan kontinuirano pružati odziv na ugovoreni način po regulacijskoj krivulji ili radom u zadanoj radnoj točki tijekom čitavog trajanja njegove smjene.

Trajanje pojedine smjene je minimalno 2 sata.

Vozni red određuje operator distribucijskog sustava pružatelju usluge. Ako je pružatelj usluge agregator, onda agregator određuje „pod“vozni red – raspored po kojem će korisnici mreže koje agregira pružati uslugu da bi njihov agregirani odziv bio po iznosu i trajanju u skladu s ugovorenim odzivom agregatora kao pružatelja usluge i po ugovorenom voznom redu.

Neovisno je li usluga agregirana ili ne operator distribucijskog sustava stalno i kontinuirano tijekom važenja ugovora o pružanju usluge dostavlja postrojenju pružatelja usluge informaciju o izmjerenoj kritičnoj veličini u kritičnoj točki. Ova informacija je aktivacijski nalog temeljem kojeg postrojenje pružatelja (korisnika mreže) pruža uslugu po regulacijskoj krivulji tijekom njegove smjene po voznom redu (ako samostalno pruža uslugu) odnosno njegove smjene koje mu odredi agregator u „pod“voznom redu (ako uslugu pruža agregirano).

Operator distribucijskog sustava dužan je dostaviti promjenu voznog reda pružatelju usluge s kojim ima sklopljen ugovor o pružanju usluge barem tjedan dana unaprijed, osim ako ugovorom o pružanju usluge nije ugovoren drugačiji rok.

Pružanje usluge po voznom redu smatra se nenajavljenim ako se izmjena voznog reda dostavi pružatelju kasnije od propisanog odnosno ugovorenog roka za najavu promjene voznog reda.

Regulacijska krivulja

Regulacijska krivulja temelji se na mogućnostima koje nudi ponuditelj usluge (raspon ponuđene usluge) i na potrebama mreže (okolnostima u kritičnoj točki).

Regulacijskom krivuljom određuje se potreban iznos pružane usluge u ovisnosti o izmjerenim okolnostima u kritičnoj točki. Okolnosti se određuju 15-minutnim prosjekom mjerenja kritične veličine (napona ili struje) u kritičnoj točki.

Operator distribucijskog sustava dužan je blokirati pružanje usluge u trenutku kada nastupe okolnosti u mreži zbog kojih postrojenje pružatelja usluge više ne može utjecati na kritičnu veličinu koju regulira u kritičnoj točki. Ova situacija se javlja zbog promjene uklopnog stanja u mreži, tj. promjene konfiguracije mreže.

Regulacijska krivulja pomoćne usluge regulacije napona jalovom snagom

Pomoćna usluga regulacije napona jalovom snagom po regulacijskoj krivulji definirana je odzivom:

$$Q = f(U) \text{ [MVA}r\text{]}$$

gdje su:

Q jalova snaga na OMM pružatelja usluge
 U napon u kritičnoj točki mreže

pri čemu (slika 1) raspon pružanja usluge jalovom snagom (iznosi $Q1$ i $Q4$) ovise o mogućnostima postrojenja pružatelja usluge (njih nudi ponuditelj) i o obveznoj potpore naponu (iznosi $Q2$ i $Q3$), dok granični iznosi napona ($U1$ do $U4$) ovise o naponskim okolnostima u kritičnoj točki. Granične napone definira operator distribucijskog sustava.

Ugovoreni raspon pružanja usluge iznosi:

$$\Delta Q_{ug} = Q1 + |Q4| - (Q2 + |Q3|) \text{ [MVA}r\text{]}$$

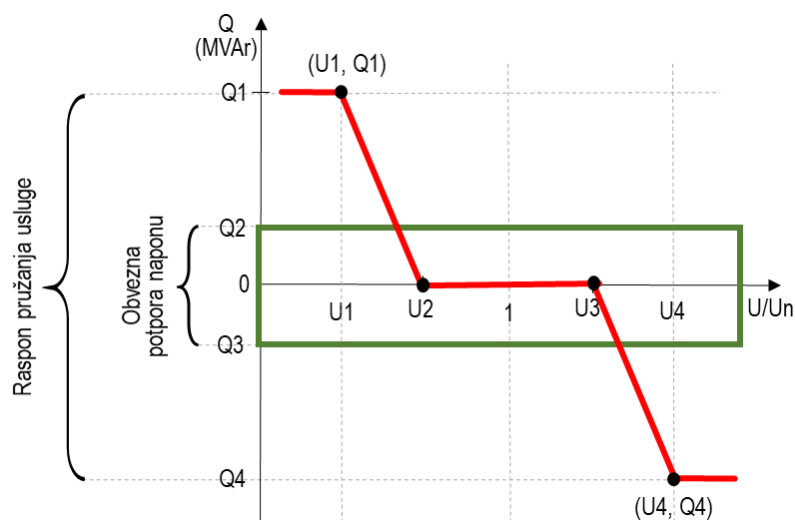
gdje su:

ΔQ_{ug} ugovoreni raspon jalove snage
 $Q1$ i $Q4$ određuju raspon ponuđene usluge
 $Q2$ i $Q3$ određuju raspon obvezne potpore naponu

Dakle ugovoreni raspon pružanja pomoćne usluge regulacije napona jalovom snagom je raspon ponuđene usluge umanjen za raspon obvezne potpore naponu.

Ugovoreni raspon snage ΔQ_{ug} mjerodavan za obračun pomoćne usluge regulacije napona jalovom snagom po regulacijskoj krivulji.

Regulacijska krivulja za pomoćnu uslugu regulacije napona jalovom snagom prikazana je na slici 1, pri čemu je odziv po regulacijskoj krivulji unutar raspona obvezne potpore naponu obveza pružatelja usluge, ali se ne smatra pomoćnom uslugom.



Slika 1: Regulacijska krivulja $Q = f(U)$ regulacije napona jalovom snagom

Regulacijska krivulja pomoćne usluge regulacije napona radnom snagom

Pomoćna usluga regulacije napona radnom snagom po regulacijskoj krivulji definirana je odzivom:

$$P = f(U) \text{ [MW]}, \quad P \leq P_{pr}$$

gdje su:

- P radna snaga na OMM pružatelja usluge
- U napon u kritičnoj točki mreže
- P_{pr} priključna snaga

pri čemu raspon pružanja usluge radnom snagom (iznosi $P1$ i $P2$) ovise o mogućnostima postrojenja pružatelja usluge (njih nudi ponuditelj), dok granični iznosi napona ($U1$ do $U2$) ovise o naponskim okolnostima u kritičnoj točki. Granične napone definira operator distribucijskog sustava.

Ugovoreni raspon pružanja usluge za regulaciju napona radnom snagom iznosi:

$$\Delta P_{ug} = P1 - P2 \text{ [MW]}$$

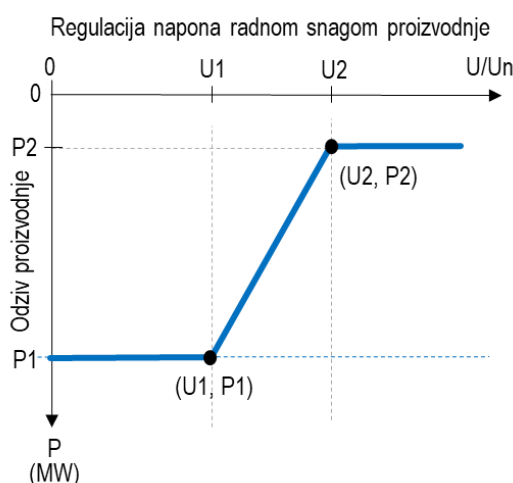
gdje:

- ΔP_{ug} ugovoreni raspon radne snage
- $P1$ i $P2$ određuju raspon ponuđene usluge

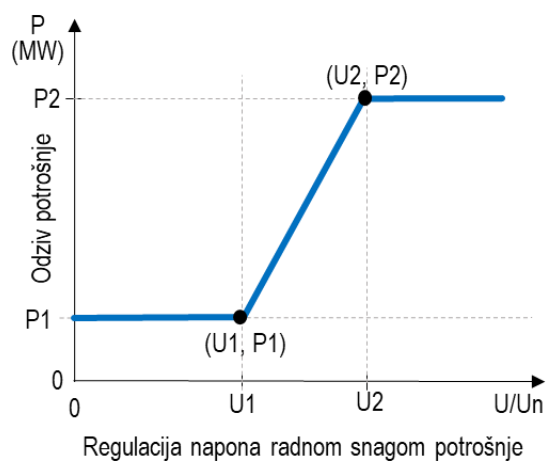
Ugovoreni raspon pružanja pomoćne usluge regulacije napona radnom snagom je jednak rasponu ponuđene usluge. Ugovoreni raspon mora biti unutar odobrene priključne snage.

Ugovoreni raspon snage ΔP_{ug} mjerodavan za obračun pomoćne usluge regulacije napona radnom snagom po regulacijskoj krivulji.

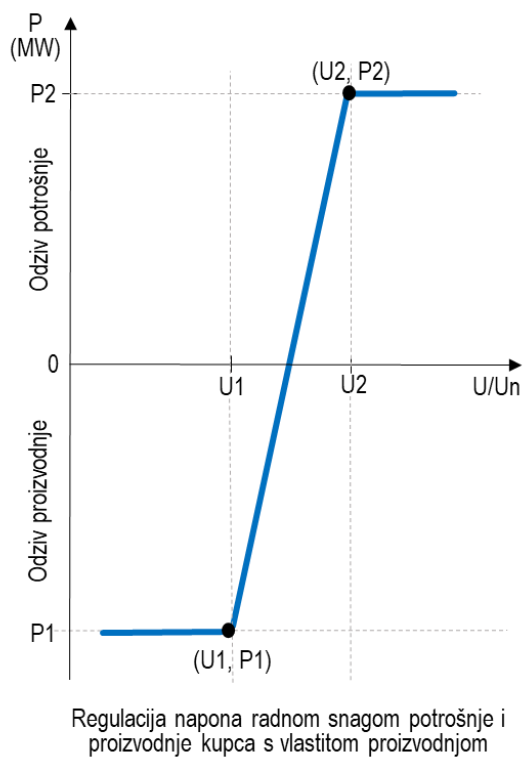
Mogući raspon ponuđene usluge regulacije napona radnom snagom ovisi i o vrsti korisnika mreže, kao što je prikazano na slikama 2, 3 i 4.



Slika 2: Regulacijska krivulja $P = f(U)$ regulacije napona radnom snagom proizvodnje



Slika 3: Regulacijska krivulja $P = f(U)$ regulacije napona radnom snagom potrošnje kupca



Slika 4: Regulacijska krivulja $P = f(U)$ regulacije napona radnom snagom proizvodnje i potrošnje kupca s vlastitom proizvodnjom

Regulacijska krivulja usluge regulacije opterećenja radnom snagom pri upravljanju zagušenjem redispečiranjem

Usluga regulacije opterećenja radnom snagom po regulacijskoj krivulji definirana je odzivom:

$$P = f(I) \text{ [MW]}, \quad P \leq P_{pr}$$

gdje su:

- P radna snaga na OMM pružatelja usluge [MW]
- I struja u kritičnoj točki mreže
- P_{pr} priključna snaga

pri čemu raspon pružanja usluge radnom snagom ovisi o mogućnostima postrojenja pružatelja usluge (njih nudi ponuditelj), dok granični iznos opterećenja (I_1) (preopterećenje) ovisi o nazivnoj struji u kritičnoj točki, a smjer struje pri graničnom opterećenju ovisi o kritičnom smjeru toka snage u kritičnoj točki. Granično opterećenje i kritični smjer u kritičnoj točki definira operator distribucijskog sustava.

Ugovoreni raspon pružanja usluge za regulaciju opterećenja radnom snagom iznosi:

$$\Delta P_{ug} = P_1 - P_2 \text{ [MW]}$$

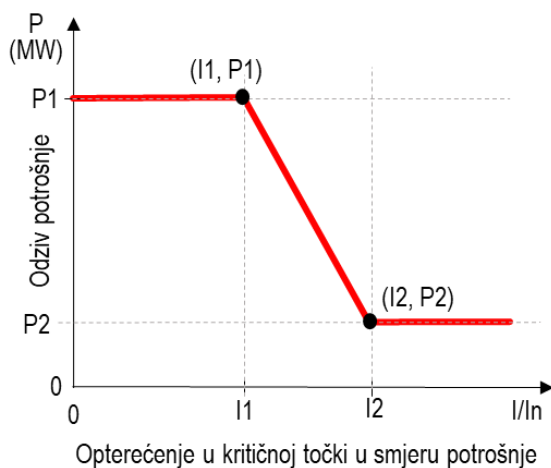
gdje:

P_1 i P_2 određuju raspon ugovorene usluge [MW]

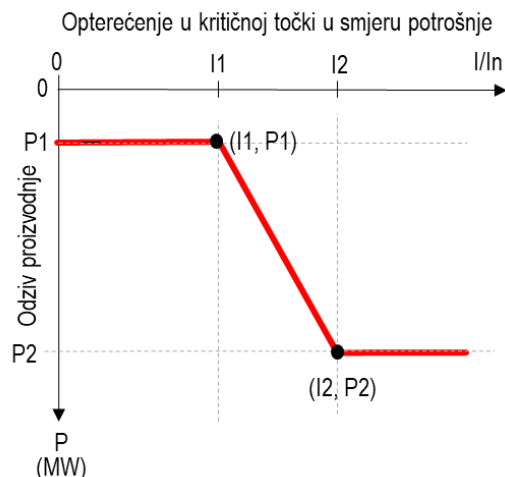
Ugovoreni raspon pružanja pomoćne usluge regulacije opterećenja radnom snagom je jednak rasponu ponuđene usluge. Ugovorena usluga mora biti unutar odobrene priključne snage.

U slučaju zagušenja u smjeru potrošnje pruža se usluga smanjenja potrošnje (slika 5) i povećanja proizvodnje (slika 6)

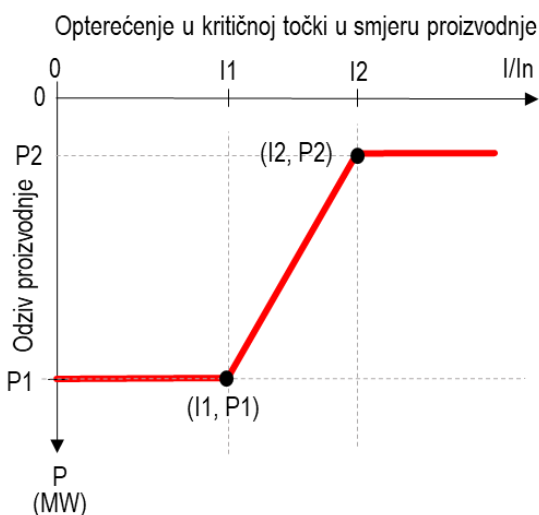
U slučaju zagušenja u uzlaznom smjeru (smjeru proizvodnje) pruža se usluga smanjenja proizvodnje (slika 7) i povećanja potrošnje (slika 8).



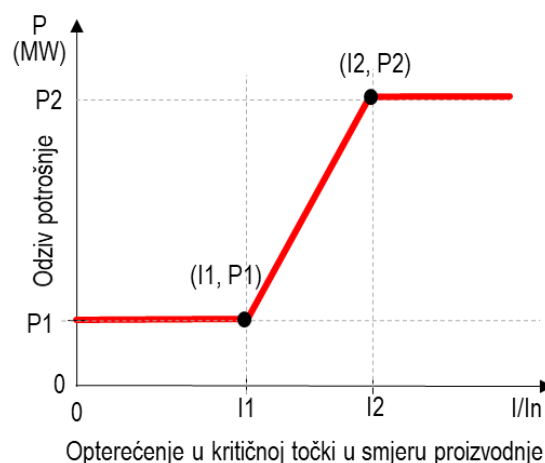
Slika 5: Regulacijska krivulja $P = f(I)$ regulacije opterećenja smanjenjem radne snage potrošnje pri povećanju opterećenja u smjeru potrošnje



Slika 6: Regulacijska krivulja $P = f(I)$ regulacije opterećenja povećanjem radne snage proizvodnje pri povećanju opterećenja u smjeru potrošnje



Slika 7: Regulacijska krivulja $P = f(I)$ regulacije opterećenja smanjenjem radne snage proizvodnje pri povećanju opterećenja u uzlaznom smjeru



Slika 8: Regulacijska krivulja $P = f(I)$ regulacije opterećenja povećanjem radne snage potrošnje pri povećanju opterećenja u uzlaznom smjeru

Slike 5 i 7 prikazuju regulacijsku krivulju karakterističnu za pružatelja usluge ako zagušenje u kritičnoj točki nastaje u smjeru u kojem pružatelj doprinosi opterećenju.

Slike 6 i 8 prikazuju regulacijsku krivulju karakterističnu za pružatelja usluge ako zagušenje u kritičnoj točki nastaje u smjeru suprotnom od smjera u kojem pružatelj doprinosi opterećenju.

Princip pružanja usluge po regulacijskoj krivulji

Ugovor za pružanje usluge sklapa operator distribucijskog sustava s pružateljem usluge na duži period, načelno 1 godinu.

Tijekom čitavog ugovorenog perioda postrojenje pružatelja usluge kontinuirano prima iz SCADA sustava podatak o izmjerenoj kritičnoj veličini (napon ili struja) u kritičnoj točki. Podatak o izmjerenoj kritičnoj veličini je 15-minutni prosjek mjerene veličine i pružatelju se dostavlja u realnom vremenu, svakih 15 minuta.

Dostavljeni podatak o izmjerenoj kritičnoj veličini se smatra aktivacijskim nalogom za odziv po regulacijskoj krivulji (promjena P odnosno promjena Q prema iznosu izmjerene veličine). Dakle, pružatelj dobiva novi aktivacijski nalog svakih 15 minuta.

Period u kojem pružatelj pruža uslugu po regulacijskoj krivulji (smjena) definira se voznim redom. U periodu u kojem pružatelj treba pružati uslugu on treba pružiti uslugu u ugovorenom opsegu na svaki zaprimljeni aktivacijski nalog. Izvan perioda pružanja usluge definiranog voznim redom pružatelj ignorira sve aktivacijske naloge.

Za svaki aktivacijski nalog (izmjerenu kritičnu veličinu u kritičnoj točki) tijekom pružanja usluge postrojenje pružatelja usluge treba doseći novu radnu točku unutar propisanog (ili iznimno, ugovorenog) vremena aktivacije T_a .

Vrijeme aktivacije T_a je vrijeme od zaprimanja aktivacijskog naloga do dostizanja punog iznosa aktivirane usluge pri pružanju usluge po regulacijskoj krivulji. T_a iznosi najviše 2 minute.

Primjer pružanja usluge upravljanja opterećenjem u uzlaznom smjeru (u smjeru proizvodnje) smanjenjem radne snage proizvodnje po voznom redu po regulacijskoj krivulji je na slici 9.

Opis slike 9:

Izmjerena vrijednost struje u kritičnoj točki dostavljena u trenutku t_1 ima iznos I_1 .

Pružatelj usluge treba unutar najviše 2 minute od zaprimanja podatka o I_1 doseći radnu točku P_1 definiranu regulacijskom krivuljom (treba smanjiti svoju radnu snagu sa P_{pr} na P_1) i zadržati se u toj radnoj točki (P_1) sve do zaprimanja slijedeće mjerene vrijednosti I_2 u trenutku $t = t_1 + 15$ minuta.

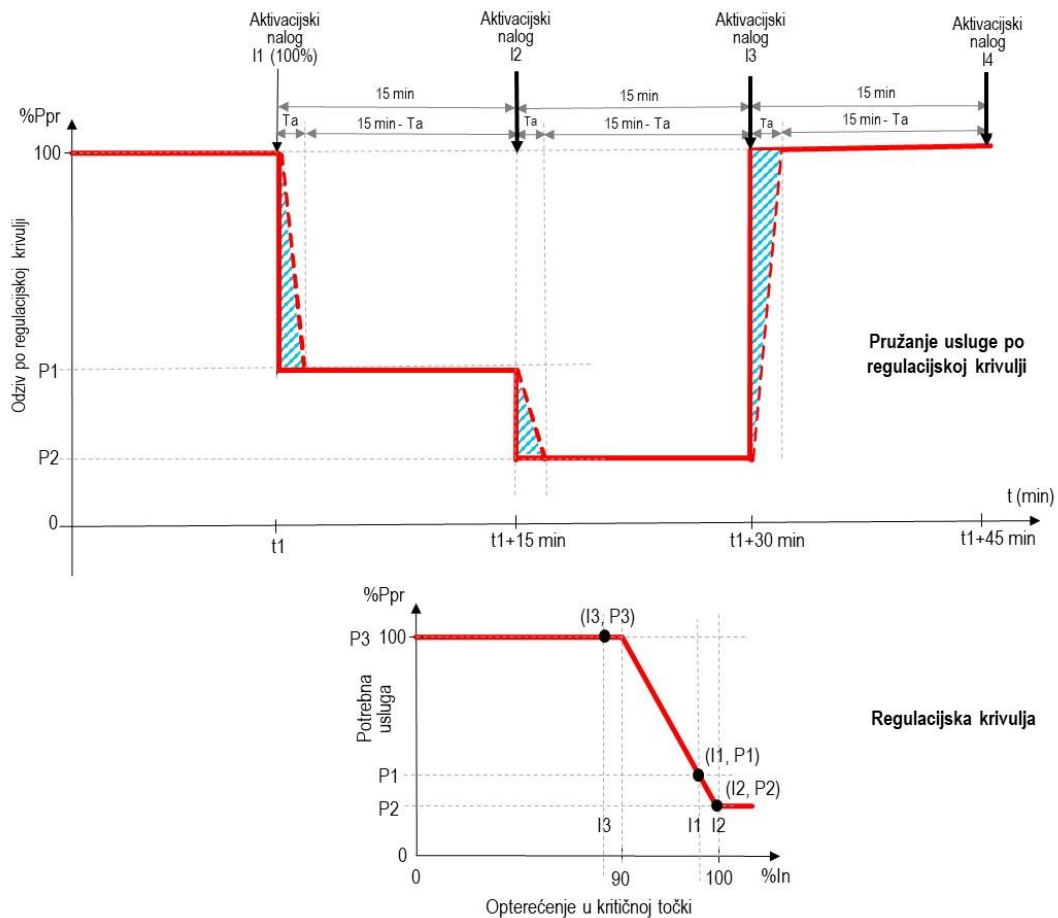
Budući da I_2 pokazuje daljnji porast opterećenja ($I_2 > I_1$), I_2 predstavlja aktivacijski nalog za radnu točku P_2 , te pružatelj dodatno smanjuje svoju proizvodnju i prelazi iz radne točke P_1 u radnu točku P_2 unutar najdulje 2 minute.

Pružatelj se treba zadržati u radnoj točki P_2 sve do zaprimanja slijedeće mjerene vrijednosti I_3 u trenutku $t = t_1 + 30$ minuta.

Budući da I_3 pokazuje značajan pad opterećenja u odnosu na I_2 , nova radna točka koju treba doseći pružatelj je iznosa P_3 , a budući da je P_3 iznos priključne snage, pružatelj je ovim aktivacijskim nalogom I_3 ograničen na svoju priključnu snagu, što znači da može raditi bez ograničenja i proizvoljno odabrati radnu točku unutar svoje priključne snage, bez ograničenja radne snage, sve do pristizanja novog aktivacijskog naloga I_4 u $t = t_1 + 45$ minuta.

Ovisno o iznosu I_4 pružatelj će trebati doseći radnu točku P_4 , i tako će nastaviti postupati po aktivacijskim nalogima svakih 15 minuta sve do kraja svoje „smjene“ koja traje minimalno 2 sata (tijekom dva sata pružatelj treba pružiti odziv na 8 uzastopnih aktivacijskih naloga).

Po završetku smjene pružatelj će i dalje primati izmjerene vrijednosti struje u svojstvu aktivacijskih naloga, ali budući da je pružateljeva smjena završila, on će te aktivacijske naloge ignorirati sve dok ponovo, po voznom redu, ne počne pružateljeva nova smjena.



Slika 9: Prikaz pružanja usluge tijekom 45 minuta regulacije opterećenja radnom snagom (gornja slika) po priloženoj regulacijskoj krivulji (donja slika)

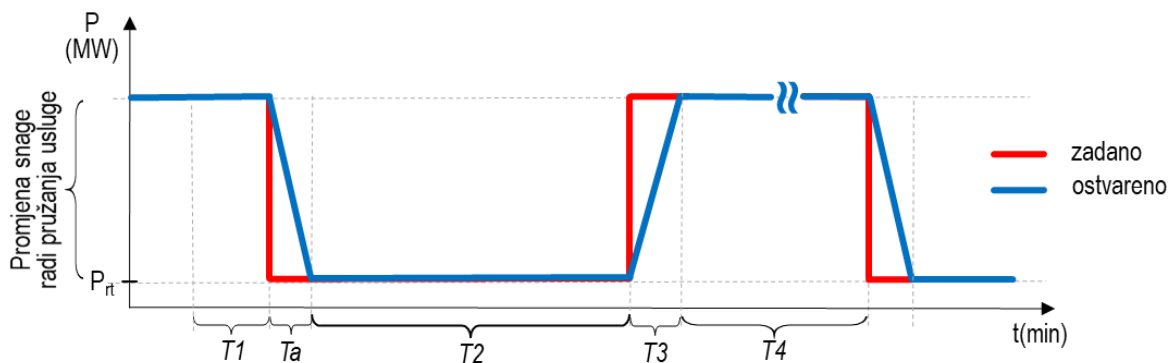
Pružanje usluge po aktivacijskom nalogu za pogon u zadanoj radnoj točki

Pružatelj može pružati uslugu i temeljem aktivacijskog naloga operatora distribucijskog sustava za pogon u zadanoj radnoj točki. Ova opcija se koristi za pružanje ugovorene usluge regulacije kritične veličine u neugovorenoj kritičnoj točki u terminu po najavljenom ili nenajavljenom voznom redu.

Na ovaj način se može aktivirati samo odziv na način i u iznosu koji je testiran u kvalifikacijskom ispitivanju i u radnoj točki pružatelja usluge koja je ugovorena u Ugovoru o pružanju usluge.

Pružanje usluge po aktivacijskom nalogu za pogon u zadanoj radnoj točki predmet je dogovora i ugovora operatora sustava i pružatelja usluge, a ovisi o mogućnostima postrojenja pružatelja usluge i o potrebama sustava.

Parametri koji definiraju pružanje usluge po aktivacijskom nalogu za pogon u zadanoj radnoj točki prikazani su na slici 10, a predmet su ugovora o pružanju usluge distribucijskom sustavu



Slika 10: Definicija usluge pogonom u zadanoj radnoj točki

Na slici 10 simboli imaju slijedeće značenje:

- $T1$ trajanje pripreme za pružanje usluge
- Ta trajanje aktivacije usluge
- $T2$ trajanje pružanja usluge
- $T3$ trajanje deaktivacije usluge
- $T4$ minimalno vrijeme odmora između dva pružanja usluge
- P_{rt} usluga - ugovorena radna snaga u radnoj točki

Ugovoreni raspon pružanja usluge pogonom u zadanoj radnoj točki može varirati od samo jedne ugovorene radne točke (ugovorenog konstantnog iznosa P_{rt}) ili više radnih točaka, ovisno o mogućnostima postrojenja pružatelja usluge i o potrebama distribucijskog sustava.

Vrijeme aktivacije Ta je vrijeme od zaprimanja aktivacijskog naloga do dostizanja punog iznosa aktivirane usluge. Ta iznosi najviše 2 minute.

Minimalno trajanje pružanja usluge ($T2$) pogonom u zadanoj radnoj točki iznosi 2 sata.

Usluga pogonom u zadanoj radnoj točki definirana je odzivom:

$$P = f(t), t \in [t_0, t_0 + T2] \quad [MW]$$

$$f(t) = P_{rt} \quad [MW]$$

$$T2 \geq 2 \text{ sata}$$

gdje su:

- P radna snaga na OMM pružatelja usluge, pri čemu je $P \leq P_{pr}$
- P_{pr} priključna snaga
- P_{rt} radna snaga u radnoj točki - konstantna tijekom $T2$ - trajanja pružanja usluge
- t trajanje pružanja usluge

Usluga je definirana iznosom odziva (radnom točkom) i njegovim trajanjem tokom kojeg pružatelj treba kontinuirano održavati svoj pogon u zadanoj radnoj točki.

Pri tom je raspon snage mjerodavan za obračun usluge pogonom u zadanoj radnoj točki:

$$\Delta P_{ug} = P_{pr} - P_{rt} \text{ (MW)}$$

gdje su:

- P_{pr} priključna snaga
- P_{rt} ugovorena radna snaga u radnoj točki – iznos usluge - konstantna tijekom trajanja pružanja usluge (tijekom $T2$)

Ova usluga može se koristiti kao usluga regulacije napona radnom snagom ili kao usluga pri upravljanju zagušenjem redispečiranjem.

Operator distribucijskog sustava dužan je dostaviti najavu aktivacije pružanja usluge pogonom u zadanoj radnoj točki barem tjedan dana unaprijed, osim ako ugovorom o pružanju usluge nije ugovoren drugačiji rok.

Pružanje usluge po aktivacijskom nalogu za pogon u zadanoj radnoj točki smatra se nenajavljenim ako se nalog dostavi pružatelju kasnije od propisanog odnosno ugovorenog roka za najavu aktivacije usluge.