
**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğünün 128. Maddesi uyarınca
frekans restorasyonu kontrol hatası hedef
parametreleri hakkında tüm Kıta Avrupası (CE)
İSİ'lerinin anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

Gerekçeler	3
Madde 1 Konu ve kapsam	3
Madde 2 Tanımlar ve yorum	3
Madde 3 Frekans Restorasyonu Kontrol Hatası Hedef Parametreleri	4
Madde 4 FRCE hedef parametreleri teklifinin yayınlanması ve uygulanması	5
Madde 5 Dil	5

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşletmecileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşletmecileri (burada bundan böyle "İSİ"ler olarak anılacaktır) FRCE hedef parametrelerinin (burada bundan böyle "FRCE hedef parametreleri olarak anılacaktır) Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğüne (burada bundan böyle "SO GL" olarak anılacaktır) göre hesaplanması için geliştirilmiştir.
- (2) FRCE hedef parametreleri hakkındaki Tüm Kıta Avrupası (CE) İSİ'lerinin Anlaşmasında Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin sınır ötesi elektrik alışverişleri için şebekeye erişim koşulları hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve (AT) No 714/2009 sayılı Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL'de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL'nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla CE senkron bölgesinin her bir LFC bloku için işletme sırasında korunması gereken FRCE kalite hedef parametrelerini gerektirmektedir.
- (3) Bir LFC blokunun birden fazla LFC alanından meydana geldiği hallerde, LFC blokunun tüm İSİ'leri LFC bloku işletme anlaşmasında her bir LFC alanı için FRCE hedef parametrelerini belirtecektir.
- (4) Tüm CE İSİ'lerinin FRCE hedef parametreler hakkındaki Anlaşmasının amacı CE senkron bölgesinin LFC blokları için FRCE hedef parametrelerinin tanımlanmasıdır.
- (5) SO GL'nin 118. Maddesi CE senkron bölgesinin tüm İSİ'lerinin Senkron Bölge işletme anlaşması dâhilinde FRCE hedef parametrelerinin belirtilmesini gerektirmektedir. 8. Madde uyarınca FRCE hedef parametrelerinin internet üzerinde yayınlanması gerekmektedir.
- (6) Tüm CE İSİ'lerinin FRCE hedef parametreleri hakkındaki Anlaşması CE senkron bölgesinin bireysel LFC blokları için hesaplanan FRCE hedef parametrelerine ilişkin genel bir bakış vermektedir. Hesaplama yöntemi anlaşmanın destekleyici belgesinde açıklanacaktır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenmiş olan FRCE hedef parametreleri SO GL'nin 128(1). Maddesi uyarınca CE'nin tüm İSİ'lerinin ortak anlaşması olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. Tüm CE İSİ'lerinin FRCE hedef parametreleri hakkındaki anlaşması amaçları dâhilinde bu belgede kullanılan terimler SO GL'nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde 2'de, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır
2. İşbu FRCE hedef parametreleri hakkında Tüm CE İSİ'lerinin Anlaşmasında bağlam aksini gerektirmediği sürece:

- ACE: ACE LFC alanının sorumlu olduğu bireysel bir dengesizliği ifade etmektedir. Koordine edilmiş FRR aktivasyonu halinde ACE LFC girişine göre farklılık gösterebilir ve koordine edilmiş bir şekilde yeniden hesaplanabilir. Koordine edilmiş FRCE hesaplaması olmadığında ACE LFC girişinin zıttına karşılık gelmektedir.
- tekil çoğulu çoğul ise tekili ifade etmektedir;
- İçindekiler tablosu ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlaması için verilmiş olup bu LFC blokları belirleme teklifinin yorumlanmasını etkilememektedir; ve
- Mevzuata, yönetmeliklere, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

Madde 3

Frekans Restorasyonu Kontrol Hatası Hedef Parametreleri

LFC blokların yük-frekans kontrol performansının zorunlu değerlendirmesinde SO GL Madde 128 ve 131 uyarınca ACE hedef parametreleri ve Frekans kalitesi değerlendirme kriterleri temel alınacaktır.

Seviye 1 ve seviye 2 parametrelerin ardındaki amaç her bir LFC blokunun bireysel ACE kalitesi için kalite hedeflerinin sağlanmasıdır. Her bir İŞİ'nin LFC blokundaki sorumluluğu ACE'nin mümkün olduğunca düşük tutulması olduğundan, rezervlerin veya rezervlerin aktivasyonunun azaltılmaması için seviye 1 ve seviye 2 parametrelerin kullanılmaması gerekir. Bu parametreler daha ziyade ACE'nin kalitesinin gerekli standardın altında olduğunu ve ilgili karşı tedbirlerin rapor edildiğini ve acilen uygulanacağını gösteren mutlak bir uyarı limiti olarak yorumlanmalıdır.

CE içerisindeki LFC blokları için Seviye 1 ve Seviye 2 Frekans Restorasyonu Kontrol Hatası Hedef Parametreleri Tablo 1'de verilmiştir. Değerler yıllık olarak hesaplanacaktır. Bu hedef parametrelerin hesaplanmasına ilişkin yöntem açıklama notunda açıklanmıştır.

LFC-Bloku	ait olan LFC-Bölgeleri	Seviye 1	Seviye 2
OST	OST	25,285	47,817
APG	APG	78,234	147,954
SHB	NOS BiH, HOPS, ELES	64,015	121,062
Elia	Elia	87,887	166,208
ESO	ESO	62,775	118,717
SG	SG	76,883	145,398
CEPS	CEPS	86,080	162,790
TNG+TTG+AMP+50HZT+EN+CREOS	TNG+TTG+AMP+50HZT+EN+CREOS	247,631	468,311
REE	REE	187,236	354,093
RTE	RTE	225,851	427,120
IPTO	IPTO	63,851	120,752
MAVIR	MAVIR	52,000	98,340
TERNA	TERNA	158,993	300,682
SMM	CGES, MEPSO, EMS	69,358	131,167
TTB	TTB	102,579	193,993
PSE	PSE, Western WPS	124,964	236,326
REN	REN	73,253	138,533
TEL	TEL	76,336	144,363
SEPS	SEPS	49,310	93,253
TEIAS	TEIAS	161,771	305,934

Tablo 1: Kıta Avrupası LFC blokları için FRCE hedef parametreler

Madde 4

FRCE hedef parametreleri hakkındaki Tüm Kıta Avrupası (CE) İSİ'lerinin Anlaşmasının Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri FRCE Hedef Parametrelerini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri FRCE Hedef Parametrelerini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin ardından derhal uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu FRCE hedef parametreleri teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheyi mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin bu FRCE hedef parametreleri teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca İSİ'ler tarafından yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir dildeki herhangi bir versiyon arasında uyumsuzluklar olması halinde, ilgili İSİ, ulusal mevzuatına göre, ilgili ulusal düzenleyici kurumlara FRCE hedef parametreleri teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

Kıta Avrupası senkron bölgesi LFC blokları için Frekans Restorasyonu Kontrol Hatası Hedef Parametresinin hesaplanmasına ilişkin açıklayıcı not

08.08.2018

Açıklayıcı not

SO GL Madde 118 uyarınca Tüm Kıta Avrupası (CE) İŞİ'lerinin CE senkron bölgesinin bireysel LFC bloğunun Frekans Restorasyonu Kontrol Hatası Hedef Parametrelerini (burada bundan böyle FRCE hedef parametreleri olarak anılacaktır) Senkron Bölge İşletme Anlaşması içerisinde belirtmelerini gerektirmektedir. Bir LFC bloğunun birden fazla LFC Alanından meydana gelmesi durumunda, LFC bloğunun tüm İŞİ'leri kendi LFC bloku İşletme Anlaşmalarında bireysel LFC alanlarının FRCE hedef parametrelerini belirteceklerdir.

Bu hedef parametreler bireysel alanların kontrol performansının düzenli bir kontrolünün kendileri tarafından yapılmasına olanak verecektir. Seviye 1 ve Seviye 2 hesaplaması ACE için limit değerler olan somut değerler verecektir. ACE bu değerleri aşağıdakilerden daha fazla aşmayacaktır:

- Seviye 1: yılın zaman aralıklarının %30'u
- Seviye 2: yılın zaman aralıklarının %5'i

Ayrıca, 8. Madde uyarınca LFC bloku başına FRCE hedef parametrelerinin internette yayınlanması gerekmektedir.

Aşağıdaki tablo LFC bloku başına bu değerlere ilişkin bir izlenim vermektedir:

LFC-Bloku	ait olan LFC-Bölgeleri	Seviye 1	Seviye 2
OST	OST	25,285	47,817
APG	APG	78,234	147,954
SHB	NOS BiH, HOPS, ELES	64,015	121,062
Elia	Elia	87,887	166,208
ESO	ESO	62,775	118,717
SG	SG	76,883	145,398
CEPS	CEPS	86,080	162,790
TNG+TTG+AMP+50HZT+EN+CREOS	TNG+TTG+AMP+50HZT+EN+CREOS	247,631	468,311
REE	REE	187,236	354,093
RTE	RTE	225,851	427,120
IPTO	IPTO	63,851	120,752
MAVIR	MAVIR	52,000	98,340
TERNA	TERNA	158,993	300,682
SMM	CGES, MEPSO, EMS	69,358	131,167
TTB	TTB	102,579	193,993
PSE	PSE, Western WPS	124,964	236,326
REN	REN	73,253	138,533
TEL	TEL	76,336	144,363
SEPS	SEPS	49,310	93,253
TEIAS	TEIAS	161,771	305,934

Tablo 1: Kıta Avrupası Senkron Bölgesinin her bir LFC bloku için FRCE hedef parametreleri

Hesaplama aşağıdaki açıklama ve formüller temel alınarak yapılır. Yıllık süreç Sistem frekansı Alt Grubu (SG SF) tarafından, FCR (C_i , P_{pi} ve K_n) ile aynı zamanda yapılır, çünkü K faktörleri seviye 1 ve seviye 2 hesabı için temel görevi görecektir.

Yöntemde aşağıdaki basitleştirici varsayımlar temel alınmaktadır:

- (1) Frekans davranışı iki korele edilmemiş bileşenin toplamı olarak düşünülebilir, çeyrek saatlik frekans ortalaması (f_{qh}) ve bu ortalamadan sapma, frekans gürültüsü (Δf_{noise}).
- (2) Her iki sinyal, f_{qh} ve Δf_{noise} ortalama değer sıfıra eşit olacak şekilde normal dağılım olarak modellenmektedir.
- (3) Senkron Alan ACE değerlerinin toplamı frekans farkı ile Senkron Bölge toplam K-Faktörünün çarpımına eşittir.
- (4) LFC Bloklarının ACE davranışı korele edilmemiştir.
- (5) Bir LFC Blokunun ACE'si ortalama değer sıfıra eşit olmak üzere normal bir dağılım şeklinde yaklaşık olarak modellenmektedir.

Seviye 1 ve seviye 2 ACE hedeflerinin bireysel LFC Blokları için hesaplanmasının ana adımları aşağıdaki gibidir:

- Frekans gürültüsü dağılımının hesaplanması
- Frekans gürültüsü dağılımı ile sarım sonrasında frekans kalitesi hedef parametresini (± 50 mHz dışında 15000 dakika) karşılayacak olan çeyrek saatlik frekans ortalama değerlerinin dağılımının hesaplanması
- Seviye 1 ve seviye 2 ile tanımlanan olasılıklar için frekans sapmalarının hesaplanması
- İlgili K-Faktörün karekökü ile orantılı olarak her bir LFC Blokunun paylarının hesaplanması

ACE hedef parametrelerinin belirlenmesinde bir saniyeye eşit veya daha kısa olan bir ölçüm süresi (SO GL'ye göre Anlık Frekans Verisi) ile en az bir yıl için frekans verileri temel alınmaktadır.

İlk adımda bir saatin her bir çeyreği¹ için ortalama frekans f_{qh} Anlık Frekans Verilerinden hesaplanmaktadır.

Frekans sapması gürültüsü Δf_{noise} 'in elde edilmesi için f_{qh} , Anlık Frekans verilerine dayanan f frekansından çıkartılır, yani

$$\Delta f_{noise} = f - f_{qh} \quad (7)$$

SO GL'nin 127(3). Maddesi ve 127(4). Maddesi, ± 50 mHz aralığının yılda 15000 dakikadan daha fazla aşılmamasını gerektirmektedir. Bu nedenle ikinci adımda yılda 15000 dakikadan daha fazla aşılmaması gereken $\pm r_{noise}$ normal bir dağılım varsayımı temelinde tahmin edilmektedir.

Yılda 15000 dakikanın aşılması olasılığı p_m aşağıdaki eşitlik temelinde hesaplanmaktadır:

$$p = 1 - \left(\frac{\text{yıl başına aralık dışındaki zaman aralıkları}}{\text{yıl başına toplam zaman aralıkları}} \right) \quad (8)$$

$$p_m = 1 - \left(\frac{7500}{525600} \right) = 0,9857 \quad (9)$$

r_{noise} 'in hesaplanması için Δf_{noise} 'in standart sapması (σ_{noise}) verilerden tahmin edilmektedir ve p_m 'in ters kümülatif olasılık değeri ile çarpılır (Tablo 2'ye bakınız)

$$r_{noise} = \sigma_{noise} \cdot 2.1898 \quad (10)$$

¹ Günün her bir saatinin 0:00-14:59, 15:00-29:59, 30:00-44:59, 45:00 – 59.59 dakikaları arasında hesaplanacaktır.

SO GL parametreleri	yıl başına dakika sayısı	Olasılık p_m	c σ olarak ters kümülatif olasılık değeri
Standart frekans aralığı dışındaki dakika sayısı (yönlerden birindeki sapmalar için)	75002	0.9857	2.1898 σ

Tablo 2: Karşılık gelen olasılık ve standart sapmanın bir fonksiyonu olarak ters kümülatif olasılık ile yıl başına dakika sayısı

Üçüncü adımda, çeyrek saatlik ortalama frekans sapmasının izin verilen bir normal dağılımı için aynı aralığı temsil eden r_{qh} değeri iki sinyalin korele edilmemiş olduğu varsayımı temelinde hesaplanmaktadır:

$$r_{qh} [\text{Hz}] = \sqrt{(0.05)^2 - r_{noise}^2} \quad (11)$$

Dördüncü adımda, SO GL Madde 128 (3)'ün gerektirdiği olasılıklara karşılık gelen aralıklar r_{qh} temel alınarak hesaplanmaktadır. Olasılıklar aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$P_{qh, Seviye1} = 1 - \left(\frac{5246}{35040}\right) = 0,85 \quad (12)$$

$$P_{qh, Seviye2} = 1 - \left(\frac{876}{35040}\right) = 0,975 \quad (13)$$

Aralıkların hesaplanması için $p_{qh, Seviye1}$ ve $p_{qh, Seviye2}$ kullanılacaktır.

SO GL Parametreleri	yıl başına q_h	Olasılık p_m	c σ olarak ters kümülatif olasılık değeri
Seviye 1 ACE aralığı dışındaki q_h	5256	0.85	1,0364 σ
seviye 2 ACE aralığı dışındaki q_h	876	0,975	1,96 σ

Tablo 3: Aralıklar dışındaki değerler

$$r_1 [\text{Hz}] = r_{qh} \left(\frac{1,0364}{2,1898}\right) \text{ ve } r_2 [\text{Hz}] = r_{qh} \left(\frac{1,96}{2,1898}\right) \quad (14)$$

Son adımda, seviye 1 ve seviye 2 aralıkları (L_1 ve L_2) her bir LFC Bloku için hesaplanmaktadır. MW/Hz cinsinden ifade edilen Senkron Bölge K-Faktörü olarak K_{SA} ve Senkron Bölgenin toplam FCR'si olarak K_{FCR} ve LFC bloku i 'nin başlangıç FCR yükümlülüğü olarak $K_{FCR,i}$ ile hedefler aşağıdaki formülle verilmektedir:

$$L_1 [\text{MW}] = K_{SA} \cdot r_1 \cdot \sqrt{\frac{K_{FCR,i}}{K_{FCR}}} \quad (15)$$

² SO GL'de tanımlanan 15000 dakikanın yarısı olup, yalnızca 50 mHz'lik Standart Frekans Aralığı'na atıfta bulunmaktadır.

$$L_2 \text{ [MW]} = K_{SA} \cdot r_2 \cdot \sqrt{\frac{K_{FCR,i}}{K_{FCR}}} \quad (16)$$

Dengesizlik netleştirme ve Rezervlerin Sınır Ötesi Aktivasyonunun dikkate alınması

Rezervlerin sınır ötesi aktivasyonu halinde, katılan LFC Bloklarının İSİ'leri sınır ötesi aktivasyonun etkisinin B-1'e göre seviye 1 ve seviye 2 hedef değerleri için dikkate alınmasını kabul edebilir.

Yukarıda elde edilen seviye 1 ve seviye 2 hedef değerlerin tanımı bir LFC Blokundaki arızaların blokun üretim ve tüketim boyutu ile arttığı varsayımına dayanır. Bu varsayım Rezerv Alışverişi, Rezervlerin Paylaşılması veya Rezervlerin Sınır Ötesi Aktivasyonu uygulaması nedeniyle FRR ve RR aktivasyon istekleri değişmiş olan LFC Blokları için geçerli olmayabilir. Bu durumda, katılan LFC Blokları Rezervlerin Sınır Ötesi Aktivasyonunun veya Dengesizlik netleştirme etkisini ACE kalitesinin değerlendirilmesi için FRCE hedef parametrelerinin hesaplanmasında dikkate almayı kabul edebilir.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğünün 131(2). Maddesi
uyarınca FCR tükenmesi riskinin ve FCR Tükenmesi
Riski Gelişiminin değerlendirilmesi amaçlı yöntem
hakkında tüm Kıta Avrupası (CE) İSİ'lerinin
anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

1 Gerekçeler	3
2 Madde 1 Konu ve Kapsam	3
3 Madde 2 Tanımlar ve yorum	4
4 Madde 3 FCR Tükenmesi Riskinin ve FCR Tükenmesi Riski Gelişiminin Değerlendirilmesi	
Amaçlı Yöntem	4
5 Madde 4 FCR Tükenmesi riski teklifinin yayınlanması ve uygulanması	6
6 Madde 5 Dil	6

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle "İSİ"ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 131(2) Maddesi uyarınca FCR'nin tükenmesi riskinin ve FCR'nin Tükenmesi Riski Gelişiminin değerlendirilmesi amaçlı yöntem için bir teklifin geliştirilmesi ile ilgili olarak hazırlanmıştır.
- (2) FCR'nin tükenmesi riski teklifinde sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL'de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL'nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla CE senkron bölgesinde FCR'nin tükenmesi riskinin ve bu riskin gelişiminin değerlendirilmesi için bir yöntem belirlemektedir.
- (3) Bu teklifin amacı, CE senkron bölgesinde belirlenmiş olan FCR boyutlandırma değeri için FCR'nin tükenmesi riskinin ve bu riskin gelişiminin değerlendirilmesi için olasılıksal bir yaklaşım temelinde bir yöntemin tanımlanmasıdır.
- (4) SO GL'nin 118. Maddesi CE senkron bölgesindeki tüm İSİ'lerin senkron bölgenin FCR'nin tükenmesi riskinin ve bu riskin gelişiminin değerlendirilmesi amaçlı yöntemi belirlemesini gerektirmektedir. SO GL'nin 131(2). Maddesi uyarınca bu yöntem en az yıllık olarak gerçekleştirilecek ve en az 1 yıldan az olmamak üzere geçmişe ait anlık sistem frekansı verilerini temel alacaktır. Bu hesaplama için girdiler CE senkron bölgesindeki tüm İSİ'ler tarafından sağlanacaktır.
- (5) SO GL'nin 6. Maddesi uyarınca, FCR'nin tükenmesi riskinin ve bu riskin gelişiminin değerlendirilmesi amaçlı yöntemin SO GL'nin amaçları üzerinde beklenen etkisinin açıklanması gerekmektedir. Bu, aşağıda sunulmuştur. FCR'nin tükenmesi riskinin ve bu riskin gelişiminin değerlendirilmesi amacıyla teklif edilen yöntem genellikle SO GL'nin 4(1). Maddesinin hedeflerine ulaşılmasına katkıda bulunmaktadır.
- (6) Özellikle FCR tükenme riski teklifi SO GL amaçlarına CE Senkron Bölgesinde belirlenen FCR boyutlandırma değerinin yetersiz FCR olasılığının 20 yılda bire eşit veya daha düşük olmasını sağlamak için yeterli olup olmadığını değerlendiren bir yöntem oluşturmak yoluyla genel işletme güvenliği şartlarının belirlenmesi ve Birlik genelinde işletme güvenliğinin ve frekans kalitesi seviyesinin korunması koşullarının sağlanması için Madde 4(1) uyarınca yanıt vermektedir.
- (7) Sonuç olarak, FCR tükenme riski teklifi SO GL'nin genel amaçlarına tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen şekilde riskin ve riskin gelişiminin değerlendirilmesi amaçlı yöntem SO GL'nin 131(2). Maddesi uyarınca CE'nin tüm İSİ'lerinin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. FCR tükenme riski teklifi amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL'nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.
2. Bu FCR tükenme riski teklifinde, bağlam aksini gerektirmediği sürece:
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir.
 - b) İçindekiler listesi ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlamaları için verilmiş olup bu FCR tükenme riski teklifinin yorumlanmasını etkilememektedir, ve
 - c) Herhangi bir mevzuata, yönetmeliğe, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

Madde 3

FCR'nin Tükenme Riskinin ve bu Riskin Gelişiminin Değerlendirilmesi Yöntemi

RG CE için teklif edilen FCR'nin tükenme riskinin değerlendirilmesi amaçlı yöntemde olasılıksal yaklaşım temel alınmakta ve aşağıdaki işletme durumlarına bağlı FCR kullanımı olasılığı dikkate alınmaktadır:

- Üretim modüllerinin zorunlu anlık devre harici olma durumları, iki senkron bölge ve trafo merkezi/bara arasında olan ve iki üretim ünitesini/blokunu birbirine bağlayan HVDC enterkonnektörleri: bir olasılık yoğunluğu fonksiyonu ile modellenir, bir dakikalık ardışık Monte Carlo simülasyonu kullanılarak hesaplanmaktadır.
- Talepteki değişikliklere, yenilenebilir üretime, uzun süreli frekans sapması olaylarına veya piyasanın neden olduğu dengesizliklere bağlı dengesizlikler: geçen yılın her dakikası için en kötü 15-saniyelik ortalama frekans sapması verileri (15 saniyelik süre FCR için FAT'ın yarılanma süresine eşittir) kullanılarak hesaplanmış bir olasılıksal dağılım fonksiyonu ile modellenir.

İhtiyaç duyulan toplam FCR miktarının olasılıksal yoğunluk fonksiyonu önceki olasılık yoğunluğu fonksiyonlarının konvolüsyonudur. Bu nedenle FCR'nin tükenme riski FCR ihtiyacının boyutlandırılan FCR'den daha büyük olduğu 20 yıldaki (10.512.000 dakika) olay sayısı olacaktır.

Bu yöntem aşağıdaki paragraflarda tam olarak açıklanmıştır.

ADIM 1. Üretim servis harici kalması nedeniyle gereken FCR olasılıksal yoğunluk fonksiyonu hesaplaması

Bu hesaplama belirli sayıda yıl için üretim/giren besleme nedeniyle beklenen en büyük FCR harcamasının ne olduğunun belirlenmesi için bir olasılıksal değerlendirme kullanılarak yapılacaktır.

Bir üretim senaryosundan ve her bir ünitenin servis harici kalma olasılığından başlayarak, Monte Carlo simülasyonu üretim servis harici kalmaları nedeniyle gerekli olan FCR miktarının hesaplanması amacıyla dikkate alınan süre içerisindeki her dakika için yapılacaktır. Bu simülasyon zaman açısından ardışıktır, çünkü bir önceki dakikadaki bir dengesizliğe karşı tedbir olarak bir dakikada kullanılan FCR'nin anında düzelmeyeceğinin modellenmesi zorunludur ve FCR'nin yerini Frekans Restorasyonu Rezervleri (FRR) almadan önce bir başka ünitenin servis harici kalma olasılığı mevcuttur.

Aşağıdaki varsayımlar dikkate alınacaktır:

- Münhasıran tam kapasitede çalışan 600 MW'tan daha büyük olan üniteler dikkate alınarak modellenen bir puant saat üretim senaryosu. Sonuç olarak bir üretim servis harici kalması tek bir birimin üretim kapasitesinin tam olarak kaybedilmesine eşdeğerdir;
- Aynı tesiste yer alan veya aynı bağlantı noktası üzerinde şebekeye bağlanan üretim üniteleri haricinde üretim servis harici kalmaları birbirinden bağımsız olarak gerçekleşmektedir.
- Servis harici kalan ünitelerin yeniden bağlanma süresinin en az 30 dakika olduğu varsayılır. Burada atan ünitenin yeniden bağlanmayacağı ve FRR kullanım süresi içerisinde neden olduğu dengesizliği kısmen kompanse edeceği düşüncesi temel alınmaktadır.
- Her bir üretim ünitesinin servis harici kalma olasılığı zaman içerisinde sabittir ve bir Poisson dağılımını takip ettiği varsayılmaktadır:

$$p(\lambda) = 1 - e^{\frac{-\lambda}{525600}}$$

Burada p belirli bir dakika içerisinde ünitenin atma olasılığı, λ ünitenin yıl başına servis harici kalma sayısıdır. Yıl başına servis harici kalma sayısının bir yıl içerisindeki dakika sayısına bölünmesi gerekir (artık olmayan bir yıl için 525.600), çünkü hesaplanacak olan olasılık her bir dakikanın olasılığıdır;

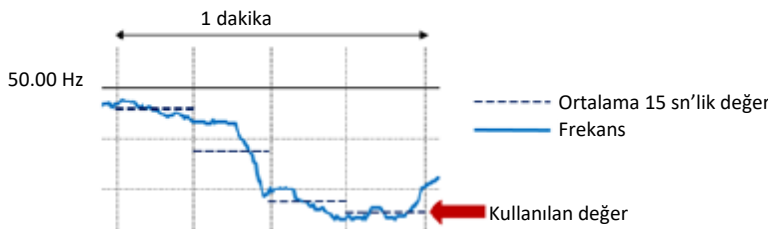
- Kullanılan üretim ünitesi arızası olasılığında her bir LFC bloku tarafından sağlanan ve yıllık olarak güncellenen geçmişe ait veriler temel alınacaktır. Aynı zamanda ilgili eş zamanlı devre harici olma durumlarının beklenen oranı (yani soğutma sorunlarına bağlı büyük ünitelerin eş zamanlı atması, çok sayıda üniteyi etkileyen bara veya trafo merkezi servis harici kalmaları, vb.) geçmişe ait değerlere göre sağlanır;
- FRR kullanımı geçmişe ait değerler temelinde tam aktivasyon süresi (FAT) ile birinci dereceden lineer bir sisteme yakınlştırılır. FRR'nin kullanımı, her bir dakika için, bir önceki dakikada kullanılan karşılık gelen FCR bölümünün yerini alır;
- Zaman-sıralı Monte Carlo simülasyonu 1 dakikalık bir çözünürlükle en az 10^8 dakika (~190 yıl) dikkate alınarak gerçekleştirilecektir.

ADIM 2. Üretim servis harici kalması dışındaki nedenlere bağlı FCR olasılık yoğunluğu fonksiyonunun hesaplanması

Hızlı talep değişiklikleri nedeniyle üretim servis harici kalması meydana geldiğinde beklenen kullanımdaki FCR, RES veya – temel olarak – belirleyici frekans saptmaları modellenecek ve toplam FCR tükenme riskinin hesaplanması için dikkate alınacaktır.

Aşağıdaki varsayımlar dikkate alınacaktır:

- Dengesizliğin dinamik etkileri kaybolduktan sonra FCR kullanımı yarı kararlı durumdaki frekans saptması ile orantılı olacaktır. Her zaman emre amade olan minimum FCR 3000 MW olduğundan ve yarı kararlı frekans saptması 0.2 Hz olduğundan, kullanılan FCR ve frekans saptmaları arasındaki orantılı sabit 15000 MW/Hz'dir;



Şekil 1: En kötü 15-saniyelik ortalama frekans saptması

- FCR'nin bu beklenen kullanımının hesaplanması için kullanılan verilerde son yılın her bir dakikası için en kötü 15-saniyelik ortalama frekans sapmaları dikkate alınacaktır. Büyük üretim servis harici kalmalarına bağlı sapmaların iki kez dikkate alınmasından kaçınmak için, devre harici olma durumlarının gözlemine göre kaydedilen bir üretim kaybı sonrasındaki 15 dakika hariç tutulacaktır.

ADIM 3. Toplam gereken FCR'nin hesaplanması

Gerekli toplam FCR'nin olasılık yoğunluğu fonksiyonu üretim servis harici kalmasına bağlı FCR talebinin olasılık dağılımının ve önceki dengesizliklere bağlı kullanımdaki FCR'nin olasılık dağılımının konvolüsyonu olarak hesaplanacaktır.

Bu nedenle, FCR talebinin boyutlandırılan FCR'den daha büyük olduğu durumların (yani FCR tükenmesi riski) sayısı aşağıdaki ifade ile verilir:

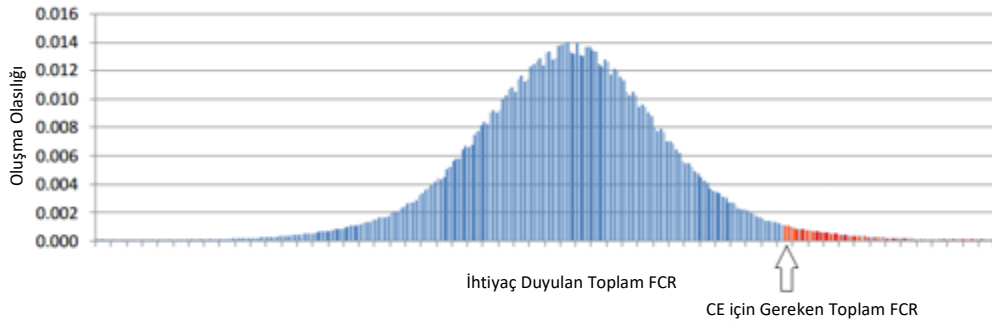
$$FCR \text{ tükenmesi riski} = F_{FCR}(x). 10.512.000$$

Burada $F_{FCR}(x)$ FCR talebinin boyutlandırılan FCR'den daha büyük olduğu önceki konvüle edilmiş fonksiyonun kümülatif dağılım fonksiyonudur, yani

$$F_{FCR}(x) = \int_x^{\infty} f$$

Burada f ihtiyaç duyulan toplam FCR'nin olasılık dağılımıdır.

1'den büyük olan değerler FCR tükenmesinin yirmi yılda bir kezden daha yüksek olma riski anlamına gelir.



Şekil 2: Toplam FCR'nin olasılık dağılımı

Madde 4

FCR Tükenme Riski Teklifinin Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce FCR tükenme riski teklifini yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri FCR tükenme riski teklifini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu FCR tükenmesi riski teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheye mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin bu FCR tükenmesi riski teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal

mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara FCR tükenmesi riski teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğünün 118(1)(f). Maddesi
uyarınca senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi
hakkında tüm Kıta Avrupası (CE) İSİ'lerinin
anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

Gerekçeler	3
Madde 1 Konu ve kapsam	3
Madde 2 Tanımlar ve yorum	3
Madde 3 Senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi	4
Madde 4 Senkron bölge gözlemci teklifinin yayınlanması ve uygulanması	4
Madde 5 Dil	4

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle “İSİ”ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 118(1)(f). Maddesi uyarınca senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi için bir teklifin (burada bundan böyle “bir senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi teklifi” olarak anılacaktır) geliştirilmesi ile ilgili olarak hazırlanmıştır.
- (2) Senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi teklifinde sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL’de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL’nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla CE senkron bölgesi gözlemcisinin tayin edilmesi gereğini belirlemektedir.
- (3) SO GL’nin 118(1)(f). Maddesi, CE’nin tüm İSİ’lerinin bir senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesine ilişkin bir teklif geliştirmesini gerektirmektedir.
- (4) SO GL’nin 6. Maddesi uyarınca, senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesinin SO GL amaçları üzerindeki beklenen etkisi açıklanmalıdır. Bu, aşağıda sunulmuştur. Senkron bölge gözlemcisinin teklif edilen tayini genellikle SO GL Madde 4 (1) amaçlarına ulaşılmasına katkıda bulunmaktadır.
- (5) Özellikle senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi teklifi SO GL’nin ortak işletme güvenliği şartlarının belirlenmesi ve Birlik genelinde işletme güvenliğinin ve frekans kalitesi seviyesinin korunması koşullarının karşılanması amaçlarına yanıt vermektedir.
- (6) Sonuç olarak, senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi teklifi SO GL’nin genel amaçlarına, tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen şekilde senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi SO GL Madde 118(1)(f) uyarınca CE’nin tüm İSİ’lerinin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve yorum

1. Senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi teklifi amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL’nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü’nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde, (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü’nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.

2. Bu senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi teklifinde, bağlam aksini gerektirmediği sürece;
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir,
 - b) İçindekiler tablosu ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlaması için verilmiş olup senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi teklifinin yorumlanmasını etkilememektedir; ve
 - c) Mevzuata, yönetmeliklere, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan bunlara ait herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koyma durumunu kapsayacaktır.

Madde 3

Senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi

Koordinasyon Merkezleri, SG SF'ye belirli görevlerin verilmesi yoluyla SO GL'nin 133. Maddesi uyarınca senkron bölge gözlemcisinin yükümlülüklerini yerine getirecektir. Bu görevler senkron bölge gözlemcisi ve SG SF arasında birlikte belirlenecektir.

Madde 4

Senkron bölge gözlemcisi teklifinin yayınlanması ve uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi teklifini yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi teklifini uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheyi mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin bu senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara senkron bölge gözlemcisinin tayin edilmesi teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 136. Maddesi uyarınca
kontrol programının hesaplanması hakkında tüm
Kıta Avrupası (CE) İSİ'lerinin anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

1 Gerekçeler	3
2 Madde 1 Konu ve kapsam	3
3 Madde 2 Tanımlar ve yorum	4
4 Madde 3 Kontrol Programının Hesaplanması	4
5 Madde 4 Kontrol programının hesaplanması teklifinin yayınlanması ve uygulanması	5
6 Madde 5 Dil	5

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle “İŞİ”ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 136. Maddesi uyarınca kontrol programının hesaplanması için bir teklifin (burada bundan böyle “kontrol programının hesaplanması teklifi” olarak anılacaktır) geliştirilmesi ile ilgili olarak hazırlanmıştır.
- (2) Kontrol programının hesaplanması teklifinde sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL'de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL'nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla senkron bölgedeki LFC alanları arasında toplu netleştirilmiş programların ortak yükselme süresinin tanımlanması ile ilgili şartları belirlemektedir. Netleştirilmiş alanın AC pozisyonundan ACE hesabı için kontrol programının hesaplanması ortak yükselme süresi ile gerçekleştirilecektir.
- (3) SO GL'nin 136. Maddesi, tüm İŞİ'lerin bir kontrol programı hesaplama teklifi hazırlamasını gerektirmektedir.
- (4) Bu teklifin amacı, senkron bölgedeki LFC alanları arasında toplu netleştirilmiş programların ortak yükselme süresinin tanımlanmasıdır. ACE hesabı için netleştirilmiş alan AC pozisyonundan kontrol programının hesaplanması ortak yükselme süresi ile yapılacaktır.
- (5) SO GL'nin 136. Maddesi uyarınca, kontrol programının hesaplanması teklifinin SO GL'nin amaçları üzerinde beklenen etkisinin açıklanması gerekmektedir. Bu, aşağıda sunulmuştur. Kontrol programının hesaplanması için teklif edilen yöntem genellikle SO GL Madde 136 hedeflerine ulaşılmasına katkıda bulunmaktadır.
- (6) Özellikle kontrol programı hesaplaması teklifi SO GL'nin ortak işletme güvenliği şartlarının belirlenmesi ve Birlik genelinde işletme güvenliğinin ve frekans kalitesi seviyesinin korunması koşullarının sağlanması amaçlarına yanıt vermektedir.
- (7) Sonuç olarak, kontrol programının hesaplanması teklifi SO GL'nin genel amaçlarına tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen şekilde kontrol programının hesaplanması SO GL'nin 136. Maddesi uyarınca CE'nin tüm İŞİ'lerinin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. Kontrol programının hesaplanması teklifi amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL'nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.
2. Bu kontrol programı hesaplama teklifinde, bağlam aksini gerektirmediği sürece:
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir
 - b) İçindekiler listesi ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlamaları için verilmiş olup bu kontrol programı hesaplaması teklifinin yorumlanmasını etkilememektedir, ve
 - c) Herhangi bir mevzuata, yönetmeliğe, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

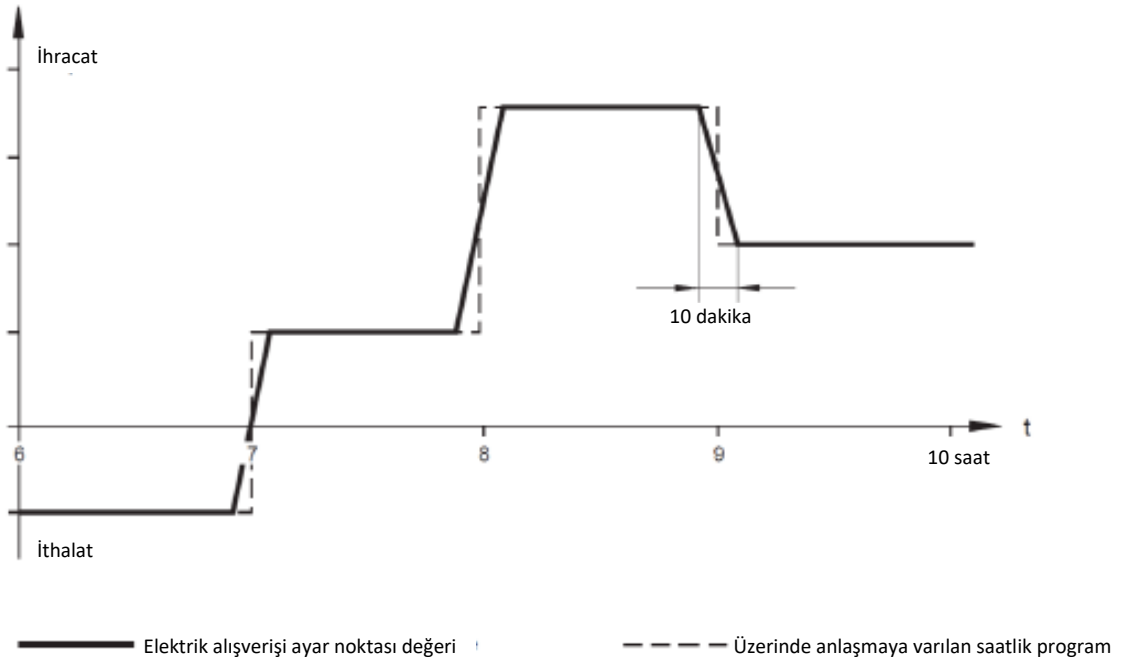
Madde 3

Kontrol Programının Hesaplanması

SO GL'nin 136. Maddesi uyarınca, CE senkron bölgesinde ACE hesaplaması için yükselme süresi aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

- Kontrol programının yükselme süresinin başlangıç noktası kontrol programı değişmeden önce 5 dakikadır;
- Kontrol programının yükselme süresinin bitiş noktası kontrol programı değiştikten sonra 5 dakikadır;
- Yükselme süresi uzunluğu 10 dakikadır, yükselme doğrusaldır.

Kontrol programı (örneğin elektrik alışverişleri ve frekans ayar noktaları için) LFC girişine ve ACE hesabına LFC alanının netleştirilmiş alan AC pozisyonunun zamana bağlı ayar noktası değerleri olarak girilmelidir. Saatlik bir alışveriş programına ilişkin bir örnek Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1: Saatlik kontrol programı örneği

Şüpheyeye mahal bırakmamak adına, yükselme süresi herhangi bir kontrol programı değişikliği için geçerli olacaktır: piyasa, karşı ticaret, sınır ötesi yeniden sevk, dengeleme programı alışverişi, olağandışı prosedürün uygulanması halinde kayma.

Kasıtsız frekans sapmalarının ve bozulmamış koşullar altında önemli kontrol tedbirlerinin önlenmesi için, İSİ'lerin program değişiklikleri için, özellikle birkaç yüz MW'lık alışveriş programlarında yapılan değişikliklerin söz konusu olduğu hallerde, dikkatli bir şekilde uyumunun koruması gerekmektedir. Özellikle, üretim kapasitesinin hatta temini veya kademeli olarak kesilmesinin sağlanmasına özen gösterilmelidir.

Aktif elektrik rezervlerinin aktivasyonunun, ACE'nin genliğinin ve karşılık gelen frekans sapmasının minimize edilmesi için yükselme bir LFC alanındaki her bir İSİ tarafından dikkate alınmalıdır. Bu, örneğin İSİ tarafından tanımlanan yükselme şartlarının karşılanması için üretim ünitelerine sağlanan mali teşvikler veya işletme şartları ile yansıtılabilir.

Madde 4

Kontrol programı hesaplaması Teklifinin Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce kontrol programı hesaplaması teklifini yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri kontrol programı hesaplaması teklifini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu kontrol programı hesaplaması teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheyeye mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin bu kontrol programı hesaplaması teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara kontrol programı hesaplaması teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 139. Maddesi uyarınca
yük-frekans-kontrol yapısı hakkında tüm Kıta
Avrupası (CE) İSİ'lerinin anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

1 Gerekçeler	3
2 Madde 1 Konu ve kapsam	3
3 Madde 2 Tanımlar ve yorum	4
4 Madde 3 Yük-frekans-kontrol yapısı	4
5 Madde 4 Yük-frekans-kontrol yapısı teklifinin teklifinin yayınlanması ve uygulanması	10
6 Madde 5 Dil	10

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle "İSİ"ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 139. Maddesi uyarınca yük-frekans-kontrol yapısının geliştirilmesi ile ilgili bir teklifin (burada bundan böyle "yük-frekans-kontrol yapısı teklifi" olarak anılacaktır) geliştirilmesi ile ilgili olarak hazırlanmıştır.
- (2) Yük-frekans-kontrol yapısı teklifinde sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL'de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL'nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla yük-frekans-kontrol yapısını belirlemektedir.
- (3) Bu teklifin amacı bir yük-frekans kontrolü yapısının tanımlanmasıdır. CE senkron bölgesinde SO GL'nin 140. Maddesi uyarınca bir süreç aktivasyon yapısı ve SO GL'nin 141. Maddesi uyarınca süreç sorumluluğu yapısı içermektedir.
- (4) SO GL'nin 139. Maddesi, CE senkron bölgesindeki tüm İSİ'lerin senkron bölge için bir yük-frekans- kontrol yapısı belirlemesini gerektirmektedir.
- (5) Özellikle yük-frekans-kontrol yapısı teklifi 4(1) Maddesi uyarınca SO GL'nin ortak işletme güvenliği şartlarının belirlenmesi ve Birlik genelinde işletme güvenliği seviyesi koşullarının korunmasının sağlanması amaçlarına frekans restorasyonu ile ilgili bir sistem güvenliğinin sağlanması yoluyla ana araçların ortak yapısını kurarak yanıt vermektedir.
- (6) Sonuç olarak, yük-frekans-kontrol yapısı teklifi SO GL'nin genel amaçlarına tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen şekilde yük-frekans-kontrol yapısı SO GL'nin 139. Maddesi uyarınca CE'nin tüm İSİ'lerinin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. Yük-frekans-kontrol yapısı teklifi amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL'nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.
2. Bu yük-frekans-kontrol yapısı teklifinde, bağlam aksini gerektirmediği sürece:
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir.

- b) İçindekiler listesi ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlamaları için verilmiş olup bu yük-frekans-kontrol yapısı teklifinin yorumlanmasını etkilememektedir, ve
- c) Herhangi bir mevzuata, yönetmeliğe, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

Madde 3

Yük-frekans-kontrol yapısı

SO GL'nin 118(1)(i). Maddesi uyarınca yük-frekans-kontrol yapısı (zorunlu)

SO GL'nin 139. Maddesi uyarınca, CE senkron bölgesinin tüm İŞİ'leri işbu belge ile aşağıdakileri tanımlamaktadır:

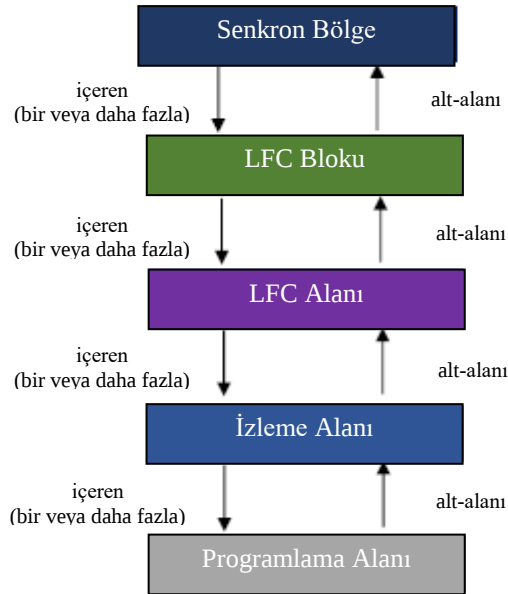
- Süreç Sorumluluğu Yapısı; ve
- Süreç Aktivasyon Yapısı

Süreç Sorumluluğu yapısı

İzleme Alanlarının, LFC alanlarının ve LFC Bloklarının Listesi

SO GL'nin 141. Maddesi uyarınca, mevcut Süreç Sorumluluğu Yapısı Madde A-7 LFC Blok Belirleminde tanımlanmıştır.

Yük-Frekans-Kontrol süreçlerinin işleyişinde her bir bölgenin LFC yapısında kendi sorumluluklarına sahip olduğu işletme bölgeleri temel alınmıştır. Genel yapı, frekansın ve fazın tüm bölge için aynı olduğu Senkron Bölgedir. CE Senkron Bölgesi çok sayıda LFC Blokundan meydana gelmektedir; her bir LFC Bloku bir veya daha fazla LFC Alanından oluşmaktadır. Bir LFC Alanı kendi başına bir veya daha fazla İzleme Alanından meydana gelmektedir ve İzleme Alanları da bir veya daha fazla Programlama Alanından oluşmaktadır.



Şekil 1: İşletme alanları hiyerarşisi

Yukarıda açıklanan hiyerarşi Şekil 1'de gösterilmiştir: işletme alanları hiyerarşisi. Bu işletme alanlarının her biri kendi yükümlülüklerine sahiptir. Bir Programlama Alanı söz konusu alandaki programlama sürecinden sorumludur. Bir İzleme Alanı, planlamaya ek olarak, söz konusu alandaki gerçek zamanlı aktif elektrik alışverişinin hesaplanması ve ölçülmesi yükümlülüğüne sahiptir. Bir LFC Alanı ek olarak Frekans Restorasyonu Sürecini kullanarak Frekans Restorasyonu Kontrol Hatası Hedef Parametrelerini karşılama yükümlülüğüne sahiptir.

Bir LFC Bloku ek olarak FRR ve RR'nin boyutlandırılmasından sorumludur. Senkron Bölge Frekans Durdurma Sürecini kullanarak Frekans Restorasyonu Kontrol Hatası Hedef Parametrelerinin sağlanması yükümlülüğüne sahiptir.

Programlama Alanlarının, İzleme Alanlarının, LFC Alanlarının ve LFC Bloklarının Sınırlarının Belirlenmesi

Bir İzleme Alanını, bir LFC Alanını veya bir LFC Blokunu işleten her bir İŞİ komşu İzleme Alanlarının, LFC Alanlarının ve LFC Bloklarının İŞİ'leri ile aşağıdakiler için işbirliği yapacaktır:

- Bağlantı Hatları ve Sanal Bağlantı Hatları üzerinden alışverişi yapılan elektriğin fiziksel ölçüm noktalarının pozisyonu ile bölgelerinin sınırlarının belirlenmesi
- Bir bağlantı hattı ile çalışan İŞİ'ler her iki İŞİ için ortak kontrol noktası görevi yapacak olan bir fiziksel ölçüm noktası üzerinde anlaşmaya varacaktır.
- Bir Bağlantı Hattını işleten İŞİ'ler bir geri çekilme fiziksel ölçüm noktası üzerinde anlaşmaya varacaktır;
- İşletmedeki her bir İzleme Alanının, LFC Alanının ve LFC Blokunun Bağlantı Hatlarının ve Sanal Bağlantı Hatlarının listesinin SG CSO'ya beyan edilmesi (bölgeler arasında farklı gerilim seviyelerindeki iletim hatları ve trafolar da dâhil) ve
- Bağlantı Hatlarının ve Sanal Bağlantı Hatlarının listesinin tutulması ve güncellenmesi

Elektrik Üretim Modüllerinin ve Talep Tesislerinin Sanal Bağlantı Hatları ile Bağlanması

Birden fazla LFC Alanının iki veya daha fazla İŞİ'si Elektrik Üretim Modüllerinin veya Talep Tesislerinin Sanal Bağlantı Hatları aracılığı ile sınır ötesi işletmesi konusunda anlaşmaya varma hakkına sahip olacaktır. Bu durumda, ilgili Aktif Elektrik çıkışının bir bölümü Sanal Bağlantı Hattı aracılığı ile aktarılır.

Süreç Aktivasyon Yapısı

SO GL'nin 140. Maddesi uyarınca, CE Senkron bölgesinin Süreç Aktivasyon Yapısı zorunlu süreçleri içerir:

- Frekans Durdurma Süreci (FCP);
- Frekans Restorasyonu Süreci (FRP) ve
- Zaman Kontrolü Süreci

Ayrıca, opsiyonel süreçler mevcuttur:

- Rezerv Yerine Koyma Süreci (RRP);
- Dengesizlik Netleştirme Süreci;
- Sınır Ötesi FRR Aktivasyon Süreçleri ve
- Sınır Ötesi RR Aktivasyon Süreci

Sınır ötesi süreçte, LFC alanının sorumlu olduğu geriye kalan dengesizliğe karşılık olmak üzere FRCE koordineli bir şekilde yeniden hesaplanabilir. FRCE'nin yeniden hesaplanmasında aşağıdakiler opsiyonel şekilde girdi olarak kullanılır: sınır ötesi süreçte yer alan Sanal Bağlantı Hatları, FRR aktivasyonu ayar noktaları ve etkin FRR aktivasyonu.

Her durumda, FRCE'nin hesaplanması bir LFC alanı için zorunludur. Herhangi bir koordine edilmiş FRCE hesabı olmadığında, bir LFC alanı için ACE doğrudan Şekil 2'ye göre LFC girişinin zıttına eşit olacak şekilde belirlenir.

- FCP'nin kontrol hatası, yani girişi frekans sapmasıdır;
- Bir FRP'nin kontrol hatası, yani girişi bir LFC alanının LFC giriştir;
- mFRP ve RRP, gözlemlenen veya beklenen dengesizlikler temelinde bir FRP'nin serbest bırakılması veya desteklenmesi için İSİ tarafından manuel olarak tetiklenir;
- Opsiyonel olarak, yerel aFRP'nin optimizasyonu ek aFRR aktivasyonuna yol açacak şekilde yapılabilir (örneğin tahmini aFRR aktivasyonu)



Değişken	Kısa Açıklama ve İşaret Konvansiyonları
ACE	ACE, LFC alanının sorumlu olduğu bireysel kalan dengesizliği gösterir. Koordine edilmiş FRR aktivasyonu halinde, ACE LFC girişinden farklı olabilir ve koordine edilmiş bir şekilde yeniden hesaplanabilir. FRCE hesaplaması koordine edilmemişken ACE LFC girişinin zıttına karşılık gelmektedir.
FRCE	bkz. ACE (yalnızca RG CE için)
d	Bozulma

¹ Bu koordine edilmiş hesaba giden zorunlu ACE oku yalnızca koordine edilmiş bir FRCE hesabı olmadığında zorunludur.

f_0	Senkron bölgenin Nominal Frekansı. Nominal Frekans 50 Hz'e eşittir.
f	Senkron Bölgenin Hz cinsinden ölçülen Sistem Frekansı
$\Delta f = f - f_0$	Frekans sapması
f_{off}	Zaman Kontrolü için kullanılan Frekans Kayması. Senkron zaman UTC'nin gerisindeyse pozitifdir.
$f_{set} = f_0 + f_{off}$	Senkron Bölgenin nominal frekansı ile Zaman Kontrolü için kullanılan frekans kaymasının toplamına eşit olan Hz cinsinden senkron bölgenin referans frekans setidir.
K	MW/Hz cinsinden tanımlanan K-Faktörü bir Frekans Sapması sonucunda ortaya çıkan bir LFC alanının Aktif Güç çıkışındaki değişikliğin bir tahminidir, buna FCR, kendi kendine regülasyon vb dâhildir.
$K(\Delta f + f_{off})$	Frekans Kontrol Hatası LFC alanında Sistem Frekansına yanıt olarak $f_{set} = f_0 + f_{off}$ şeklinde ayarlanmış olan fiili Aktif Güç miktarına ilişkin tahmindir.
$LFC\ Girişi = (\Delta P + K(\Delta f + f_{off}))$	LFC Girişi Güç Kontrolü Hatası ile Frekans Kontrolü Hatasının toplamının zıttıdır. LFC Girişi aFRR kontrolörün girişidir.
P_{set}	Bir LFC alanının artırılmış Kontrol Programından hesaplanan ayar noktası elektrik alışverişidir, ihracat halinde pozitifdir
$P_{int,ph}$	LFC alanının fiziksel Bağlantı Hatları üzerinden aktif elektrik akışlarının toplamıdır ($P_{T,ph}$) (ihracat halinde pozitifdir).
$P_{int,v}$	LFC alanının Sanal Bağlantı Hatları üzerinden gerçekleşen aktif elektrik akışlarının toplamıdır (ihracat halinde pozitifdir) buna dengesizlik netleştirmesi ve aFRR enerji alışverişi için ortak optimizasyon platformlarından gelen düzeltme sinyalleri de dâhildir.
$\Delta P = (P_{int,ph} + P_{int,v}) - P_{set}$	Güç Kontrol Hatası LFC alanının ayar noktası elektrik alışverişi ile Bağlantı Hatları (fiziksel ve sanal) üzerinden gerçekleşen aktif elektrik akışlarının toplamı arasındaki farktır
S_{FCR}	Frekans Durdurma Rezervlerinin aktivasyonu için ayar noktası
S_{RR}	RR sağlayıcıya gönderilen RR'nin aktivasyonu için ayar noktası
S_{mFRR}	mFRR sağlayıcıya gönderilen mFRR'nin aktivasyonu için ayar noktası
S_{aFRR}	aFRR sağlayıcıya gönderilen aFRR'nin aktivasyonu için ayar noktası
S_{Opt_aFRR}	aFRR aktivasyonunun yerel optimizasyonu için ayar noktası
P_{FCR}	Aktifleştirilen FCR
P_{RR}	Aktifleştirilen Yerine Koyma Rezervleri
P_{FRR}	Aktifleştirilen Frekans Restorasyonu Rezervleri
P_{aFRR}	Aktifleştirilen aFRR
P_{mFRR}	Aktifleştirilen mFRR

Tablo 1: Kısa Açıklamalar ve İşaret Konvansiyonları

Frekans Durdurma Süreci (FCP)

Kontrol Fonksiyonunun Uygulanması

Her bir LFC alanının her bir İSİ'si Frekans Durdurma Sürecini uygulayacak ve karşılık gelen rezervlerin emre amadeliğini SO GL'nin 142. Maddesi uyarınca organize edecektir.

Frekans Restorasyon Sürecinin (FRP) Uygulanması

Kontrol Fonksiyonunun Uygulanması

Her bir LFC alanının her bir İŞİ'si Frekans Restorasyon Sürecini (FRP) karşılık gelen bir Frekans Restorasyon Kontrolörü ile uygulayacak ve ilgili rezervlerin emre amadeliğini organize edecektir. FRR, ACE'nin sıfıra regüle edilmesi amacıyla SO GL'nin 143. Maddesi uyarınca Frekans Restorasyon Süreci için kullanılacaktır, diğer amaçlara, örneğin istenmeyen enerji alışverişinin minimize edilmesine izin verilmez.

Frekans Restorasyon Kontrolörü:

Frekans Restorasyon Kontrolörü orantılı – integral davranışa sahip olacaktır. Kontrolör parametresi aFRR'nin dinamik özelliklerini yansıtacaktır. Frekans Restorasyon Kontrolörü parametreleri için tipik değerler aşağıdaki gibidir:

- Orantılı terim için %0 ila %50;
- İntegral terim için 50 s ila 200 s; ve
- Kontrolör döngü süresi için 1s ila 5s

Tüm İŞİ'ler senkron bölge gözlemcisine Frekans Restorasyon Kontrolörü parametrelerini yıllık temelde, veya parametrelerin belirgin şekilde değiştiği durumlarda sağlayacaktır.

Ölçümlerin Doğruluğu

Tutarlı ACE hesaplamalarının sağlanması için:

- Frekans ölçümü doğruluğu ve hassasiyeti en az 1 mHz olacaktır;
- Her bir Bağlantı Hattı üzerindeki aktif güç ölçümlerinin doğruluğu en yüksek anma değerinin %1.5'undan daha iyi olmalıdır (tam ölçüm aralığı, ayrıştırma dâhil);
- Kontrolör döngüsü, yani yenileme hızı 5 s'yi aşmayacaktır
- Bağlantı hatlarından SCADA sistemine ölçüm ekipmanı iletim gecikmesinin 1 s'yi aşmaması önerilir.

Frekans Restorasyon Kontrolörü Saati:

Her bir İŞİ Frekans Restorasyon Kontrolörü saatinin senkronizasyonunu referans bir zamana yapacaktır.

Frekans Restorasyon Kontrolörü İşletme Modları:

Frekans Restorasyon Kontrolörü uygulaması aşağıdaki işletme modlarını içerecektir:

1. Normal İşletme Modu: Normal İşletme Modunda i LFC alanının LFC Girişi güç kontrol hatası ile frekans kontrol hatasının toplamı olarak hesaplanmaktadır.

$$LFC\ input_i = - \left(\sum_{j \in \Omega_i} (P_{Tph,i}^j - P_{set} + K_i (f - f_{set})) \right) \quad (1)$$

Burada Ω_i LFC alanı i'nin bağlantı hatları setine karşılık gelmektedir.

2. Frekans Kontrol Modu: Frekans Kontrol Modunda LFC alanının LFC girişi Frekans Kontrol Hatasına (Güç Kontrol Hatası ihmal edilmektedir) eşittir.

$$LFC\ input_i = - K_i (f - f_{set}) \quad (2)$$

3. Bağlantı Hattı Kontrol Modu: Bağlantı Hattı Kontrol Modunda, LFC alanının LFC girişi i Güç Kontrol Hatasına eşittir (Frekans Kontrol Hatası ihmal edilmektedir).

$$LFC\ input_i = \left(\sum_{j \in \Omega_i} (P_{Tph,i}^j - P_{set}) \right) \quad (3)$$

4. Donuk Kontrol Modu: Donuk Kontrol Modunda i LFC alanının Frekans Restorasyon Kontrolörünün çıkışı, dolayısıyla da aFRR aktivasyonu ayar noktası sabit kalmaktadır (ACE kontrol edilmemektedir).

$$S_{aFRR,i} = \text{sabit} \quad (4)$$

5. Durdurulmuş Kontrol Modu: Durdurulmuş Kontrol Modunda i LFC alanının Frekans Restorasyon Kontrolörü aktif durumdan çıkartılmaktadır, bu da aFRR'nin aktivasyonu için ayar noktası olmadığı anlamına gelmektedir.

$$S_{aFRR,i} = 0 \quad (5)$$

6. Manuel Kontrol Modu: Manuel Kontrol Modunda bir veya daha fazla Bağlantı Hattı ölçümü, Güç Kontrol Hatası, Frekans Kontrol Hatası ve/veya i LFC alanının Frekans Restorasyon Kontrolörünün çıkışının üzerine manuel olarak tanımlanan değer yazılmaktadır.

Kontrolör aktif durumdan çıkartılmaktadır, yani aFRR'nin aktivasyonu için sabit bir ayar noktası vardır. Bu sabit ayar noktasının ve bu ayar noktasının fiili değerinin bir başka değere yükseltilmesi veya indirilmesi mümkün olmalıdır. Olası bir değer sıfır olabilmektedir.

$$LFC\ input_i(t) = - (\Delta P_i^{manuel}(t) + \Delta P_f^{manuel}(t)) \quad (6)$$

aFRR minimum miktar önerisi:

aFRR miktarı Frekans Restorasyon Kontrolörünün her iki yönde (pozitif ve negatif) ilgili zamanda, Frekans Restorasyon Rezervlerinin çalışma noktasından otomatik olarak çalışabileceği ayar aralığıdır. Tipik olarak ihtiyaç duyulan aFRR miktarı yük değişimlerinin, programlama değişikliklerinin ve üretim ünitelerinin boyutuna bağlıdır. Bu açıdan aFRR'nin önerilen minimum miktarı aşağıdakileri sağlamalıdır:

- Pozitif aFRR'nin, ilgili saat çeyreğinin³ LFC Blokunun 1 dakikalık ortalama ACEol⁴ ve 15 dakikalık ortalama ACEol değerinin farkının⁵ % 1'inden daha büyük olması
- Negatif aFRR'nin ilgili saat çeyreğinin LFC Blokunun 1 dakikalık ortalama ACEol ve 15 dakikalık ortalama ACEol değerleri arasındaki farkın % 99'undan daha büyük olması.

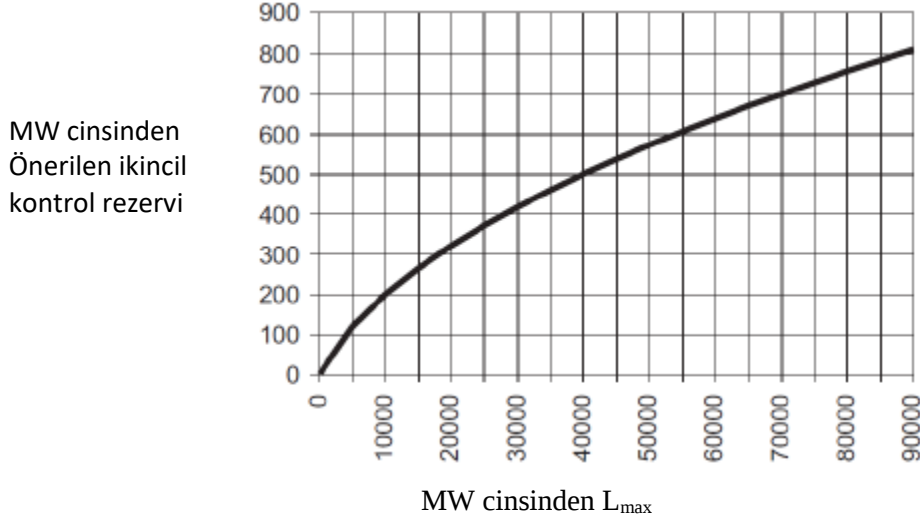
Bu önerilen istatistiksel yaklaşım geçmişe ait verilere dayanmaktadır.

³ Günün her bir saatinin 0:00-14:59, 15:00-29:59, 30:00 -44:59, 45:00-59:59 dakikaları arasında hesaplanacaktır.

⁴ ACEol mFRR ve RR aktivasyonlarının katkısı olmadan geriye kalan ACE Açık döngüsü anlamına gelmektedir.

⁵ Fark 1 dakikalık çözünürlükle hesaplanacaktır.

Ampirik gürültü yönetimini temel alan alternatif bir yaklaşım (önceki UCTE'de önerilen) da temel alınabilir, bunun sonucunda önerilen minimum aFRR miktarı aşağıda Şekil 3'te verilmiştir:



Şekil 3: Eski UCTE'de önerilen minimum aFRR rezervi

L_{max} dikkate alınan süre içerisinde bir LFC alanı için beklenen maksimum tüketici yüküdür.

2010 ve 2014 yılları arasında veriler için yeni ve eski öneriler arasında yapılan bir karşılaştırma sonucunda LFC Bloku başına karşılaştırılabilir miktarlar elde edilmiştir; bununla birlikte, yeni öneri yalnızca puant yükünü değil, tüm dengesizlikleri göz önüne aldığında gelecek için daha uygun görülmüştür. Bu iki yaklaşımın birleştirilmesi de mümkündür.

Madde 4

Yük-frekans-kontrol yapısı Teklifinin Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce yük-frekans-kontrol yapısı teklifini yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri yük-frekans-kontrol yapısı teklifini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu yük-frekans-kontrol yapısı teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheye mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin bu yük-frekans-kontrol yapısı teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara yük-frekans-kontrol yapısı teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğünün 181. Maddesi uyarınca
elektriksel zaman farkının azaltılması hakkında tüm
Kıta Avrupası (CE) İSİ'lerinin anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

1 Gerekçeler	3
2 Madde 1 Konu ve kapsam	3
3 Madde 2 Tanımlar ve yorum	3
4 Madde 3 Elektriksel Zaman Farkının Azaltılması Yöntemi	4
5 Madde 4 Elektriksel zaman farkının azaltılması yöntemi teklifinin yayınlanması ve uygulanması	6
6 Madde 5 Dil	6

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle “İSİ”ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 181. Maddesi uyarınca bir elektriksel zaman farkının azaltılması yönteminin geliştirilmesi ile ilgili bir teklifin (burada bundan böyle “elektriksel zaman sapmasının azaltılması yöntemi teklifi” olarak anılacaktır) geliştirilmesi ile ilgili olarak hazırlanmıştır.
- (2) Elektriksel zaman farkının azaltılması yöntemi teklifinde sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL’de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL’nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla zamanın kontrol edilmesi amaçlı bir prosedür belirlemektedir.
- (3) Yöntemin amacı elektriksel zaman farkının azaltılmasıdır.
- (4) Elektriksel zaman farkı elektriksel zaman ve zaman referansı, Koordineli Evrensel Zaman (UTC) arasındaki farktır.
- (5) SO GL’nin 181(2) Maddesi uyarınca, tüm İSİ’ler mümkün olan hallerde elektriksel zaman farkının düzeltilmesi için bir yöntem geliştirecektir.
- (6) Sonuç olarak, elektriksel zaman farkının azaltılması yöntemi teklifi SO GL’nin genel amaçlarına tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen şekilde elektriksel zaman farkının azaltılması yöntemi SO GL Madde 181 uyarınca tüm İSİ’lerin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. Elektriksel zaman farkının azaltılması yöntemi teklifi amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL’nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü’nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü’nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.
2. Bu elektriksel zaman farkının azaltılması yöntemi teklifinde, bağlam aksini gerektirmediği sürece:
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir.

- b) İçindekiler listesi ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlamaları için verilmiş olup bu elektriksel zaman farkının azaltılması yöntemi teklifinin yorumlanmasını etkilememektedir, ve
- c) Herhangi bir mevzuata, yönetmeliğe, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

Madde 3

Elektriksel Zaman Farkının Azaltılması Yöntemi

Senkron bölge seviyesinde, elektrik sistemi işletiminde, tüketim ve üretim arasındaki dengenin sürekli olarak korunması amacıyla Aktif Güç kontrolü temel alınmaktadır. Bu süreçte, kontrol edilen küresel parametre sistem frekansıdır, yani birim zamanda (1 saniye) tekrarlanan olayın (gerilim dalgası döngüsü) meydana gelme sayısıdır. Tekrarlanan olgu (frekans veya gerilim dalgası döngüsü zamanı) için benimsenen kontrol süreci yapısı ne olursa olsun, uzun bir vade için performans elektriksel zamanın bir zaman referansı ile olan farkıdır. Bu açıdan, nihai değerlendirme ve kontrol aynı değerlere atıfta bulunmaktadır: gerilim dalgasının periyodunun ve Evrensel Zaman Kontrolü (UTC) olarak zaman etalonunun (çeviri notu: ağırlık ve uzunluk ölçüleri için kabul edilmiş yasal ölçü modeli) birleştirilmesi. Nominal frekans 50 Hz ise, gerilim zaman periyodu 1/50Hz – 1 veya 20 ms'yi ifade etmektedir.

Senkron bölge gözlemcisinin 181(3). Madde uyarınca sahip olduğu sorumluluklar senkron bölge gözlemcisi için bir hizmet sağlayıcısı olarak görev yapacak olan Zaman Gözlemcisi tarafından yerine getirilmektedir.

Nominal frekansın uzun vadeli entegrasyonu astronomik zamanın mutlak aralığıdır, gerçek gerilim zaman periyodu (frekans) zaman entegrasyonu ise farklı bir değere sahiptir. Bu fark senkron bölgenin çoğunluğunda kontrol yapısının gerçek zamanlı çalışmasının ve sistem güç dengesinin korunmasının bir performans göstergesi olarak görev yapmaktadır.

Normal işletme sırasında, ortalama sistem frekansı genellikle nominal değerinden farklı olur. Bu farklar sistem işletiminde meydana gelen ve tipik olarak Frekans Restorasyon Süreci ile kontrol edilen farklı olayların sonuçları olabilir. Normal işletmede bile, Frekans Sapmasının, özellikle bir yöne işaret eden dengesizliklerin varlığında tamamen sıfır olacak şekilde kontrol edilemeyeceği bir gerçektir. Dolayısıyla, elektriksel zaman sapmalarından kaçınılamaz ve bunların kontrol edilmesi gerekir. Bu görev, elektriksel zaman farkını gözleme ve bunun temelinde senkron bölge için yeni frekans ayar noktasını hesaplama yükümlülüğüne sahip olan Zaman Gözlemcisi tarafından yerine getirilecektir.

Elektriksel zaman kontrolü hem uzun vadeli frekans kararlılığı olarak nihai bir frekans kontrol sürecidir hem de senkron bölge İSİ'leri tarafından kullanıcılarına sağlanan elektriksel zaman temelinde dâhili süreçlere sahip olan bir hizmettir.

Bu son kategoride elektriksel zamana bağımlı olan cihazlar yer almaktadır:

- Giriş değeri olarak frekans temelinde kesin zaman ölçümü içerisinde farklı tarife süreleri hesaplayan elektrik enerjisi sayaçları
- Enerjiyi kontrol eden elektrik santralleri,
- Güç kalitesi cihazları
- Eski endüstri süreçleri
- Tekstil endüstrisindeki müşteriler, ve
- Senkron motorlar

Ayrıca, önemli elektriksel zaman farkları FCR aktivasyonu nedeniyle iletilen enerji miktarı ile orantılıdır.

Zaman Kontrolünün Uygulanması

Frekans Ayar Noktası:

Zaman Kontrolü için fiili frekans ayar noktası, Senkron Zaman ve UTC arasındaki farkın sınırlandırılması amacıyla Frekans Farkının hesaplanması için Frekans Restorasyon Kontrolörü içerisinde kullanılacaktır.

Frekans Ayar noktası Değeri:

Frekans ayar noktası değerinin Zaman Gözlemcisi tarafından 50 Hz'lik nominal frekansın ve zaman düzeltilmesi Frekans Kaymasının toplamından hesaplanması gerekir ve 00:00'dan başlamak üzere veya Senkron Bölge Gözlemcisi tarafından kabul edilen bir başka şekilde bir sonraki günün tüm saatleri için geçerlidir. Tüm İSİ'ler bir sonraki tüm gün için Frekans Restorasyon Kontrolörlerinde iletilen frekans ayar noktası değerini uygulamalıdır.

Ortalama Frekans Değeri:

Zaman Gözlemcisi UTC zamanı ve şebeke zamanı arasındaki farkı ölçer; Zaman Gözlemcisi buna göre frekans ayar noktasını belirler ve tüm senkron bölge LFC Bloklarına dağıtır. Aşağıda açıklanan şekilde istisnai bir fark aralığı olması halinde, zaman gözlemcisi uygun eskalasyon sürecini başlatmalıdır.

Fark Aralığı:

Tolere Edilen Fark Aralığı:

Senkron Zaman ve UTC arasındaki bir fark $\pm 20s$ (zaman kontrol tedbirlerine ihtiyaç olmaksızın) aralığında tolere edilir.

Fark Aralığının Düzeltilmesi:

Senkron Zaman ve UTC arasındaki fark, zaman kontrolü tedbirlerinin uygulandığı $\pm 20 s$ ve $\pm 60s$ aralığında yer alır.

İstisnai Fark Aralığı:

İstisnai koşullar altında, Senkron Zaman ve UTC arasındaki fark $\pm 60 s$ 'nin üzerindedir ve istisnai zaman düzeltme frekansı kaymaları aşağıda öngörülen şekilde uygulanabilir.

Zaman Farkı Hesaplaması:

Senkron Zaman ve UTC arasındaki Zaman Farkı her gün sabah 10 için Zaman Gözlemcisi tarafından hesaplanmalıdır. İlgili zaman bölgesi gün ışığı tasarrufu ile Orta Avrupa Zamanıdır (CET=GMT+1)

Zaman Düzeltme Frekans Kayması:

Frekans Kayması Zaman Gözlemcisi tarafından fark aralıklarına göre belirlenir:

- Zaman Farkı Tolere Edilen Fark Aralığı içerisindeyse, zaman düzeltmesi için Frekans Kayması sıfıra ayarlanmalıdır.
- Fark Tolere Edilen Fark Aralığının dışındaysa ve Senkron Zaman UTC'nin gerisindeyse, Frekans Kayması +10 mHZ'e ayarlanmalıdır.

- Fark Tolere Edilen Fark Aralığı dışındaysa ve Senkron Zaman UTC'nin ilerisindeyse Frekans Kayması -10 mHz olarak ayarlanmalıdır.

İstisnai Zaman Düzeltme Frekans Kaymaları:

Yalnızca İstisnai Fark Aralığı dışındaki istisnai koşullar altında, Senkron Zamanın zaman düzeltmesi için 10 mHz'den büyük Frekans Kaymaları kullanılabilir. Bu Frekans Kaymaları Zaman Gözlemcisi tarafından ayarlanmaktadır.

Zaman Gözlemcisi bu durumda farkın nedenini araştırabilir ve daha fazla tedbir alınması için ilgili yönetim mercine bir rapor sunabilir.

Zaman Düzeltme Bildirimi

Zaman düzeltme ile ilgili bilgilerin Zaman gözlemcisi tarafından senkron bölgenin tüm LFC Bloklarına her gün sabah 10:15 UCT itibarıyla veya Senkron Bölge Gözlemcisi tarafından kabul edilen bir başka şekilde gönderilmesi gerekmektedir. LFC Blokları bu bilgiyi gecikme olmaksızın altta yatan LFC alanlarına göndermektedir.

Bildirim İçeriği:

Her bir bildirim zaman farkını, zaman düzeltme Frekans Kaymasını ve zaman düzeltme için tarihi ve süreyi içermelidir.

Bildirimin İletimi:

Bu bildirim yarı-otomatik prosedüre olanak veren güvenli ve güvenilir elektronik iletişim kullanılarak iletilmelidir.

Olağanüstü Bildirim:

Zaman Farkı ve düzeltme bildirimi yoksa, İSİ olağanüstü bildirimi alıncaya dek 50 Hz'lik nominal frekansı bir aFRP için ayar noktası değeri olarak uygulayacaktır. Paralel olarak, İSİ Zaman Gözlemcisi'nden doğru bilgileri almak için gerekli tedbirleri alacaktır.

Madde 4

Elektriksel zaman farkının azaltılması yönteminin Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce elektriksel zaman farkının azaltılması yöntemi teklifini yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri elektriksel zaman farkının azaltılması yöntemi teklifini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu elektriksel zaman farkının azaltılması yöntemi teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheye mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin bu elektriksel zaman farkının azaltılması yöntemi teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara elektriksel zaman farkının azaltılması yöntemi teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğünün 141. Maddesi uyarınca
sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi hakkında tüm
Kıta Avrupası (CE) İSİ'lerinin anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

1 Gerekçeler	3
2 Madde 1 Konu ve kapsam	3
3 Madde 2 Tanımlar ve yorum	3
4 Madde 3 Sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi	4
5 Madde 4 Sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi teklifinin yayınlanması ve uygulanması	4
6 Madde 5 Dil	4

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle “İSİ”ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 141. Maddesi uyarınca sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi için bir teklifin (burada bundan böyle “sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi teklifi” olarak anılacaktır) geliştirilmesi ile ilgili olarak hazırlanmıştır.
- (2) Sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi teklifinde sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL'de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL'nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi şartını belirlemektedir.
- (3) SO GL'nin 141. Maddesi, CE'nin tüm İSİ'lerinin sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi için bir teklif geliştirmesini gerektirmektedir.
- (4) Bu teklif sorumlulukları İSİ'ler arasında SO GL'nin 141. Maddesi uyarınca tahsis etmektedir.
- (5) SO GL'nin 6. Maddesi uyarınca, sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsis edilmesinin SO GL'nin amaçları üzerindeki etkisi açıklanmalıdır. Bu, aşağıda sunulmuştur. Sorumlulukların İSİ'ler arasında teklif edilen tahsisi SO GL'nin 4(1) Maddesinin amaçlarına ulaşılmasına genel olarak katkıda bulunmaktadır.
- (6) Özellikle sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi teklifi SO GL'nin Birlik genelinde ortak işletme güvenliği şartlarının belirlenmesi ve işletme güvenliğinin ve frekans kalitesi seviyesinin korunması koşullarının karşılanması amaçlarına yanıt vermektedir.
- (7) Sonuç olarak, sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi teklifi SO GL'nin genel amaçlarına tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen şekilde sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi SO GL'nin 141. Maddesi uyarınca tüm İSİ'lerin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. Sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi teklifi amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL'nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.

2. Bu sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi teklifinde, bağlam aksini gerektirmediği sürece:
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir
 - b) İçindekiler listesi ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlamaları için verilmiş olup bu sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi teklifinin yorumlanmasını etkilememektedir, ve
 - c) Herhangi bir mevzuata, yönetmeliğe, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

Madde 3

Sorumlulukların İSİ'ler arasında Tahsisi

Her bir İSİ SO GL'nin 153(2)(d). Maddesi uyarınca başlangıç FCR yükümlülüğü için FCP'nin işletilmesinden sorumlu olacaktır.

Her bir İSİ SO GL'nin 153(2)(d). Maddesi uyarınca başlangıç FCR yükümlülüğünün aktivasyonu ve emre amadeliğinden sorumlu olacaktır.

Her bir İSİ SO GL'nin 127. Maddesi uyarınca frekans kalitesi hedef parametrelerinin sağlanması için çaba gösterecektir.

Madde 4

Sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi yönteminin Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi teklifini yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi teklifini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheyeye mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin bu sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara sorumlulukların İSİ'ler arasında tahsisi teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 152(10). Maddesi
uyarınca frekans farkının azaltılması amaçlı işletme
prosedürleri hakkında tüm Kıta Avrupası (CE)
İSİ'lerinin anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

1 Gerekçeler	3
2 Madde 1 Konu ve kapsam	3
3 Madde 2 Tanımlar ve yorum	4
4 Madde 3 Frekans Farkının Azaltılması amaçlı İşletme Prosedürleri	4
5 Madde 4 Frekans farkının azaltılması amaçlı işletme prosedürü teklifinin yayınlanması ve uygulanması	7
6 Madde 5 Dil	8

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle “İSİ”ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 152(10). Maddesi uyarınca frekans farkının azaltılması amaçlı işletme prosedürü için bir teklifin (burada bundan böyle “frekans farkının azaltılması amaçlı işletme prosedürü teklifi” olarak anılacaktır) geliştirilmesi ile ilgili olarak hazırlanmıştır.
- (2) Frekans farkının azaltılması amaçlı işletme prosedürü teklifinde sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL’de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL’nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürlerinin belirlenmesine ilişkin şartları belirlemektedir.
- (3) Belirli aralıklardaki frekans farkları sistem güvenliğini tehlikeye atmaktadır ve otomatik olarak uygulanan yük atma ve jeneratör servis harici kalmasını tetikleyebilir. Bu tür olayların önlenmesi ve FCR’nin tüketilmemesi için frekans sapmalarını belirli bir aralığı aştıklarında azaltmak için FRR ve RR işletme prosedürleri uygulanacaktır.
- (4) SO GL’nin 118(1)(n). Maddesi, tüm İSİ’lerin frekans farklarının azaltılması amaçlı bir işletme prosedürü teklifi geliştirmesini gerektirmektedir.
- (5) Frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürü kapsamı frekans farkının normal ve uyarı durumuna, yani +/- 200 mHz aralığına indirilmesi amaçlı prosedürü kapsamaktadır.
- (6) SO GL’nin 6. Maddesi uyarınca, frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürü teklifinin SO GL’nin amaçları üzerinde beklenen etkisinin açıklanması gerekmektedir. Bu, aşağıda sunulmuştur. Teklif edilen frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürü teklifi genellikle SO GL’nin 4(1) Maddesinin amaçlarına ulaşılmasına katkıda bulunmaktadır.
- (7) Sonuç olarak, frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürü teklifi SO GL’nin genel amaçlarına tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen şekilde frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürü SO GL’nin 152(10). Maddesi uyarınca tüm İSİ’lerin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. Frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürü teklifi amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL'nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.
2. Bu frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürü teklifinde, bağlam aksini gerektirmediği sürece:
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir.
 - b) İçindekiler listesi ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlamaları için verilmiş olup bu frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürü teklifinin yorumlanmasını etkilememektedir, ve
 - c) Herhangi bir mevzuata, yönetmeliğe, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

Madde 3

Frekans Farkının Azaltılması Amaçlı İşletme Prosedürleri

Prosedürün amacı

SO GL'nin 118 (1)(n). Maddesi uyarınca, Sistem Frekansı limitlerinin ihlali nedeniyle Uyarı Durumu¹ olarak kabul edilen nominal frekanstan (*Madde B-6 – Yük-Frekans Kontrol Yapısında* tanımlanan şekilde) uzun süreli farklara ilişkin prosedür aşağıdakileri garanti edecektir.

- Yük atma veya üretim bağlantısının kesilmesi gibi olası potansiyel kaskatlama etkilerinden dolayı işletme güvenliği için bir risk olduğu düşünülen önemli durağan durum frekans farkları olması halinde, İSİ'ler arasında ilgili işletme bilgilerinin zorunlu paylaşımı, ve
- Önceden tanımlanmış/ önceden hazırlanmış ve koordine edilmiş karşı tedbirlerle ilgili frekans farklarının azaltılması

Bu prosedür kapsamındaki düzeltici tedbirler

Normal Duruma dönülmesi için ACE'nin, yani frekans farkının azaltılması amaçlı herhangi bir Düzeltici Tedbir SO GL Bölüm II İşletme Güvenliğine göre güvenlik kuralları ile uyumlu tedbirleri kapsayacaktır.

Uyarı Durumu Deklarasyonu

Koordinasyon Merkezleri Sistem Frekansını izleyecek ve Şekil 1'de tanımlanmış olan ve SO GL'nin 152. Maddesinde tanımlanan Sistem Durumlarını temel alan limitlere göre Aşamaları belirleyecektir.

Belirlenen aşamalar:

Aşağıdaki aşamaların her ikisi de SO GL'nin 18. Maddesi uyarınca Uyarı Durumuna karşılık gelmektedir:

- Aşama 1: 5 dakikadan daha uzun bir süre içerisinde 100 mHz'den daha fazla sürekli frekans farkı veya 15 dakikadan daha uzun bir süre boyunca 50 mHz'den daha fazla sürekli frekans farkı

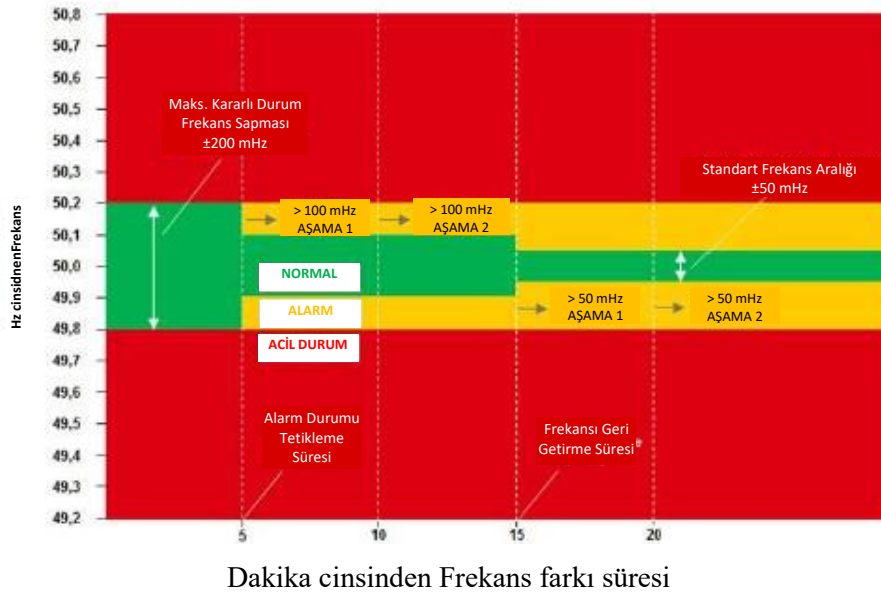
¹ Bu prosedür doğrudan SO GL'nin 18. Maddesi ile ilgili olarak bir İSİ'nin Uyarı Durumu ile ilişkili değildir. Bununla birlikte bu şarttan en az bir Etkileyen İSİ'nin ilgili yerel Uyarı Durumunun SO GL Bölüm IV LFC&R ve bu prosedürde dikkate alınan senkron bölge geniş Uyarı Durumu ile ilintili olduğu sonucu çıkartılabilir.

- Aşama 2: 10 dakikadan daha uzun bir süre boyunca 100 mHz'den daha fazla sürekli frekans farkı veya 20 dakikalık bir süre boyunca 50 mHz'den daha fazla bir sürekli frekans sapması veya Aşama 1'in gerçekleşmesi sonrasında manuel tetiklemenin gerçekleşmesi. Her bir LFC alanı sorumlu Koordinasyon Merkezi ile iletişim kurarak bu manuel tetiklemeyi isteyebilir. İSİ'lerden birbiriyle çelişkili istekler gelmesi halinde, Koordinasyon Merkezi uygun tedbirlere karar verecek ve Aşama 2'yi tetikleyecektir.

Bir İSİ'nin Aşama 1 veya Aşama 2'yi tetiklemeyen (henüz) ancak öngörülebilir gelecekte kompanse edilmesi beklenmeyen uzun süreli ve önemli bir dengesizliği olması halinde veya beklenen bir riskli dengesizlik durumunun algılanması durumunda, uzun süreli önemli dengesizliğe sahip İSİ veya bu uzun süreli dengesizlikten etkilenen ve kendi sistemi ile ilgili ciddi kaygılara sahip olan herhangi bir İSİ sorumlu Koordinasyon Merkezi ile iletişim kurarak herhangi bir zamanda manuel tetikleme isteme hakkına sahiptir. Koordinasyon Merkezi uygun tedbirlere karar verecek ve Aşama 1 veya Aşama 2'yi tetikleyecektir.

GL SO: Uyarı Durumu ve Acil Durum

Olağanüstü Prosedürü: Aşama 1 ve 2



Şekil 1: SO GL Sistem Durumları temelinde Aşama 1 ve Aşama 2'nin gösterimi

Aşama 1'de alınacak tedbirler:

200 mHz'den fazla bir frekans sapmasının gerçekleşmesi durumunda, Acil Duruma ulaşılır. Herhangi bir ilgili tedbir ve prosedür Acil Durum ve Restorasyon Politikasında açıklanmıştır.

Aşama 1 durumunda Koordinasyon Merkezleri ACE temelinde etkileyen İSİ'leri tanımlayacak ve derhal telefon veya telekonferans yoluyla bunların kontrol odaları ile iletişim kuracaktır.

Telekonferansların Koordinasyon Merkezleri aracılığı ile başlatması sorumluluğu aylık rotasyona göre değişir.

Etkileyen İSİ'lerin tanımlanması:

Aşağıdaki koşulların EAS'de³ karşılanması durumunda bir İSİ Etkileyen İSİ² olarak tanımlanacaktır:

- 375 MW'lık⁴ eşiği aşan bir ACE'ye sahip olan İSİ'ler ve
- Uyarı Durumunu deklare eden İSİ

Eşiğin Uyarı Durumu deklare eden bir İSİ tarafından aşılmamış olması halinde, Koordinasyon Merkezi ilgili onayı istemek için İSİ ile iletişim kuracaktır.

Alternatif olarak, bir İSİ Koordinasyon Merkezi ile proaktif bir şekilde iletişim kurarak bir Etkileyen İSİ olduğunu deklare edebilir.

EAS'ın mevcut olmaması halinde, Koordinasyon Merkezi Etkileyen İSİ'yi çevrim içi gözlem verileri veya diğer mevcut bilgiler temelinde tanımlayacaktır.

Etkileyen İSİ tarafından sağlanan bilgiler:

Etkileyen İSİ Koordinasyon Merkezini aşağıdakiler hakkında bilgilendirecektir:

- Dengesizliğin tahmini nedeni
- Halihazırda alınmış olan Düzeltici Tedbirler;
- Bu tedbirlerin etkin hale gelmesi beklenen süre;
- Bu tedbirlerin frekans farkını çözmek için yeterli olmasının beklenip beklenmediği ve
- Başka hangi tedbirlerin planlandığı

İlk iletişimin amacı her bir Etkileyen İSİ'den halihazırda bazı tedbirlerin alınmış olup olmadığının, bu tedbirlerle ilgili gecikmenin ve bu tedbirlerin frekans farkının çözülmesi için yeterli olmasının beklenip beklenmediğinin açıklığa kavuşturulmasıdır. Etkileyen İSİ'lerin bu prosedürün ikinci adımından mümkün olduğunca kaçınmak için kendi kuralları ile (piyasa ve güvenlik) ilgili olarak mümkün olan tüm tedbirleri alması beklenmektedir.

Aşama 1'de Bilginin Dikkate Alınması

Koordinasyon Merkezi yukarıda *Etkileyen İSİ'lerin Tanımlanması* ve *Etkileyen İSİ'ler tarafından sağlanan Bilgiler* bölümünde açıklanan bilgileri dikkate alacak ve ilgili e-postayı Etkileyen İSİ'ye, Destekleyen İSİ'lere⁵ ve diğer Koordinasyon Merkezine mümkün olan en kısa sürede gönderecektir.

Aşama 2'nin Manuel olarak başlatılması:

Etkileyen İSİ(ler)'in alınan ve planlanan Düzeltici Tedbirlerinin yeterli olmayacağını ve Sistem Frekansında bir düzelmenin gözlemlenmeyeceğini beklemesi durumunda, Koordinasyon Merkezi Aşama 2'ye karşılık gelen tedbirleri gecikme olmaksızın başlatacaktır. Alternatif olarak, Etkileyen İSİ'ler Koordinasyon Merkezinden Aşama 2'nin derhal başlatılmasını isteyebilir.

Aşama 2'de alınacak olan tedbirler:

Telefon Konferansı:

Aşama 2 halinde Koordinasyon Merkezi tüm ilgili Destekleyen İSİ'lerle derhal bir telefon konferansı başlatacaktır. Gerekli olması halinde Etkileyen İSİ'ler konferansa katılabilir.

² **Etkilenen İSİ** belirlenen kriterlere göre Uyarı Durumu olması halinde Olağanüstü Prosedürün Aşama 1 veya Aşama 2'sini tetikleyen bir frekans farkından baskın olarak sorumlu olan bir İSİ anlamına gelmektedir.

³ **ENTSO-E Farkındalık Sistemi (EAS)** sistem durumu hakkındaki bilginin artırılması ve buna göre alarmların başlatılması için ENTSO-E bünyesi içerisinde pan-Avrupa kullanımı için gerçek zamanlı veri alışverişlerine yönelik bir IT aracıdır.

⁴ 30 dan fazla ardıl dakika için senkron bölgenin referans olayının 1/8'i olarak hesaplanan eşiktir.

⁵ **Destekleyen İSİ** Uyarı Durumu halinde Olağanüstü Prosedürün bir parçası olarak düzeltici tedbirleri aktif hale getiren bir İSİ anlamına gelmektedir.

Telefon konferansı önceden planlanmaksızın veya önceden bağlantı isteğinde bulunulmaksızın mümkün olacaktır.

Diğer Düzeltici Tedbirler:

Telefon konferansının bir sonucu olarak, Normal Duruma Dönmek için aktif hale getirilecek olan aşağıdakiler gibi diğer Düzeltici Tedbirler konusunda anlaşmaya varılacaktır:

- Frekans Restorasyon Kontrolörünü ek rezervlerin aktifleştirilmesi için uygulamak yoluyla ek⁶ aFRR'nin aktivasyonu, yani – örneğin – sanal bağlantı hatları veya sınır ötesi programlar kullanılırken alışveriş programının üzerine manuel olarak yazılması/ ayarlanması;
- Ek mFRR veya RR'nin aktivasyonu
- Karşılıklı acil durum yardım hizmetleri

Bu değerlendirme için aşağıdaki konular dikkate alınacaktır:

- Dengesizlik ve dengesizliğin beklenen süresi;
- Farklı yerlerdeki emre amade Aktif Güç Rezervlerinin miktarı;
- Beklenen aktivasyon süresi;
- İlgili gözlenebilirlik bölgeleri içerisindeki simülasyonlar veya son emre amade birleştirilmiş sistem fotoğrafları (her 15 dakikada bir) ve dengesizliği kompanse etmek için kullanılması planlanan üretim ünitelerinin veya yüklerin beklenen konumu temelinde yük akışları üzerindeki etkiler;
- Özel sınır koşulları, örneğin güneş enerjisi üretiminin servis harici kalmasına bağlı Acil Durum riski, vb.

Aşama 2'nin Dokümantasyonu:

Koordinasyon Merkezi üzerinde anlaşmaya varılan Düzeltici Tedbirleri belgelendirecek ve ilgili e-postayı Etkileyen İSİ'ye, Destekleyen İSİ'lere ve diğer Koordinasyon Merkezine ve ayrıca bilgi amaçlı olarak diğer İSİ'lere mümkün olan en kısa sürede gönderecektir.

Olay Sonrası analiz:

Koordinasyon Merkezi Aşama 2 olayların gerçekleşmesi halinde en geç olaylardan bir hafta sonra bir rapor dağıtacaktır. Ayrıca, senkron bölge gözlemcisi dâhili Üç Aylık Raporlar üzerinde detaylı bir analiz gerçekleştirmektedir.

Verilerin sağlanması:

Tüm İSİ'ler aşağıdakileri sağlayacaktır:

- LFC'nin gerçek zamanlı girişi
- Kalan emre amade aFRR ve mFRR
- Emre amade RR (miktarı ve aktivasyon zamanı)

Madde 4

Frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürünün Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürleri teklifini yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürleri teklifini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından uygulayacaktır.

⁶ Ek ifadesi, Destekleyen İSİ'lerin LFC Bloklarının kompanzasyonu için kullanılan Aktif Güç Rezervlerine ek olarak anlamına gelmektedir.

Madde 5

Dil

Bu frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürü teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheye mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin bu frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürü teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara frekans farklarının azaltılması amaçlı işletme prosedürü teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 149 (2). Maddesi
uyarınca bir dengesizlik netleştirme süreci, bir sınır
ötesi FRR aktivasyon süreci veya bir sınır ötesi RR
aktivasyon süreci uygulayan İSİ'lerin görevleri ve
sorumlulukları hakkında tüm Kıta Avrupası (CE)
İSİ'lerinin anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

Gerekçeler	3
Madde 1 Konu ve kapsam	3
Madde 2 Tanımlar ve yorum	3
Madde 3 Bir Dengesizlik Netleştirme Süreci, bir Sınır-Ötesi FRR Aktivasyon Süreci veya bir Sınır Ötesi RR Aktivasyon Süreci Uygulayan İSİ'lerin Görevleri ve Sorumlulukları	4
Madde 4 Bir Dengesizlik Netleştirme Süreci, bir Sınır-Ötesi FRR Aktivasyon Süreci veya bir Sınır Ötesi RR Aktivasyon Süreci Uygulayan İSİ'lerin Görevleri ve Sorumlulukları	6
teklifinin yayınlanması ve uygulanması	6
Madde 5 Dil	6

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle "İSİ"ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 149(2). Maddesi uyarınca Bir Dengesizlik Netleştirme Süreci, bir Sınır-Ötesi FRR Aktivasyon Süreci veya bir Sınır Ötesi RR Aktivasyon Süreci Uygulayan İSİ'lerin Görevleri ve Sorumlulukları ile ilgili bir teklifin (burada bundan böyle "Dengesizlik Netleştirme ve Sınır-Ötesi FRR ve RR teklifi" olarak anılacaktır) geliştirilmesi ile ilgili olarak hazırlanmıştır.
- (2) Dengesizlik Netleştirme ve Sınır-Ötesi FRR ve RR teklifinde sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL'de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL'nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla İSİ'lerin bir dengesizlik netleştirme sürecine, bir sınır ötesi FRR aktivasyon sürecine veya bir sınır ötesi RR'ye katıldıklarında sahip oldukları görevlerin ve sorumlulukların tanımlanması şartlarını belirlemektedir. Aynı zamanda her bir sürecin deneme fazını getirmektedir.
- (3) SO GL'nin 149(2) Maddesi, CE'nin tüm İSİ'lerinin Dengesizlik Netleştirme ve sınır ötesi FRR ve RR görev ve sorumlulukları hakkında ortak bir teklif geliştirmesini gerektirmektedir.
- (4) Bu teklifin amacı Dengesizlik netleştirme, sınır ötesi FRR aktivasyonu veya sınır ötesi RR aktivasyonu süreçlerinden birinde yer alan İSİ'lerin görevlerinin belirlenmesidir. Aşağıda İSİ'lerin sorumlulukları şebeke güvenliğini tehlikeye atma riski olmaksızın sürecin uygulanmasından tam avantaj sağlamak için genel olarak tanımlanmıştır.
- (5) SO GL'nin 149(2) Maddesi uyarınca, Dengesizlik Netleştirme ve Sınır-Ötesi FRR ve RR görevleri ve sorumluluklarının SO GL'nin amaçları üzerindeki beklenen etkisi açıklanmalıdır. Bu, aşağıda sunulmuştur. Teklif edilen Dengesizlik Netleştirme ve Sınır-Ötesi FRR ve RR görev ve sorumlulukları SO GL'nin 4(1) Maddesinin amaçlarına ulaşılmasına genel olarak katkıda bulunmaktadır.
- (6) Sonuç olarak, Dengesizlik Netleştirme ve Sınır-Ötesi FRR ve RR görev ve sorumluluklarının tanımlanması SO GL'nin genel amaçlarına tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen şekilde Dengesizlik Netleştirme ve Sınır-Ötesi FRR ve RR görev ve sorumlulukları SO GL'nin 149(2) Maddesi uyarınca tüm İSİ'lerin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. Dengesizlik Netleştirme ve Sınır-Ötesi FRR ve RR görev ve sorumlulukları amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL'nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.
2. Bu Dengesizlik Netleştirme ve Sınır-Ötesi FRR ve RR görev ve sorumlulukları teklifinde, bağlam aksini gerektirmediği sürece:
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir.
 - b) İçindekiler listesi ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlamaları için verilmiş olup bu Dengesizlik Netleştirme ve Sınır-Ötesi FRR ve RR görev ve sorumlulukları teklifinin yorumlanmasını etkilememektedir, ve
 - c) Herhangi bir mevzuata, yönetmeliğe, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

Madde 3

Bir Dengesizlik Netleştirme Süreci, bir Sınır Ötesi FRR Aktivasyonu Süreci veya bir Sınır Ötesi RR Aktivasyonu Süreci Uygulayan İSİ'lerin Görevleri ve Sorumlulukları

Dengesizlik netleştirme, Sınır Ötesi Rezerv Aktivasyonu, Rezerv Alışverişi ve Rezerv Paylaşımı ile İlgili Görevler

SO GL 118 (1) (o,u,v,w) Maddesi uyarınca, CE'nin tüm İSİ'leri işbu belge ile bir Dengesizlik Netleştirme Süreci, bir Sınır Ötesi FRR Aktivasyon Süreci, bir Sınır Ötesi RR Aktivasyon Süreci, bir Rezerv Alışverişi veya Rezerv Paylaşımı gerçekleştiren veya bunlardan etkilenen İSİ'lerin görevlerini tanımlamaktadır.

Uygulayan İSİ'ler:

Bir Dengesizlik Netleştirme Süreci, bir Sınır Ötesi FRR Aktivasyon Süreci, bir Sınır Ötesi RR Aktivasyon Süreci, bir Rezerv Alışverişi veya Rezerv Paylaşımı uygulayan İSİ'ler ortak olarak süreç platformlarını geliştirecek ve her bir süreç için bir işletme prosedürü anlaşması imzalayacaktır. 118 (1) (u) Maddesi uyarınca, Rezerv Alan veya Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ ve bunun yanı sıra 118(1) (v,w) Maddesi uyarınca kontrol yeterliliğini alan ve kontrol yeterliliğini sağlayan İSİ Uygulayan İSİ olarak tanımlanır.

Bir İSİ aşağıdaki hallerde mevcut bir Dengesizlik Netleştirme Süreci, bir Sınır Ötesi aFRR veya mFRR Aktivasyonu, bir Sınır Ötesi RR Aktivasyon Süreci, Rezerv Alışverişi veya Rezerv Paylaşımına katılma hakkına sahip olacaktır:

- Süreç platformu şartlarını karşılaması
- Süreç için işletme prosedürü anlaşmasını imzalaması ve
- Süreci aşağıda açıklanan *Bildirim Sürecine* göre bildirmesi

Etkilenen İSİ'ler

Bir İSİ SO GL'nin 3(2)(50). Maddesinde tanımlanan ve SO GL'nin 150(2). Maddesi uyarınca bildirimin yapılmasından sonraki bir ay içerisinde SG CSO'ya teslim edilen İşletme Güvenliği Analizi temelinde kendisini 150(2) Maddesi uyarınca etkilenen olarak beyan edebilir.

Dengesizlik netleştirmesi, Sınır Ötesi Rezerv Aktivasyonu, Rezerv Alışverişi ve Rezervlerin Paylaşılması ile İlgili Sorumluluklar

SO GL 118(1)(o, u, v, w). Maddesi uyarınca, CE'nin tüm İSİ'leri işbu belge ile bir Dengesizlik Netleştirme Süreci, bir Sınır Ötesi FRR Aktivasyon Süreci, bir Sınır Ötesi RR Aktivasyon Süreci, bir Rezerv Alışverişi veya Rezerv Paylaşımı gerçekleştiren veya bunlardan etkilenen İSİ'lerin sorumluluklarını tanımlamaktadır.

Bildirim Süreci:

Bildirim

CE'nin bir Dengesizlik Netleştirme Süreci, bir Sınır Ötesi FRR Aktivasyon Süreci, bir Sınır Ötesi RR Aktivasyon Süreci, bir Rezerv Alışverişi veya Rezerv Paylaşımı uygulamaya istekli tüm İSİ'leri SO GL'nin 150(1). Maddesi uyarınca SG CSO'ya en az üç ay önceden bir bildirim gönderecektir.

Ek Süreçlere ilişkin Bildirim

SO GL'ye uygun olan sınır ötesi nedenlerle yeni bir ek süreç (118(1) (o,u, v, w) Maddesine uygun süreçlerden farklı) gerçekleştirmek isteyen tüm CE İSİ'leri:

- Yeni sürecin CE senkron bölgesinin İletme Güvenliği üzerindeki etkilerinin araştırılması için bir çalışma yapacak
- Yeni süreç için bir deneme aşaması ve ek sınırlamaları istemek amacıyla çalışma raporunu SG CSO'ya ve RG CE Genel Kuruluna en az üç ay önceden gönderecek (aşağıda yer alan *Deneme Aşaması* hakkındaki bölüme bakınız)
- RG CE Genel Kurulu deneme aşamasına ve ek sınırlamalararakar verecektir (aşağıda yer alan *Deneme Aşaması* hakkındaki bölüme bakınız).

Dengesizlik netleştirme ve Sınır Ötesi Rezerv Aktivasyonu için İşletme Prosedürlerinin Uygulanması:

İşletme Prosedürleri Hakkındaki Anlaşma:

SO GL'nin 150(3). Maddesi uyarınca, Etkilenen İSİ'nin isteği üzerine, Dengesizlik Netleştirmesi veya sınır ötesi rezerv aktivasyonu yapan İSİ'ler ve Etkilenen İSİ, Etkilenen İSİ'nin aşağıdakileri yapmasına olanak veren İşletme Prosedürleri hakkında anlaşmaya varacaktır:

- Gerçek zamanlı İşletme Güvenliği Analizinin yapılması; ve
- Dengesizlik Netleştirme Güç Alışverişinin, Frekans Restorasyonu Güç Alışverişinin ve Yerine Koyma Güç Alışverişinin sınırlandırılması

Üzerinde anlaşmaya varılan İşletme Prosedürleri Etkilenen İSİ tarafından sağlanacak olan olası sınırlandırmalar ve sınırlandırmaların nedenlerine ilişkin kuralları içerecektir.

Dengesizlik Netleştirmesi veya sınır ötesi rezerv aktivasyonu gerçekleştiren İSİ'ler ve etkilenen İSİ'ler SG CSO'ya işletme prosedürü anlaşmaları ve orijinal olarak bildirilen sürece olası adaptasyonlar konusunda bildirimde bulunacaktır.

Rezerv Alışverişi ve Paylaşımı için Limitler

Etkilenen her bir İSİ aşağıdakiler nedeniyle daha sıkı limitler isteme hakkına sahiptir:

- Senkron bölge içerisinde veya arasında FCR alışverişi,
- Senkron bölge içerisinde veya arasında aFRR, mFRR veya RR alışverişi
- Senkron bölge içerisinde veya arasında aFRR, mFRR veya RR paylaşımı

Bu durumda İSİ Senkron Bölge Gözlemcisine bu limitler hakkında bildirimde bulunacaktır.

Deneme Aşaması

Deneme Aşaması yalnızca sistem güvenliği üzerinde potansiyel bir etkiye sahip olan süreçler için gereklidir. Bir veya daha fazla İSİ'nin yeni bir süreç teklifi sunması halinde, teklifte bulunan her bir İSİ sistem güvenliği üzerindeki potansiyel etki hakkında bir değerlendirme yapma yükümlülüğündedir. Sistem güvenliği etkisinin zararlı olduğu hallerde, RG CE Genel Kurulu veya SOC (senkron bölgeler arası etkiler için) bir Deneme Aşamasının uygulanıp uygulanmayacağına karar verecektir.

Dengesizlik Netleştirilmesi, Sınır Ötesi Rezerv Aktivasyonu, Rezerv Alışverişi ve Paylaşımı süreçleri için Deneme Aşaması:

Senkron Bölge içerisinde veya Senkron Bölgeler arasında yer alan LFC Blokları arasında Bir Dengesizlik Netleştirme Sürecinde, bir Sınır Ötesi aFRR veya mFRR Aktivasyonunda, bir Sınır Ötesi RR Aktivasyon Sürecinde, bir Rezerv Alışverişi veya Paylaşımında yer alan ilgili İSİ en az bir yıllık bir deneme aşaması öngörecektir.

Deneme aşaması düzenli raporlamayı içerecektir. Düzenli raporlar her 6 ayda bir (veya CSO SG tarafından kabul edilen bir başka şekilde) SG CSO'ya sunulacak ve teslim edilecek ve minimum olarak ACE, sınır ötesi güç alışverişi, frekans kalitesi üzerindeki olası etki hakkındaki istatistiksel değerlendirmeyi ve işletme prosedürlerine ilişkin değerlendirmeyi içerecektir.

SG CSO düzenli raporlarla sağlanan değerlendirmeler temelinde deneme aşamasının başarılı bir şekilde tamamlanıp tamamlanmadığına karar verecektir.

Ek süreçler için Deneme Aşaması:

Ek Süreçlerin Bildirimine göre RG CE Genel Kurulu tarafından ek bir süreç için deneme aşamasının onaylanması halinde, SG CSO:

- Her üç ayda bir RG CE Genel Kuruluna rapor verecektir
- Deneme aşamasının sonunda sürecin İşletme Güvenliği üzerindeki etkisini değerlendirecektir.
- RG CE Genel Kurulunu nihai sonuçlar hakkında bilgilendirecek ve RG CE Genel Kuruluna bir nihai karar önerisinde bulunacaktır.

RG CE Genel Kurulu sürecin uygulanması hakkında karar verecektir.

Madde 4

Dengesizlik Netleştirilmesi ve sınır ötesi FRR ve RR görevleri ve sorumlulukları teklifinin Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce Dengesizlik Netleştirme ve sınır ötesi FRR ve RR teklifini yayınlacaktır.
2. CE İSİ'leri Dengesizlik Netleştirme ve sınır ötesi FRR ve RR teklifini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu Dengesizlik Netleştirme ve sınır ötesi FRR ve RR teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheye mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin bu Dengesizlik Netleştirme ve sınır ötesi FRR ve RR teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara Dengesizlik Netleştirme ve sınır ötesi FRR ve RR teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 151(2). Maddesi
uyarınca teknik altyapının emre amadeliliği,
güvenilirliği ve yedekliliği teklifi hakkında tüm Kıta
Avrupası (CE) İSİ'lerinin anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

Gerekçeler	3
Madde 1 Konu ve kapsam	3
Madde 2 Tanımlar ve yorum	4
Madde 3 Teknik altyapının emre amadeliliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar	4
Madde 4 Teknik altyapının emre amadeliliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar teklifinin yayınlanması ve uygulanması	5
Madde 5 Dil	5

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle "İSİ"ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 151 (2). Maddesi uyarınca teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlara ilişkin bir teklifin (burada bundan böyle "teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar teklifi" olarak anılacaktır) geliştirilmesi ile ilgili olarak hazırlanmıştır.
- (2) Teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar teklifinde sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL'de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL'nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla yük-frekans-kontrol ile ilgili farklı süreçlerin uygulanması ve çalıştırılması için gerekli olan teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili minimum şartların tanımlanmasını gerektirmektedir.
- (3) Bu teklifin amacı yük-frekans-kontrol ile ilgili farklı süreçlerin uygulanması ve çalıştırılması için gerekli olan teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili minimum şartların tanımlanmasıdır.
- (4) SO GL'nin 151(2). Maddesi CE'nin tüm İSİ'lerinin teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartları geliştirmesini gerektirmektedir.
- (5) SO GL'nin 151(2). Maddesi uyarınca teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartların SO GL'nin amaçları üzerindeki beklenen etkisi açıklanmalıdır. Bu, aşağıda sunulmuştur. Bu teklif SO GL'nin 151(2). Maddesi amaçlarına ulaşılmasına genel olarak katkıda bulunmaktadır.
- (6) Sonuç olarak, teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar SO GL'nin genel amaçlarına tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen şekilde teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar SO GL'nin 151(2). Maddesi uyarınca CE'nin tüm İSİ'lerinin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. Teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar teklifi amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL'nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.
2. Bu teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar teklifinde, bağlam aksini gerektirmediği sürece:
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir
 - b) İçindekiler listesi ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlamaları için verilmiş olup bu teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar teklifinin yorumlanmasını etkilememektedir, ve
 - c) Herhangi bir mevzuata, yönetmeliğe, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

Madde 3

Teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar

Güvenilirlik

aFRR'nin Frekans Restorasyon Kontrolörü çevrim içi olarak çalıştırılacak ve çok yüksek bir güvenilirliğe sahip olacaktır. mFRR ve RR'nin aktivasyonu amaçlı araçlar çevrim içi olarak çalıştırılacak ve bunlar da çok yüksek bir güvenilirliğe sahip olacaktır. Bir hazır yedek sistem, ana sistemin devre harici olması veya arızası halinde kontrol fonksiyonunu üstlenmek için emre amade olmalıdır. Bu şart sınır ötesi dengesizlik netleştirmesi veya sınır ötesi FRR ve RR aktivasyon süreci gerçekleştiren tüm Avrupa Platformları için de geçerlidir.

Ölçümlerin Güvenilirliği

Ölçümler güvenilir bir şekilde, yani yedekli/ paralel veri linkleri ile, Frekans Restorasyon Kontrolörüne iletilmelidir. Kullanılan iletişim protokolleri geçersiz değerlerin algılanmasına olanak vermeli ve eksik veya geçersiz ölçüm değerlendirmeleri bir alarmı neden olmalıdır.

CE senkron bölgesinin her bir LFC alanı için ilgili İSİ bu LFC alanında mevcut olan en az iki farklı coğrafi konumdan frekans ölçümleri alacaktır.

Yedeklilik

İSİ Kontrol Odalarının Yedekliliği

Kontrol odası fonksiyonları, ana tesisatlardaki herhangi bir hasarı karşılaması için yedeklenecektir. Bu, üç saatten daha kısa bir süre içinde aktive edilecek ve yılda en az bir kez test edilecektir.

Manuel Kontrol Kabiliyeti

Otomatik Frekans Restorasyon Kontrolörünün yetersizliği halinde, rezervlerin manuel olarak kontrol edilmesi mümkün olmalıdır.

Karşı Tarafa Sayma ve Ölçüm İletimi

Karşılaştırma veya yedekleme için komşu LFC alanlarından alınan alternatif ölçümlerin kullanılması ve sağlanması gerekmektedir. İkame ölçümler ve rezerv ekipmanı ana ölçüme paralel olarak emre amade olacaktır.

İkame ölçümler otomatik frekans restorasyonu süreci üzerinde önemli etkiye sahip tüm bağlantı hatları için zorunludur. İkame bağlantı hattı ölçümlerinin doğruluğu ve döngü zamanları ana ölçümlerle aynı özelliklere sahip olmalıdır.

Emre Amadelik

Veri Kaydı

CE'nin her bir İSİ'si Frekans Restorasyon Kontrolörünün girişinin ve tepkisinin izlenmesi ve senkron bölge içerisindeki normal işletmenin ve olayların analiz edilmesi için ihtiyaç duyulan tüm değerler için 10 saniyeye eşit veya daha kısa bir ölçüm süresi ile sürekli kayıt yapacaktır. Bu değerler aşağıdakileri içerecektir:

- Frekans ölçümü,
- Toplam aktif elektrik akışı ölçümü ve
- Elektrik alışverişi ayar noktası değeri

Bilgilerin Paylaşılması:

İSİ ENTSO-E RGCE içerisinde Geniş Alan Sistemi Durumu hakkında tüm İSİ'leri gerçek zamanlı olarak bilgilendirecektir. Normal Durumda olmaması halinde, İSİ kritik işletme koşulları hakkında daha fazla detay verecek, ve minimum olarak enterkonnekte İSİ'lere Normal Duruma dönüş için beklenen süreyi bildirecek ve ihtiyaç halinde yardım isteyecektir (iki-çok taraflı İSİ anlaşmalarına bakınız). Kısıt durumundaki İSİ bilgileri aşağıdaki yollarla iletecektir:

- EAS,
- Önceden formatlanmış mesajlar (faks, e-posta, web-temelli, vb.)
- Mesajları tamamlayıcı telefon çağrıları

Sistem İşletmesi için İSİ'ler arası İletişim Listeleri

İSİ'ler arası anlaşmalar sistemin işletilmesinde doğrudan yer alan ve herhangi bir zamanda iletişim kurulacak olan fonksiyonel pozisyonları ve bunlara ait olup CE'nin tüm İSİ'leri tarafından verilecek ve düzenli olarak güncellenecek olan telefon numaralarını, faks numaralarını ve e-posta adreslerini içerecektir. Bu liste kontrol odası masalarını ve ilgili personeli içerir. Gerçek zamanlı işletme ile ilgili tüm kritik bilgiler bu İSİ muhataplarına gönderilecektir.

Madde 4

Teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar teklifinin Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar teklifini yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar teklifini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheyi mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin bu teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi

gerektiğinde , İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara teknik altyapının emre amadeliği, güvenilirliği ve yedekliliği ile ilgili şartlar teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 152(6). Maddesi
uyarınca normal durumda ve uyarı durumunda
işletme için ortak kurallar hakkında tüm Kıta
Avrupası (CE) İSİ'lerinin anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

Gerekçeler	3
Madde 1 Konu ve kapsam	3
Madde 2 Tanımlar ve yorum	4
Madde 3 Normal Durumda ve Uyarı Durumunda İşletme için Ortak Kurallar	4
Madde 4 Normal Durumda ve Uyarı Durumunda İşletme için Ortak Kuralların yayınlanması ve uygulanması	4
Madde 5 Dil	4

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle "İSİ"ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 152(6). Maddesi uyarınca normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kuralların (burada bundan böyle "normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar teklifi" olarak anılacaktır) geliştirilmesi ile ilgili olarak hazırlanmıştır.
- (2) Normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar teklifinde sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL'de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL'nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kuralların belirlenmesine ilişkin şartları belirlemektedir.
- (3) Normal durumda ve uyarı durumundaki frekans farkları sistem güvenliğini tehlikeye atar ve otomatik olarak uygulanan yük atma ve jeneratör servis harici kalmasını tetikleyebilir. Bu olayların engellenmesi ve FCR, FRR ve RR'nin tüketilmemesi için normal durumda ve uyarı durumunda çalışma ile ilgili ortak kurallar uygulanacaktır.
- (4) SO GL'nin 118(1)(q). Maddesi, tüm İSİ'lerin Normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar geliştirmesini gerektirmektedir.
- (5) Normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar teklifinin kapsamı normal durumda ve uyarı durumunda frekans farkının azaltılması, yani +/- 200 mHz seviyesine indirilmesi amaçlı ortak kuralları kapsamaktadır.
- (6) SO GL'nin 6. Maddesi uyarınca, Normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar teklifinin SO GL'nin amaçları üzerindeki beklenen etkisi açıklanmalıdır. Bu, aşağıda sunulmuştur. Normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar teklifi SOGL'nin 4(1). Maddesinin amaçlarına ulaşılmasına genel olarak katkıda bulunmaktadır.
- (7) Sonuç olarak, Normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar teklifi SO GL'nin genel amaçlarına tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen şekilde Normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar SO GL Madde 152 (6) uyarınca tüm İSİ'lerin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. Normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar teklifi amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL'nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.
2. Bu normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar teklifinde, bağlam aksini gerektirmediği sürece:
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir.
 - b) İçindekiler listesi ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlamaları için verilmiş olup bu Normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar teklifinin yorumlanmasını etkilememektedir, ve
 - c) Herhangi bir mevzuata, yönetmeliğe, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

Madde 3

Normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar

Normal Durumda ve Uyarı Durumunda işletme için tüm ortak kurallar frekans farklarının azaltılması için yük-frekans-kontrolü hedefini yansıtmaktadır. Bu kurallar *B-9 Frekans Farkının Azaltılması için İşletme Prosedürlerine* göre frekans farkının azaltılması amaçlı işletme prosedürlerine ilişkin kuralları ifade etmektedir.

Ek olarak ve Acil Duruma girilmesini engellemek amacıyla, İSİ Karşılıklı Acil Durum Hizmet Anlaşmaları yapmaya çaba gösterecektir. Bu anlaşmalar senkron bölge içerisindeki İSİ anlaşmaları ile sınırlı olmamalı, senkron bölgeler arasında da yapılmalıdır.

Bir İSİ'nin Aşama 1 veya Aşama 2'yi tetiklemeyen (henüz) uzun süreli önemli dengesizliği olması, ancak bunun öngörülebilir gelecekte kompanse edilmesinin beklenmemesi halinde veya beklenen bir riskli dengesizlik durumunun algılanması durumunda, uzun süreli önemli dengesizliğe sahip olan İSİ veya bu uzun süreli dengesizlikten etkilenen İSİ herhangi bir zamanda sorumlu Koordinasyon Merkezi ile iletişim kurmak suretiyle manuel bir tetikleme isteme hakkına sahiptir. Koordinasyon Merkezi uygun tedbirler konusunda karar verecek ve Aşama 1 veya Aşama 2'yi tetikleyecektir.

200 mHz'in üzerinde bir frekans farkı meydana gelmesi halinde Acil Duruma ulaşılır. Karşılık gelen herhangi bir tedbir ve prosedür Acil durum ve Restorasyon Politikasında açıklanmıştır.

Madde 4

Normal Durumda ve Uyarı Durumunda işletme için ortak kurallar teklifinin Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar teklifini yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri Normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar teklifini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu Normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheye mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin bu Normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir

dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara normal durumda ve uyarı durumunda işletme için ortak kurallar teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 165(1). Maddesi
uyarınca FRR ve RR'nin Alışverişi ile ilgili olarak
Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve
etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları
hakkında tüm Kıta Avrupası (CE) İSİ'lerinin
anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

Gerekçeler	3
Madde 1 Konu ve kapsam	3
Madde 2 Tanımlar ve yorum	4
Madde 3 FRR ve RR'nin Alışverişi ile İlgili Olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve Etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifi	4
Madde 4 FRR ve RR'nin Alışverişi ile İlgili Olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve Etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifinin yayınlanması ve uygulanması	4
Madde 5 Dil	4

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle "İSİ"ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 118(1)(f). Maddesi uyarınca FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları (burada bundan böyle "FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifi" olarak anılacaktır) için bir teklifin geliştirilmesi ile ilgili olarak hazırlanmıştır.
- (2) FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifinde sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL'de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL'nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumluluklarının belirlenmesi şartını ortaya koymaktadır.
- (3) SO GL'nin 165(1). Maddesi CE'nin tüm İSİ'lerinin FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları hakkında bir teklif geliştirmesini gerektirmektedir.
- (4) Bu teklif FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumluluklarını belirlemektedir.
- (5) SO GL'nin 6. Maddesi uyarınca FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifinin SO GL'nin amaçları üzerindeki beklenen etkisi açıklanmalıdır. Bu, aşağıda sunulmuştur. FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifi SO GL'nin 4(1). Maddesinin amaçlarına ulaşılmasına genel olarak katkıda bulunmaktadır.
- (6) Özellikle FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifi SO GL'nin ortak işletme güvenliği şartlarının belirlenmesi ve Birlik genelinde işletme güvenliğinin ve frekans kalitesi seviyesinin korunması koşullarının sağlanması amaçlarına yanıt vermektedir.
- (7) Sonuç olarak, FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifi SO GL'nin genel amaçlarına tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen şekilde FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları SO GL'nin 165(1). Maddesi uyarınca CE'nin tüm İSİ'lerinin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifi amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL'nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.
2. Bu FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifinde, bağlam aksini gerektirmediği sürece:
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir
 - b) İçindekiler listesi ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlamaları için verilmiş olup bu FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifinin yorumlanmasını etkilememektedir, ve
 - c) Herhangi bir mevzuata, yönetmeliğe, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

Madde 3

FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifi

SO GL Madde 165(1)'e göre, RG CE'nin tüm İSİ'leri işbu belge ile FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumluluklarını tanımlamaktadır. Bildirim süreçlerinin ve işletme prosedürlerinin yanı sıra görevler ve sorumluluklar *B-10 Bir Dengesizlik Netleştirmesi Süreci, bir sınır ötesi FRR aktivasyon süreci veya bir sınır ötesi RR aktivasyon süreci uygulayan İSİ'lerin Görevleri ve Sorumluluklarında* açıklanmıştır.

Madde 4

FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifinin Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifini yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheyi mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin bu FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara FRR ve RR'nin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 166(1). Maddesi
uyarınca FRR ve RR'nin Paylaşımı ile ilgili olarak
kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini
alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve
sorumlulukları hakkında tüm Kıta Avrupası (CE)
İSİ'lerinin anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

Gerekçeler	3
Madde 1 Konu ve kapsam	3
Madde 2 Tanımlar ve yorum	4
Madde 3 FRR ve RR'nin Paylaşımı ile İlgili Olarak Kontrol Kabiliyeti Sağlayan İSİ, Kontrol Kabiliyetini Alan İSİ ve Etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifi	4
Madde 4 Kontrol Kabiliyeti Sağlayan İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifinin hakkındaki anlaşmanın yayınlanması ve uygulanması	4
Madde 5 Dil	4

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle "İSİ"ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 166(1). Maddesi uyarınca FRR ve RR'nin Paylaşımı ile İlgili Olarak Kontrol Kabiliyeti Sağlayan İSİ, Kontrol Kabiliyetini Alan İSİ ve Etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları (burada bundan böyle "Kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifi" olarak anılacaktır) için bir teklifin geliştirilmesi ile ilgili olarak hazırlanmıştır.
- (2) Kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifinde sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL'de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL'nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla FRR ve RR'nin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumluluklarının belirlenmesi şartını ortaya koymaktadır.
- (3) SO GL'nin 166(1). Maddesi tüm İSİ'lerin FRR ve RR'nin Paylaşımı ile İlgili Olarak Kontrol Kabiliyeti Sağlayan İSİ, Kontrol Kabiliyetini Alan İSİ ve Etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları hakkında bir teklif geliştirmesini gerektirmektedir.
- (4) Bu teklif FRR ve RR'nin Paylaşımı ile İlgili Olarak Kontrol Kabiliyeti Sağlayan İSİ, Kontrol Kabiliyetini Alan İSİ ve Etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumluluklarını belirlemektedir.
- (5) SO GL'nin 166(1). Maddesi uyarınca, Kontrol Kabiliyeti Sağlayan İSİ'nin görev ve sorumlulukları teklifinin SO GL'nin amaçları üzerindeki beklenen etkisi açıklanmalıdır. Bu, aşağıda sunulmuştur. Kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ'nin teklif edilen görevleri ve sorumlulukları SO GL'nin 4(1). Maddesinin amaçlarına ulaşılmasına genel olarak katkıda bulunmaktadır.
- (6) Özellikle Kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifi SO GL'nin ortak işletme güvenliği şartlarının belirlenmesi ve Birlik genelinde işletme güvenliğinin ve frekans kalitesi seviyesinin korunması koşullarının sağlanması amaçlarına yanıt vermektedir.
- (7) Sonuç olarak, Kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifi SO GL'nin genel amaçlarına tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen şekilde Kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları SO GL Madde 166(1) uyarınca CE'nin tüm İSİ'lerinin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. Kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifi amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL'nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.
- (8) Bu Kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifinde, bağlam aksini gerektirmediği sürece:
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir
 - b) İçindekiler listesi ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlamaları için verilmiş olup bu Kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifinin yorumlanmasını etkilememektedir, ve
 - c) Herhangi bir mevzuata, yönetmeliğe, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

Madde 3

FRR ve RR'nin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları

SO GL'nin 166(1). Maddesi uyarınca, RG CE'nin (Kıta Avrupası Bölgesel Grubu) tüm İSİ'leri işbu belge ile FRR ve RR'nin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve sorumluluklarını tanımlamaktadır. Bildirim süreçlerinin ve işletme prosedürlerinin yanı sıra görevler ve sorumluluklar *B-10 Bir Dengesizlik Netleştirme Süreci, bir sınır ötesi FRR aktivasyon süreci veya bir sınır ötesi RR aktivasyon süreci uygulayan İSİ'lerin Görevleri ve Sorumluluklarında* açıklanmıştır.

Madde 4

Kontrol Kabiliyeti Sağlayan İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifi hakkındaki anlaşmanın Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifini yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheye mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin bu kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ'nin

görevleri ve sorumlulukları teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara kontrol kabiliyeti sağlayan İSİ'nin görevleri ve sorumlulukları teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 171(2). Maddesi
uyarınca Senkron Bölgeler arasında rezervlerin
alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ,
Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve
sorumlulukları ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili
olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol
kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin görevleri ve
sorumlulukları hakkında tüm Kıta Avrupası (CE)
İSİ'lerinin anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

Gerekçeler	3
Madde 1 Konu ve kapsam	4
Madde 2 Tanımlar ve yorum	4
Madde 3 Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifi	5
Madde 4 Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifinin yayınlanması ve uygulanması	5
Madde 5 Dil	5

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle “İSİ”ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 171(2). Maddesi uyarınca Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları (burada bundan böyle “Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifi” olarak anılacaktır) için bir teklifin geliştirilmesi ile ilgili olarak hazırlanmıştır.
- (2) Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifinde sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL'de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL'nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumluluklarının belirlenmesi şartını ortaya koymaktadır.
- (3) SO GL'nin 171(2). Maddesi Kıta Avrupası'nın tüm İSİ'lerinin Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları hakkında bir teklif geliştirmesini gerektirmektedir.
- (4) Bu teklif Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumluluklarını belirlemektedir.
- (5) SO GL'nin 6. Maddesi uyarınca Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifinin SO GL'nin amaçları üzerindeki beklenen etkisi açıklanmalıdır.

Bu, aşağıda sunulmuştur. Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifi SO GL'nin 4(1). Maddesinin amaçlarına ulaşılmasına genel olarak katkıda bulunmaktadır.

- (6) Özellikle Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifi SO GL'nin ortak işletme güvenliği şartlarının belirlenmesi ve Birlik genelinde işletme güvenliğinin ve frekans kalitesi seviyesinin korunması koşullarının sağlanması amaçlarına yanıt vermektedir.
- (7) Sonuç olarak, Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifi SO GL'nin genel amaçlarına tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları SO GL'nin 171(2) Maddesi uyarınca CE'nin tüm İSİ'lerinin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifi amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL'nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.
2. Bu Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifinde, bağlam aksini gerektirmediği sürece:
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir.
 - b) İçindekiler listesi ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlamaları için verilmiş olup bu Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ

ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifinin yorumlanmasını etkilememektedir, ve

- c) Herhangi bir mevzuata, yönetmeliğe, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

Madde 3

Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifi

SO GL Madde 171(2)'ye göre, RG CE'nin tüm İSİ'leri işbu belge ile Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumluluklarını tanımlamaktadır. Bildirim süreçlerinin ve işletme prosedürlerinin yanı sıra görevler ve sorumluluklar *B-10 Bir Dengesizlik Netleştirme Süreci, bir sınır ötesi FRR aktivasyon süreci veya bir sınır ötesi RR aktivasyon süreci uygulayan İSİ'lerin Görevleri ve Sorumluluklarında* açıklanmıştır.

Madde 4

Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifinin Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifini yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheye mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin bu Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ

ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara Senkron bölgeler arasında rezervlerin alışverişi ile ilgili olarak Rezerv Bağlantısı Yapan İSİ, Rezerv Alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin ve rezervlerin paylaşımı ile ilgili olarak kontrol kabiliyetini sağlayan İSİ, kontrol kabiliyetini alan İSİ ve etkilenen İSİ'nin Görevleri ve Sorumlulukları teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 172(2). Maddesi
uyarınca frekans kuplaj sürecinin teknik tasarımı
hakkında tüm Kıta Avrupası (CE) İSİ'lerinin
anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

Gerekçeler	3
Madde 1 Konu ve kapsam	3
Madde 2 Tanımlar ve yorum	3
Madde 3 Frekans Kuplaj Sürecinin Teknik Tasarımı	4
Madde 4 Frekans kuplaj sürecinin teknik tasarımının yayınlanması ve uygulanması	4
Madde 5 Dil	4

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle "İSİ"ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 172(2). Maddesi uyarınca CE senkron bölgesinde frekans kuplaj süreci teknik tasarımı (burada bundan böyle "frekans kuplaj süreci teknik tasarımı" olarak anılacaktır) ile ilgili olarak geliştirilmiştir.
- (2) Frekans kuplaj süreci teknik tasarımında sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL'de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL'nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla senkron bölgede frekans kuplaj sürecinin tasarımını belirlemektedir.
- (3) SO GL'nin 172(2). Maddesi tüm İSİ'lerin frekans kuplaj sürecinin teknik tasarımını belirlemesini gerektirmektedir.
- (4) SO GL'nin 6. Maddesi uyarınca frekans kuplaj süreci teknik tasarımının SO GL'nin amaçları üzerindeki beklenen etkisi açıklanmalıdır. Bu, aşağıda sunulmuştur. Frekans kuplaj süreci teknik tasarımı SO GL'nin 4(1). Maddesinin amaçlarına ulaşılmasına genel olarak katkıda bulunmaktadır.
- (5) Sonuç olarak, frekans kuplaj süreci teknik tasarımı SO GL'nin genel amaçlarına tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen şekilde frekans kuplaj süreci teknik tasarımı SO GL Madde 172(2) uyarınca tüm İSİ'lerin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. frekans kuplaj süreci teknik tasarımı amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL'nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.
- (6) Bu frekans kuplaj süreci teknik tasarımında, bağlam aksini gerektirmediği sürece:
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir.
 - b) İçindekiler listesi ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlamaları için verilmiş olup bu frekans kuplaj süreci teknik tasarımının yorumlanmasını etkilememektedir, ve

- c) Herhangi bir mevzuata, yönetmeliğe, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

Madde 3

Frekans Kuplaj Süreci Teknik Tasarımı

Her bir senkron bölgenin tüm İSİ'leri üç frekans hizmeti sınıfı tanımlayacaktır, bunlar FCR alışverişi, frekans netleştirilmesi ve frekans optimizasyonu şeklindedir.

FCR alışverişi

FCR alışverişi iki senkron bölge arasında üzerinde anlaşmaya varılan ve bir senkron bölgenin FCR'yi diğerine ilettiği bir süreçtir. Bu durumda aşağıdakiler sağlanacaktır:

- Sağlayıcı senkron bölge FCR'yi SO GL'nin 173(3). Maddesi uyarınca kendi başlangıç FCR boyutlandırma yükümlülüğüne ek olarak FCR alışverişine tabi olarak sağlayacaktır ve
- Alıcı senkron bölge (İSİ veya kaynağı olan BSP'ler aracılığı ile) hizmetin başarısız olması halinde bir yedek sürece sahip olacaktır.

Frekans netleştirilmesi

Frekans netleştirilmesi iki veya daha fazla senkron bölge arasında üzerinde anlaşma sağlanan bir süreçtir ve karşı FCR aktivasyonlarını yalnızca senkron bölgelerin zıt işaretli frekans farklarına sahip oldukları duruma indirger. Dolayısıyla frekans netleştirilmesi zıt işaretli frekans farklarının olduğu durumda tüm katılan senkron bölgelerin anlık frekans kalitesini daima artırır.

Frekans optimizasyonu

Frekans optimizasyonu üzerinde iki veya daha fazla senkron bölgenin anlaşma sağladığı ve senkron bölgeler arasında karşılıklı FCR desteği ile genel frekans kalitesini artıran bir süreçtir. Bu, tüm senkron bölgelerdeki frekans mutlak frekans farklarının toplamının minimize olmasını sağlamak için kullanılacak ve optimize edilecek şekilde düzenlenir. Frekans optimizasyonunun objektif fonksiyonu senkron bölgelere farklı ağırlıklar uygulamak ve hiçbir senkron bölge sıfır ağırlığa sahip olmaz, ve ağırlıklar tüm senkron bölgeler tarafından kabul edilir. Dolayısıyla frekans optimizasyonu ilgili senkron bölgelerin ortalama frekans kalitesini artırır.

Bu hizmetlerden herhangi birini RG CE (Kıta Avrupası Bölgesel Grubu) ile uygulamak isteyen tüm senkron bölgeler SO GL'nin 150(1). Maddesi uyarınca üç ay önceden SG CSO'ya bir bildirim gönderecektir.

Madde 4

Frekans kuplajı süreci teknik tasarımının Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce frekans kuplaj süreci teknik tasarımını yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri frekans kuplaj süreci teknik tasarımını Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu frekans kuplaj süreci teknik tasarımının referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheyi mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin frekans kuplaj süreci teknik tasarımını kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer

bir dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara frekans kuplaj süreci teknik tasarımının güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

**Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz
oluşturan 2 Ağustos 2017 tarih ve (AB) 2017/1485
sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 173(4). Maddesi ve
118(1)(x) Maddesi uyarınca senkron bölgeler
arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin
limitlerin belirlenmesi yöntemi hakkında tüm Kıta
Avrupası (CE) İSİ'lerinin anlaşması**

08.08.2018

İçindekiler

Gerekçeler	3
Madde 1 Konu ve kapsam	3
Madde 2 Tanımlar ve yorum	4
Madde 3 Senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler	4
Madde 4 Senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifinin yayınlanması ve uygulanması	5
Madde 5 Dil	5

Kıta Avrupası senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri aşağıdaki hususları dikkate almaktadır:

Aşağıdaki gerekçeler ile

- (1) Bu belge CE senkron bölgesinin tüm İletim Sistemi İşleticileri (burada bundan böyle "İSİ"ler olarak anılacaktır) tarafından, Elektrik iletim sistemi işletimine ilişkin bir kılavuz oluşturan 2 Ağustos 2017 tarihli ve (AB) 2017/1485 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün (burada bundan böyle SO GL olarak anılacaktır) 118(1)(x). Maddesi ve 173(4). Maddesi uyarınca senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitlerin (burada bundan böyle "senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifi" olarak anılacaktır) geliştirilmesi ile ilgili olarak hazırlanmıştır.
- (2) senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifinde sınır ötesi elektrik alışverişi ağına erişim ile ilgili koşullar hakkındaki 13 Temmuz 2009 tarihli ve 714/2009 sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü'nün (burada bundan böyle (AT) 714/2009 sayılı Tüzük olarak anılacaktır) yanı sıra SO GL'de belirlenen genel prensipler ve amaçlar dikkate alınmaktadır. SO GL'nin amacı enterkonnekte sistem ve kaynakların işletme güvenliğinin, frekans kalitesinin ve verimli kullanımının korunmasıdır. Bu amaçla senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifini ortaya koymaktadır.
- (3) SO GL'nin 118(1)(x). Maddesi ve 173(4). Maddesi Kıta Avrupası'nın tüm İSİ'lerinin senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler geliştirmesini gerektirmektedir.
- (4) Bu teklif senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitleri belirlemektedir.
- (5) SO GL'nin 6. Maddesi uyarınca senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitlerin SO GL'nin amaçları üzerindeki beklenen etkisi açıklanmalıdır. Bu, aşağıda sunulmuştur. senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler SO GL'nin 4(1) Maddesinin amaçlarına ulaşılmasına genel olarak katkıda bulunmaktadır.
- (6) Özellikle senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifi SO GL'nin Birlik genelinde ortak işletme güvenliği şartlarının belirlenmesi ve işletme güvenliğinin ve frekans kalitesi seviyesinin korunması koşullarının karşılanması amaçlarına yanıt vermektedir.
- (7) Sonuç olarak, senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifi SO GL'nin genel amaçlarına tüm piyasa katılımcıları ve elektrik son tüketicileri yararına katkıda bulunmaktadır.

Madde 1

Konu ve Kapsam

Bu teklifte belirlenen şekilde senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifi SO GL'nin 118 (1)(x). Maddesi ve 173(4). Maddesi uyarınca tüm İSİ'lerin ortak teklifi olarak kabul edilecektir.

Madde 2

Tanımlar ve Yorum

1. Senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifi amaçları dâhilinde, bu belgede kullanılan terimler SO GL'nin 3. Maddesinde, (AT) 714/2009 Sayılı Tüzüğü'nün 2. Maddesinde, 2009/72/EC sayılı Direktifin 2. Maddesinde ve (AB) 543/2013 sayılı Komisyon Tüzüğü'nün 2. Maddesinde yer alan tanım anlamlarına sahip olacaktır.
2. Bu senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifinde, bağlam aksini gerektirmediği sürece:
 - a) Tekil çoğulu, çoğul tekili ifade etmektedir
 - b) İçindekiler listesi ve başlıklar yalnızca kolaylık sağlamaları için verilmiş olup bu senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitlerin teklifini yorumlanmasını etkilememektedir, ve
 - c) Herhangi bir mevzuata, yönetmeliğe, direktife, emre, araca, koda veya diğer bir yasaya yapılan herhangi bir atıf, ilgili zamanda yürürlükte olan herhangi bir değişikliği, genişletmeyi veya yeniden yürürlüğe koymayı içerecektir.

Madde 3

Senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler

Senkron bölgeler arasında FCR alışverişi

SO GL'nin 173(4). Maddesi uyarınca, CE senkron bölgesinin tüm İSİ'leri işbu belge ile senkron bölgeler arasında FCR Alışverişi miktarına ilişkin limitleri belirlemektedir.

Senkron bölgeler arasında CE senkron bölgesinin Rezerv Bağlantısı Yapan senkron bölge olduğu FCR Alışverişi

CE senkron bölgesi ve diğer senkron bölgeler arasında maksimum toplam alışverişi yapılan FCR miktarı CE için güvenlik limitlerini aşmayacaktır:

- Komşu senkron bölgelerle alışverişe konu olan tüm FCR Ünitelerinin veya Gruplarının toplu FCR aktivasyonu CE senkron bölgesinin K-faktörüne göre elektrikte bir limite karşılık gelen maksimum 10 mHz ile sınırlı olan bir bozucu frekans farkına neden olur. SG SF bu limiti yıllık olarak hesaplayacaktır.

Senkron bölgeler arasında, CE senkron bölgesinin Rezerv Alan senkron bölge olduğu FCR Alışverişi

CE senkron bölgesinin Rezerv Alan senkron bölge olduğu senkron bölgeler arasındaki FCR alışverişinde aşağıdaki kısıtlar dikkate alınacaktır:

- Senkron bölgeler arasında bir FCR Alışverişinde yer alan bir LFC Blokunun tüm Rezerv Alan İSİ'leri toplam birleştirilmiş Başlangıç FCR Yükümlülüklerinin en az %30'unun fiziksel olarak kendi LFC Blokları içerisinde sağlanmasını temin etmelidir.
- FCR alışverişi her bir Rezerv Transferi HVDC Bağlantısı için alıcı senkron bölgenin FCR boyutlandırma miktarının (SO GL'nin 156(6). Maddesi uyarınca) maksimum %5'i ile sınırlıdır.

Senkron bölgeler arasında FCR Paylaşımı

SO GL'nin 118(1)(x). Maddesi uyarınca, CE senkron bölgesinin tüm İSİ'leri işbu belge ile senkron bölgeler arasında FCR paylaşım miktarına ilişkin limitler belirlemektedir.

Senkron bölgeler arasında CE senkron bölgesinin Rezerv Bağlantısı Yapan senkron bölge olduğu FCR paylaşımı

CE senkron bölgesi ve diğer senkron bölgeler arasında maksimum toplam paylaşılan FCR miktarı CE için aşağıdaki güvenlik limitlerini aşmayacaktır:

- Komşu senkron bölge ile toplam aktifleştirilmiş paylaşılan FCR, CE senkron bölgesi K-faktörüne göre bir elektrik limitine karşılık gelen maksimum 10 mHz ile sınırlandırılmış bir bozucu frekans farkına neden olur. SG SF bu limiti yıllık olarak hesaplayacaktır.

Senkron bölgeler arasında CE senkron bölgesinin Rezerv Alan senkron bölge olduğu FCR paylaşımı

CE senkron bölgesinin Rezerv Alan senkron bölge olduğu FCR kapasitesi paylaşımına izin verilmeyecektir.

Madde 4

Senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifinin Yayınlanması ve Uygulanması

1. CE İSİ'leri Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinden en az 3 ay önce senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifini yayınlayacaktır.
2. CE İSİ'leri senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifini Senkron Bölge İşletme Anlaşmasının yürürlüğe girmesinin hemen ardından uygulayacaktır.

Madde 5

Dil

Bu senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifinin referans dili İngilizce olacaktır. Şüpheyi mahal bırakmamak adına, İSİ'lerin senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifini kendi ulusal diline (dillerine) tercüme etmesi gerektiğinde, İSİ'ler tarafından SO GL'nin 8. Maddesi uyarınca yayınlanan İngilizce versiyon ile diğer bir dildeki herhangi bir versiyon arasında tutarsızlıklar olması durumunda, ilgili İSİ, ulusal mevzuata uygun olarak ilgili ulusal düzenleyici kurumlara senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarına ilişkin limitler teklifinin güncellenmiş bir tercümesini sağlayacaktır.

Senkron b6lgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımı miktarı ile ilgili limitlerin belirlenmesi amaçlı yöntemle ait açıklayıcı not

08.08.2018

Açıklayıcı not

Senkron bölgeler arasında FCR alışverişi ve paylaşımına ilişkin limitlerin belirlenmesi için 4 farklı senaryonun ayrılması gerekir:

- CE'nin sağlayıcı senkron bölge olduğu FCR Alışverişi (FCR üniteleri veya grupları fiziksel olarak CE'ye bağlıdır)
- CE'nin alıcı senkron bölge olduğu FCR Alışverişi (FCR üniteleri veya grupları fiziksel olarak CE dışındaki diğer senkron bölgelere bağlıdır)
- CE'nin sağlayıcı senkron bölge olduğu FCR paylaşımı (FCR üniteleri veya grupları fiziksel olarak CE'ye bağlıdır)
- CE'nin alıcı senkron bölge olduğu FCR paylaşımı (FCR üniteleri veya grupları fiziksel olarak CE dışındaki diğer senkron bölgelere bağlıdır)

CE tarafından sağlama

CE'nin sağlayıcı senkron bölge olduğu FCR senaryoları için (alışveriş ve paylaşım), limit alışverişe ve paylaşımına konu olan FCR ünitelerinin veya gruplarının eş zamanlı aktivasyonunun neden olduğu maksimum 10 mHz'lik bir maksimum frekans farkı ile belirlenir. Bu, Sistem Frekansı Alt Grubu tarafından her bir yıl için hesaplanan CE K-Faktörü dikkate alınarak maksimum FCR güç miktarı limitine eşdeğerdir. Toplam K-Faktörü belirlemede CE'deki toplam FCR miktarı, yüklerin kendi kendine regülasyonu ve bunun yanı sıra üretim ünitelerinin üretim fazlası kontrolü dikkate alınır. Örneğin 2017 yılında bu üç bileşen CE senkron bölgesi için 27000 MW/Hz değerinde bir toplam K-Faktörüne yol açmıştır.

Dolayısıyla, örnek olarak 2017 yılı için bir alışverişe veya paylaşımına konu olan FCR limitleri aşağıdaki formülle hesaplanabilir:

$$FCR_{alışveriş,2017} = K_{toplam,CE} * f_{bozulma} = 27000 \frac{MW}{Hz} * 10 mHz = 270 MW$$

$$FCR_{paylaşım,2017} = K_{toplam,CE} * f_{bozulma} = 27000 \frac{MW}{Hz} * 10 mHz = 270 MW$$

Şüpheye mahal bırakmamak adına, toplam K-Faktörünün her yıl yeniden hesaplandığı ve bu nedenle de senkron bölgeler arasındaki FCR alışverişi ve FCR paylaşımı limitini etkilediği vurgulanmalıdır.

CE tarafından alma

Diğer taraftan, CE alıcı senkron bölge ise aşağıdaki güvenlik limitleri belirlenmiştir:

FCR Alışverişi için, bir LFC Blokunun Rezerv Alan İSİ'leri toplam birleştirilmiş başlangıç FCR yükümlülüklerinin en az %30'unun kendi LFC Bloklarına fiziksel olarak bağlı olmasını sağlamalıdır. Bu şart SO GL'nin 163(2). Maddesi uyarınca bir senkron bölge içerisinde FCR alışverişine ilişkin koşullardan elde edilmiştir. Ayrıca, FCR alışverişi her bir Rezerv Transferi HVDC Bağlantısı için alıcı senkron bölgenin FCR boyutlandırma miktarının (SO GL 156(6). Maddesi uyarınca) maksimum %5'i ile sınırlandırılmıştır.

CE senkron bölgesinin alıcı senkron bölge rolünü üstlendiği FCR paylaşımına izin verilmez, bunun gerekçesi paylaşım sürecine konu olan FCR sağlayan ünitelerin veya grupların aktivasyonu için öncelikli erişimin sağlayıcı senkron bölgeye ait olduğu gerçeğidir.

Yasal Arka Plan Bilgileri

SO GL'nin 118 (1)(z). ve 118(1) (aa) Maddeleri uyarınca FRR ve RR alışverişi ve paylaşımı ile ilgili benzer şartların SO GL'nin 6(3)(d). Maddesi uyarınca NRA onayın tabi olduğu, ancak bu Maddede FCR alışverişi ve paylaşımı için belirlenmiş olan sınırlamaların bu onaya tabi olmadığına dikkat edilmelidir.