

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

I. Изисквания за информацията в реално време към доставчиците на първично и вторично (автоматично и ръчно) регулиране на честотата и обменните мощности, в т.ч. допълнителен резерв за ръчно вторично регулиране с цел балансиране на инсталираните мощности с динамично променяща се генерация:

Информацията в реално време, според определението за такава в допълнителните разпоредби на ПУЕЕС, предавана от доставчиците включва като минимум:

1. Брутна/нетна активна и реактивна мощност на модула/единицата;
2. Честота на модула;
3. Състояние на комутационните съоръжения собственост на доставчика, свързващи модула с електропреносната мрежа.
4. Сигнализации за дистанционно/местно управление и състояние на модула.
5. Състояние на първичното регулиране вкл./изкл.

II. Условия за участие в първичното регулиране:

1. Участието в първичното регулиране на честотата е съгласно изискванията на чл. 97 от ПУЕЕС и Приложение 5 от Регламент (ЕС) 2017/1485 на ЕК.
2. Качеството на първичното регулиране подлежи на ежемесечно доказване чрез тестове или проверка при смущение в ЕЕС.

Таблица 1: Параметрите за участие на единиците/модулите, предоставящи резерв за първичното регулиране на честотата са следните:

Модул	Диапазон		Статизъм	Мъртва зона	Нечувствителност	Време за отдаване на резерва	Задържане на резерва
	MW	%					
	MW	%	%	mHz	mHz	sec	min

III. Условия за участие в автоматично вторично регулиране на честотата и обменните мощности:

1. Участието във вторичното регулиране на честотата е съгласно изискванията на чл. 98 от ПУЕЕС.
2. Модул/единица, предоставящи резерв участва пълноценно във вторичното регулиране на честотата и междусистемните обменни мощности, когато стойността на активната му мощност се задава от централния регулатор (AGC) на ЦДУ и чрез телекомуникация и телемеханика автоматично се предава и изпълнява от системата за управление на блока/модула в съответствие с настроените параметри на регулиране (диапазон на регулиране, скорост на изменение на мощността и закъснение на изпълнение на заданието), а точността на изпълнение на заданието е в рамките на договорената, без да се изискват допълнителни разпореджания и команди.
3. Времето за пълно отдаване на резерва трябва да е не повече от 15 минути.

4. "Работен диапазон за вторично регулиране" на модул/единица, предоставящи резерв по активна мощност е разликата между максималната и минималната активни мощности, в които модула/единицата, предоставящи резерв могат да работят без ограничения по време под управление на централния регулатор. Работните диапазони и другите технически параметри на всеки модул/единица, предоставящи резерв за зимен и летен периоди са посочени в таблица 2 по-долу. При необходимост дежурният оператор на модул/единица, предоставящи резерв може да договаря с дежурния диспечер в ЦДУ оперативни изменения на диапазоните. Тези изменения ще бъдат отчитани при определяне на сумата за разплащане за вторично регулиране. Дежурният диспечер задава долната и горна граници на AGC в рамките на Работния диапазон.
5. "Скорост на изменение на мощността" е технологично определената и/или ограничена от автоматиката на модул/единица, предоставящи резерв, скорост на изменение на мощността при задание за изменение на активната мощност от централния регулатор в ЦДУ.
6. "Закъснение на изпълнение на заданието" е разликата между действителното време на достигане на зададената мощност от модул/единица, предоставящи резерв, и времето, в което централния регулатор е задал новото задание.
7. "Точност на изпълнение на заданието" в % е отношението на разликата между фактичката мощност и зададената към максималната след завършване на преходния процес и трябва да съответства на изискванията в чл. 98, ал.3, т.3 от ПУЕЕС.
8. "Условие за съвместно регулиране". Участието на модул/единица, предоставящи резерв във вторичното регулиране не трябва да влошава договорените параметри за първично регулиране.
9. "Период на участие" на модул/единица, предоставящи резерв във вторичното регулиране" е интервала от време, през което модул/единица, предоставящи резерв участва пълноценно във вторичното регулиране съгласно т.2. Началото на периода започва да се отчита след получаване на сигнала от модул/единица, предоставящи резерв в ЦДУ, че модул/единица, предоставящи резерв е включен към дистанционно управление по активна мощност и след като диспечерът на ЦДУ е задал режим на управление на модул/единица, предоставящи резерв - участие във вторичното регулиране на честотата и обменните мощности, а модулът/единицата, предоставящи резерв са започнали да изпълняват заданието в съответствие с настроените регулируеми параметри.
10. "Период на неучастие" - започва след разпореждане на дежурният диспечер на ЦДУ за извеждане на дистанционното управление, съгласно запис в диспечерският дневник. Това става при две последователни блокирания в рамките на 15-минутен интервал Блокирането на процеса започва при натрупана интегрална грешка в изпълнението на заданието (блокировката се изпълнява автоматично от AGC) или по алармен сигнал, изпратен от модул/единица, предоставящи резерв за повреда в управляващата им система, както и ръчно по задание на дежурния оператор на модул/единица, предоставящи резерв. Въвеждането на модула в дистанционно регулиране става по искане на дежурния инженер на смяна (на модула/единицата) към дежурният диспечер на ЦДУ.
11. „Средства за контрол и регистрация на участието на блоковете във вторичното регулиране на честотата и обменните мощности“ - контролът за участията на всеки модул/единица, предоставящи резерв във вторичното регулиране на честотата и обменните мощности се извършва по стойностите на параметрите, регистрирани от информационно-управляващата система на ОПЕРАТОРА (SCADA/EMS).

Таблица 2: Параметри за участие в автоматично вторично регулиране

модул/ единица, предоставящи резерв	Работен диапазон с първично регулиране		Работен диапазон без първично регулиране		Скорост на изменение на мощността	Закъснение на началото на реакция	Точност на изпълнение на заданието
	зимен 01.01-31.03 и 01.10-31.12	летен 01.04- 30.09	зимен 01.01-31.03 и 01.10-31.12	летен 01.04-30.09			
№	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW/min]	[min]	[%]
1	-	-					

IV. Условия за участие в ръчно вторично регулиране на честотата и обменните мощности, в т.ч. с цел балансиране на инсталираните мощности с динамично променяща се генерация:

1. Участието в ръчното вторично регулиране на честотата и обменните мощности, в т.ч. с цел балансиране на инсталираните мощности с динамично променяща се генерация е съгласно изискванията на чл. 98 от ПУЕЕС.
2. Модул/единица, предоставящ резерв участва пълноценно в ръчно вторичното регулиране на честотата и обменните мощности, когато скоростта на изменение на мощността отговаря на чл.98, ал. 3, т.2 от ПУЕЕС, като за неописаните технологии трябва да е по-голяма или равна на 0.4MW/минута.
3. Модул/единица, предоставящ резерв участва пълноценно в ръчно вторичното регулиране с цел балансиране на инсталираните мощности с динамично променяща се генерация, когато скоростта на изменение на мощността е по-голяма от 10MW/минута.
4. Времето за пълно отдаване на резерва трябва да е не по-късно от 15 минути от диспечерско разпореждане.
5. Закъснението на началото на реакция трябва да е не по-късно от 2 минути и 30 секунди от диспечерско разпореждане.
6. Точността на изпълнение на заданието трябва да съответства на изискванията в чл. 98, ал. 3, т. 3 от ПУЕЕС, като за неописаните технологии трябва да е по-висока от 5%.
7. Работните диапазони и другите технически параметри на всеки модул/единица, предоставящи резерв за зимен и летен периоди са посочените в таблица 3 по-долу. При необходимост дежурният оператор на модул/единица, предоставящи резерв може да договаря с дежурния диспечер в ЦДУ оперативни изменения на тези диапазони. Тези изменения се отчитат при определяне на сумата за разплащане.

Таблица 3: Параметри за участие в ръчно вторично регулиране

модул/ единица, предоставящи резерв	Работен диапазон с първично регулиране		Работен диапазон без първично регулиране		Скорост на изменение на мощността	Закъснение на началото на реакция	Точност на изпълнение на заданието
	зимен 01.01-31.03 и 01.10-31.12	летен 01.04- 30.09	зимен 01.01-31.03 и 01.10-31.12	летен 01.04-30.09			
№	[MW]	[MW]	[MW]	[MW]	[MW/min]	[min]	[%]
1	-	-					