

МЕТОДИКА

за отчитане изпълнението на целевите показатели и контрол на показателите за качество на електрическата енергия и качество на обслужването на мрежовите оператори, обществените доставчици и крайни снабдители

I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

1. С методиката се урежда начина за отчитане на изпълнението на целевите показатели, контрола на показателите за качество на електрическата енергия, доставяна от мрежовите оператори, качество на обслужването, както и начина за коригиране на необходимите приходи на мрежовите оператори и крайните снабдители за всеки ценови период от регулаторния период в зависимост от достигнатото ниво на изпълнение.

2. С методиката се определят:

2.1. Показателите за качество на електрическата енергия и качество на обслужването, които Държавната комисия за енергийно и водно регулиране (Комисията) използва за отчитане на качеството на електрическата енергия и услугите, предлагани от мрежовите оператори, обществените доставчици и крайните снабдители и за коригиране на необходимите приходи;

2.2. Годишните целеви стойности на показатели за качество на електрическата енергия и качество на обслужването, които трябва да бъдат достигнати от мрежовите оператори, обществените доставчици и крайните снабдители;

2.3. Механизмът за извършване на корекции в необходимите приходи съобразно постигнатото от мрежовите оператори, обществените доставчици и крайните снабдители изпълнение на целевите показатели за качество на електрическата енергия и качество на обслужването;

2.4. Изискванията за събиране, съхраняване и предоставяне на информация на комисията, свързана с изпълнение на показателите за качество на електрическата енергия и качество на обслужването от енергийните предприятия.

2.5. Основанията за претендиране на доказано несъответствие на характеристиките на напрежението на електрическата енергия се уреждат в Общите условия на договорите за пренос на електрическа енергия през електроразпределителните мрежи или в търговските договори между заинтересованите страни;

II. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- **Качество** (в съответствие със стандарт БДС EN ISO – 8402, респ. БДС EN ISO 9000:2007) - съвкупност от свойства, характеристики и показатели на продукти или услуги, които удовлетворяват съществуващите или предполагаемите потребности на потребителите;

- **Качество на електрическата енергия** – съвкупност от характеристики на напрежението на електрическата енергия доставяна през мрежата на оператора до крайния клиент и показатели, производни на тези характеристики.

- **Качество на обслужването** - съвкупност от характеристики на обслужването, предоставяни от мрежовите оператори, обществените доставчици и крайни снабдители

- **Целеви показател** – показател за качеството на електрическата енергия и качество на обслужването, чиято стойност Комисията поставя като цел и която стойност трябва да бъде трайно постигната след изтичане на определен от Комисията период от време.

- **Управление на качеството** – Координирана дейност за ръководство и управление на организацията, отнасяща се до качеството, която включва: **планиране, контрол, обезпечаване и подобряване на качеството.**

- **Планиране на качеството (Q planning)** - Определяне на целите по отношение на качеството, процесите за реализацията му и необходимите ресурси.

- **Контрол на качеството (Q Inspection)** – Процедура за оценяване съответствието чрез наблюдение и изводи, основани на съответни измервания, изпитания и калибриране.

- **Обезпечаване на качеството (Q assurance)** - Част от управлението на качеството, насочена към създаване на увереност, че изискванията към качеството ще бъдат изпълнени. Създаване условия на доверие при изпълнение на зададените изисквания за качество.

- **Подобряване на качеството (Q improvement)** - Част от мениджмънта на качеството, насочена към увеличаване възможностите за изпълнение на изискванията за качество.

- **Система за управление на качеството (СУК)** – Система, която се състои от множество взаимосвързани компоненти, реализира процеси по управление на качеството в една организация, и преследва цели за усъвършенстване на всичките и дейности, съобразена с изискванията на стандартите БДС EN ISO 9000 – 2007 и БДС EN ISO 9001 - 2008.

- **Квалиметрия** – начини за измерване и квантификация на показателите за качество, позволяващи да се дават количествени оценки на качествените характеристики на продуктите. Групира свойствата на продукта по степен на важност, за конкретните условия на използването му, и ги изразява в цифров вид, което дава възможност качеството да се измерва и следователно, несъответствието на продукта към поставените изисквания да бъде изразено с някаква постоянна мерна единица, която обикновено представлява парична стойност.

- **Орган за контрол** – Орган за оценка на съответствието, покриващ на изискванията на БДС EN ISO/IEC 17020;

- **Акредитиран орган за контрол** – Независим орган за оценка на съответствието, получил акредитация от Българска служба по акредитация (БСА) или друг пълноправен член на Европейската организация за акредитация (EA);

- **Вътрешен контрол** – контрол за нуждите на процеса на управление и осигуряване на качеството от страна на мрежовите оператори, обществените доставчици и крайни снабдители

- **Независим контрол** – Независим от мрежовия оператор, обществения доставчик, крайния снабдител и клиента контрол, чиито заключения могат да имат доказателствена стойност за арбитраж при спорове или пред съответната съдебна институция.

- **Точка на присъединяване** – Точка от еднолинейната схема на електрическото захранване, съответстваща на присъединителните клеми на средството за търговско измерване (СТИ), които се явяват граница на собственост на електроразпределителното предприятие.

- **Точка на измерване** - Точка от еднолинейната схема на електрическото захранване, съответстваща на мястото на включване на средството за търговско измерване.

- **Точка на контрол** - Точка от еднолинейната схема на електрическото захранване, съответстваща на мястото на включване на средството за контрол на характеристиките на напрежението и други характеристики и показатели на качеството на електрическата енергия, които са дефинирани. Точката на контрол съвпада с точката на измерване или точката на присъединяване, когато достъпът и начинът на

присъединяване на техническо средство за контрол са обезпечени от мрежовия оператор, обществения доставчик или крайния снабдител. Когато до точката на измерване няма осигурен достъп или е невъзможно продължително присъединяване на техническо средство за контрол, за точка на контрол се ползва най-близката достъпна точка от еднолинейната схема на електрическо захранване след средството за търговско измерване по посока на клиента, която не е опосредствана от комутационни възли и елементи спрямо точката на присъединяване.

- **Клиент** – всяка точка на мрежата, през която се извършва обмен на електрическа енергия между мрежовите оператори, обществените доставчици, крайните снабдители и потребителите, оборудвана със средства за търговско измерване;

- **Общ брой на клиентите, присъединени към разпределителната мрежа** – равен е на броя клиенти към 31.12 на предходната година и се използва за периода Януари – Декември на текущата година;

- **Прекъсване** – преустановяване на снабдяването с електрическа енергия на един или повече клиенти. По отношение на времетраенето им, прекъсванията биват краткотрайни и продължителни;

- **Краткотрайно прекъсване** – прекъсване с продължителност, по-малка или равна на 3 минути. При обекти с дежурен оперативен персонал краткосрочни прекъсвания са тези с продължителност, по-малка или равна на 5 минути;

- **Начало на прекъсване** – датата и часа, в които е регистрирано от мрежовия оператор прекъсването на електрическата енергия на един или повече клиенти.

- **Край на прекъсване** – датата и часа, с които е регистрирано възстановяването на захранването на клиентите.

- **Спиране на часовника** – отчитане на продължителност на прекъсване се спира в следните случаи:

- Когато по вина на трети страни няма достъп до съоръжения или инфраструктура, необходим за възстановяване на захранването, Разпределителното предприятие трябва да спре часовника за периода, през който е нямало достъп. Веднага щом се осигури достъп, часовникът трябва да се стартира.

- Когато даден клиент изисква забавяне на възстановяването, трябва да се спре часовника за периода, който е поискан от потребителя. Часовникът трябва да се стартира в момент, който е съгласуван с клиента и когато забавянето на възстановяването ще се прекрати.

- Когато има забавяне на извършването на необходимите превключвания, поради аварийни работи на трети страни, забавени действия на персонал на трети страни, наложено забавяне с вътрешни инструкции на трети страни, действия на правителствени органи, трябва да се спре часовника за периода, през който е регистрирано забавянето.

- **Планирано прекъсване** – прекъсване, свързано с планови работи по заявка на мрежовите оператори, обществените доставчици, крайните снабдители, НЕК/ЕСО и/или трети страни, когато клиентите са уведомени за това.

- **Непланирано прекъсване** – прекъсване, за което клиентите не са предварително уведомени

- **Намеса на трета страна** – са преднамерени или непреднамерени случайни действия на физически и юридически лица извън персонала на мрежовите оператори/обществените доставчици/крайните снабдители, довели до повреди на съоръжения на мрежата - персонал на външни организации, причинили произшествия от проектантски, строителен (изкопни, взривни работи), монтажен, ремонтен, функционални изпитания, комуникационен характер; кражби (по смисъла на чл. 194,

ал.1, от Наказателния кодекс), пожари (предизвикани не от собствените съоръжения и персонал), в т. ч. и прекъсвания на електроснабдяването на потребители, вследствие аварии в съоръжения, собственост на трети лица.

- **Непреодолима сила** – непредвидимо и непреодолимо събитие от извънреден характер, което води до нарушение на нормалната работа на разпределителната мрежа, удостоверено от компетентните органи:

- от човешки фактор – военни действия, тероризъм, ембарго, правителствени забрани, стачки, бунтове, безредици;

- природни – бури (вятър над 60 км/ч), проливни дъждове, наводнения, градушки, мълнии, снежни затрупвания, залежавания, земетресения, свличане на земни маси. При необходимост от доказване на непреодолима сила от природен характер се изисква съответната информация от Националния Институт по Хидрология и Метеорология (НИМХ), като причината се удостоверява с документ, издаден от НИМХ.

- **Участък** – част от мрежата, която може да бъде отделена с комутационна апаратура (прекъсвач, РОС, РОМ и др.).

III. ПОКАЗАТЕЛИ ЗА КАЧЕСТВО НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ЕНЕРГИЯ И НА ОБСЛУЖВАНЕТО

1. Мрежови оператори и обществени доставчици

Квалиметрията на качеството на електрическата енергия и качеството на обслужването обхваща:

1.1. Показатели за непрекъснатост на снабдяването на ниво средно напрежение:

1.1.1. **Индекс на средната продължителност на прекъсванията за системата (ИСППС) (System Average Interruption Duration Index – SAIDI)** – отчита средната продължителност на прекъсванията, която се пада на един клиент за период от една година (в минути за година).

Той се определя като отношение на сумарната продължителност на прекъсванията на засегнатите клиенти към общия брой клиенти в мрежата за периода.

$$SAIDI = \frac{\sum_{i=1}^m (t_1 n_1 + \dots + t_i n_i + \dots + t_m n_m)}{N}, \min$$

където:

n_i – брой абонатни номера засегнати при i -то прекъсване;

t_i – времетраенето на i -то прекъсване;

N – общ брой присъединени клиенти;

m – брой на прекъсванията.

При определяне на индекса на средната за системата продължителност на прекъсванията с по-голяма продължителност от краткотрайните прекасявания, Комисията приема стойности на показателя за:

- брой планирани прекъсвания в минути за година, за които клиентите са предварително информирани от дружествата;

- брой непланирани прекъсвания, за които клиентите не са предварително уведомени.

Прекъсвания, предизвикани от трети страни, непреодолима сила (непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер) и краткотрайни прекъсвания се изключват.

1.1.2. Индекс на средния брой прекъсвания за системата (ИСБПС) (System Annual Interruption Frequency Index – SAIFI) – отчита средния брой прекъсвания на един клиент за период от една година.

Той се определя като отношение на общия брой прекъсвания на засегнатите клиенти към общия брой на клиенти в мрежата за периода (година) по следната формула:

$$SAIFI = \frac{\sum_{i=1}^m (n_1 + \dots + n_i + \dots + n_m)}{N}, \text{ брой/година.}$$

където:

n_i – брой абонатни номера засегнати при i -то прекъсване;

N – общ брой присъединени клиенти;

m – брой на прекъсванията.

При определяне на индекса на средния за системата брой на прекъсванията с по-голяма продължителност от краткотрайните прекъсвания, комисията приема стойности на показателя за:

- планирани прекъсвания за година, за които клиентите са предварително информирани от дружествата;
- непланирани прекъсвания, за които клиентите не са предварително уведомени.

Прекъсвания, предизвикани от трети страни, непреодолима сила (непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер) и краткотрайни прекъсвания се изключват.

1.2. Отклонение от напрежението

Отклоненията на напрежението на мрежата или на част от нея се дефинират в съответствие с **БДС EN 50160:2007** „Характеристики на напрежението на електрическата енергия, доставяна от обществените разпределителни електрически системи”.

Нормите на показателите за качество на електрическата енергия са приложими към точката за контрол.

1.3. Показатели за качество на услугите

1.3.1. Време за получаване на отговор на писмена жалба, молба, оплакване от потребител;

1.3.2. Време за решаване на проблем, във връзка с който е постъпила жалба, молба, оплакване от потребител:

- време за проверка на средството за търговско измерване по искане на потребител;
- време, необходимо за подмяна на СТИ по искане на потребител;
- време за коригиране на грешка от отчитане на СТИ;
- време за проверка за отклонения в качеството на доставяната електрическа енергия по искане на потребител;
- време, необходимо за сключване на предварителен договор и писмено становище за условията за присъединяване на потребител.

2. Крайни снабдители

2. 1. Показатели за качество на обслужването:

- време за писмен отговор на жалба, молба, оплакване на потребител;
- време за коригиране на грешки при изготвяне на сметки за потребена електрическа енергия.

IV. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЦЕЛЕВИТЕ СТОЙНОСТИ НА ПОКАЗАТЕЛИТЕ ЗА КАЧЕСТВО НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ЕНЕРГИЯ И НА ОБСЛУЖВАНЕТО И ПЕРИОДИТЕ ЗА ТЯХНОТО ДОСТИГАНЕ.

1. При определянето на целевите стойности на показателите за качеството на електрическата енергия и качеството на обслужването комисията:

- а) разглежда предложените от енергийните предприятия стойности на показателите за качество на електрическата енергия и качество на обслужването;
- б) анализира статистическа информация на достигнатите нива във всяко енергийно предприятие;
- в) извършва сравнителен анализ на практиките в държави членки на ЕС за постигнатите стойности на показателите в сродни енергийни дружества;
- г) отчита възможностите за достигане на целевите стойности на показателите в резултат на реализиране на одобрените от комисията инвестиции за съответното енергийно предприятие;

2. За базисна година при определяне на стойностите на показателите за качество на електрическата енергия и на обслужването се приема 2008г., а крайният срок за постигане на целевите стойности е 31.12.2013г.

Целеви стойности на показателите за качеството на електрическата енергия и качество на обслужването на:

3. Разпределителни предприятия

3.1 Показатели за непрекъснатост на снабдяването:

3.1.1. Планирани

Дружество	Показатели	31.12.2009г.	31.12.2010г.	31.12.2011г.	31.12.2012г.	31.12.2013г.
„ЧЕЗ Разпределение България” АД	SAIFI	5,36	5,25	5,16	5,06	4,96
	SAIDI	362	354,76	347,66	340,71	333,90
„ЕОН България Мрежи” АД	SAIFI	5,13	5,03	4,93	4,83	4,73
	SAIDI	362	354,76	347,66	340,71	333,90
„ЕВН България Електроразпределение” АД	SAIFI	4,85	4,75	4,66	4,57	4,48
	SAIDI	362	354,76	347,66	340,71	333,90
ЕРП ”Златни пясъци” АД	SAIFI	0,72	0,43	0,3	0,2	0,13
	SAIDI	130,37	73	41	23	12,79

3.1.2. Непланирани

Дружество	Показатели	31.12.2009г.	31.12.2010г.	31.12.2011г.	31.12.2012г.	31.12.2013г.
„ЧЕЗ Разпределение България” АД	SAIFI	4,58	4,26	3,96	3,68	3,42
	SAIDI	283,5	263,66	245,20	228,04	212,41
„ЕОН България Мрежи” АД	SAIFI	5,2	4,84	4,5	4,19	3,9
	SAIDI	283,5	263,66	245,20	228,04	212,41
„ЕВН България Електроразпределение” АД	SAIFI	6,09	5,66	5,26	4,89	4,55
	SAIDI	283,5	263,66	245,20	228,04	212,41

ЕРП "Златни пясъци" АД	SAIFI	2,93	2	1,4	0,98	0,67
	SAIDI	117,78	89	67	51	38,43

3.2. Отклонение на напрежението

При нормални работни условия, напрежението трябва да съответства на БДС EN 50160:2007 „Характеристики на напрежението на електрическата енергия, доставяна от обществените разпределителни електрически системи”.

В случаите на изрично двустранно договаряне на характеристики на напрежението между снабдител и потребител нормите за отклонение се записват в договора и подписват от двете страни.

3.2.1 Характеристики на захранването с ниско напрежение

3.2.1.1 Промислена честота

Номиналната честота на захранващото напрежение трябва да бъде 50 Hz. При нормални условия на работа средната стойност на основната честота, измерена над 10 s, трябва да бъде в обхвата на:

50 Hz \pm 1% (т.е. 49,5 Hz....50,5 Hz) по време на 99,5 % от годината

50 Hz \pm 4% (т.е. 47 Hz..... 52 Hz) по време на 100 % от времето

3.2.1.2 Големина на захранващото напрежение

В обществени системи с ниско напрежение за четирипроводникова трифазна система:

- Стандартното номинално напрежение U_n между фаза и неутрала е $U_n = 230$ V;

- Съответния номинал за напрежението U_{fn} между които и да е две фази е

$$U_{fn} = \sqrt{3} U_n \text{ V.}$$

3.2.1.3 Изменения на захранващото напрежение

3.2.1.3.1 Изисквания

Измененията на захранващото напрежение не трябва да превишават $\pm 10\%$.

Изключват се състояния вследствие повреди или прекъсвания на напрежението и обстоятелства извън възможностите за контрол от страните.

ЗАБЕЛЕЖКА 1 Общият опит е показал, че продължителни напреженови изменения от повече от $\pm 10\%$ за по-дълъг период от време са изключително нежелателни въпреки, че те могат теоретично да се намират в дадените статистически граници на 3.2.1.3.2. По тази причина, в съответствие със съответните продуктови и инсталационни стандарти и прилагането на IEC 600038, съоръженията на крайните потребители обикновено са проектирани за интервал на захранващото напрежение от $\pm 10\%$ около номиналното системно напрежение, което е достатъчно да покрие огромна част на случаите на захранващи условия. Очаква се, че нито технически, нито икономически е осъществимо генерално да се даде възможността съоръженията да поддържат напреженови допуски по-широки от $\pm 10\%$. Ако в единични случаи са налични доказателства, че големината на захранващото напрежение може да се отклони извън тези граници за продължителен период от време, трябва да се предприемат допълнителни измервания в сътрудничество с локалния мрежов оператор, в зависимост от оценения риск. Същото се прилага в случаите, където специфични съоръжения имат повишена чувствителност по отношение на измененията на захранващото напрежение.

ЗАБЕЛЕЖКА 2 В случаите на захранване на отдалечени райони с дълги линии, или неприсъединени към обединената система, напрежението може да бъде извън обхвата от $U_n = +10\%/-15\%$. Мрежовите потребители, трябва да са информирани за условията.

3.2.1.3.2 Метод на изпитване

При нормални условия на работа,

- 95% от усреднените за 10 min ефективни стойности на захранващото напрежение, в продължение на произволен период от една седмица, трябва да бъдат в обхвата на $U_n \pm 10\%$;
- всички усреднени за 10 min ефективни стойности на захранващото напрежение, трябва да бъдат в обхвата на $U_n = +10\%/-15\%$.

3.2.1.4 Бързи изменения на напрежението

3.2.1.4.1 Големина на бързите изменения на напрежението

Бързите изменения (преходни процеси) на захранващото напрежение са главно резултат на изменения на натоварването в уредбите на потребителите или на комутация в системата.

При нормални условия на работа измененията на напрежението не трябва да превишават 5 % от U_n , но изменения до 10 % от U_n с малка продължителност могат да настъпват при определени обстоятелства до няколко пъти през денонощието.

ЗАБЕЛЕЖКА: Изменение на напрежението, в резултат на което остатъчното напрежение е по-малко от 90 %, се разглежда като спадане на захранващото напрежение.

3.2.1.4.2 Строгост на фликера

При нормални условия на работа за всеки период от една седмица строгостта на фликера за дълъг интервал от време, причинявана от флуктуация на напрежението, трябва да бъде $P_{lt} \leq 1$ за 95 % от времето за контрол.

3.2.1.5 Краткотрайни спадания на захранващото напрежение

Краткотрайните спадания на захранващото напрежение са главно резултат на повреди в уредби на потребителите или в обществената разпределителна система. Годишното колебание на честотата до голяма степен зависи от вида на захранващата система и от точката на наблюдение. Освен това разпределението през годината може да бъде много неравномерно.

Препоръчителни стойности:

При нормални условия на работа очакваният брой на спаданията на напрежението за една година може да бъде от няколко десетки до хиляда. По-голямата част от тях имат продължителност, по-малка от 1 s и остатъчно напрежение, по-голямо от 40 %. При това спадания с по-голяма дълбочина и по-голяма продължителност могат да настъпват не толкова често. В някои райони спадания с остатъчно напрежение между 85 % и 90 % от U_n могат да настъпват много често като резултат на комутации на електрически товари в уредби на потребителите.

3.2.1.6 Краткотрайни прекъсвания на захранващото напрежение

Препоръчителни стойности:

При нормални условия на работа очакваният брой на краткотрайни прекъсвания на захранващото напрежение за една година може да бъде в граници от няколко десетки до няколко стотици. Продължителността на приблизително 70 % от краткотрайните прекъсвания може да бъде по-малко от една секунда.

ЗАБЕЛЕЖКА: В някои документи като краткотрайни прекъсвания се разглеждат такива с продължителност, не по-голяма от 1 min. В някои случаи се прилагат схеми за управление, които изискват време на действие до 3 min с цел да бъдат избегнати продължителни прекъсвания на напрежението.

3.2.1.7 Продължителни прекъсвания на захранващото напрежение

Внезапните прекъсвания обикновено се причиняват от външни събития или действия, които не могат да бъдат предотвратени от доставчика на електрическа енергия. Не е възможно да се посочат типични стойности на честотата им на настъпване за една година и на дълготрайността на продължителните прекъсвания. Това се дължи на значителните различия на конфигурациите и структурите на системите в различните страни и непредвидимите влияния на действията на трета страна и на времето.

Препоръчителни стойности:

При нормални условия на работа честотата на настъпване за една година на прекъсванията на напрежението с продължителност, по-голяма от 3 min, може да бъде по-малка от 10 или до 50 в зависимост от района.

Препоръчителни стойности не се дават за **планираните прекъсвания**, защото за тях потребителите се уведомяват предварително.

3.2.1.8 Временни пренапрежения с промишлена честота между проводници под напрежение и земя

Временните пренапрежения с промишлена честота се появяват главно по време на повреда в обществената разпределителна система или в уредбите на потребителите и продължават до отстраняване на повредата. При тези условия пренапрежението може да достигне стойността на напрежението между фазите (до макс. 400V при 230/400 V мрежа) поради изместване на звездния център на трифазната система.

Продължителността е ограничена от времето за реакция на защитата на средно напрежение СН и прекъсвача за отработване на повредата и типично не превишава 5 s.

При някои условия повреда на високата страна на трансформатор причинява временно пренапрежение на страна с ниско напрежение за времето, през което повредата продължава. Такива пренапрежения обикновено не превишават 1,5 kV ефективна стойност.

3.2.1.9 Преходни пренапрежения между проводници под напрежение и земя

Преходните пренапрежения не трябва да превишават 6 kV върхова стойност.

ЗАБЕЛЕЖКА 1 Времето за нарастване на напрежението до максимална стойност е в широки граници от милисекунди до доста по-малко от микросекунда.

ЗАБЕЛЕЖКА 2: Енергията на преходното пренапрежение се колебае значително в зависимост от произхода. Индуктивните пренапрежения в следствие на мълнии обикновено имат по-висока амплитуда, но по-малка енергия от комутационните пренапрежения, което се дължи на по-голямата продължителност на комутационните пренапрежения.

ЗАБЕЛЕЖКА 3: Устойчивостта на защитата срещу импулси в уредбите на потребителите се проектира в съответствие със стандарта EN 60664-1 така, че да се вземат предвид по-тежките изисквания за енергията на комутационните пренапрежения при повреда. Където е необходимо, в съответствие с IEC 60364-4-44, мълниезащитите трябва да се избират в съответствие с IEC 60364-5-53, за да се отчете актуалната ситуация. По този начин ще се покриват индуктираните пренапрежения както при мълния, така и при комутации в системата.

3.2.1.10 Несиметрия на захранващото напрежение

При нормални условия на работа в продължение на една седмица 95 % от усреднените за 10 min ефективни стойности на съставлящата с обратна последователност на захранващото напрежение трябва да бъде в граници от 0 % до 2 % от съставлящата с права последователност на напрежението. В някои райони с частично еднофазно или двуфазно свързване на уредби на потребители се появява несиметрия от 3 % на трифазните захранващи изводи.

ЗАБЕЛЕЖКА: Дадени са само стойности за обратната последователност на съставлящата на напрежението, защото тази съставляща е причина за възможни смущения на уредите, свързани към системата.

3.2.1.11 Хармонични съставлящи на напрежението

При нормални условия на работа в продължение на една седмица 95 % от усреднените за 10 min ефективни стойности на всяка отделна хармонична съставляща на напрежението трябва да бъдат по-ниски или равни на стойността, дадена в таблица 3.2.1.11. Резонансни процеси могат да причинят по-високи стойности на отделна хармонична съставляща. При това общият коефициент на хармонично изкривяване (TDN) на захранващото напрежение (включително всички хармонични съставлящи до ред 40) трябва да бъде по-малък или равен на 8 %.

ЗАБЕЛЕЖКА: Ограничаването до ред 40 е стандартно.

Таблица 3.2.1.11 – Стойности на отделните хармонични съставлящи на напрежението до ред 25 на захранващите изводи в процент от основния хармоник U_1

Нечетни хармоници				Четни хармоници	
Некратни на 3		Кратни на 3		Ред h	Относително напрежение U_n
Ред h	Относително напрежение U_n	Ред h	Относително напрежение U_n		
5	6 %	3	5 %	2	2 %
7	5 %	9	1,5 %	4	1 %
11	3,5 %	15	0,5 %	6 ... 24	0,5 %
13	3 %	21	0,5 %		
17	2 %				
19	1,5 %				
23	1,5 %				
25	1,5 %				

ЗАБЕЛЕЖКА: Не са дадени стойности за хармонични съставлящи по горен от 25 ред, тъй като те обикновено са малки, но трудно се предвиждат поради резонансни влияния.

3.2.1.12 Междинна хармонична съставляща на напрежението

Нивото на тези хармонични съставлящи се увеличава поради нарастващото приложение на честотни преобразуватели и други подобни устройства за управление.

В някои случаи такива междинни хармонични съставлящи, дори с ниски нива, могат да доведат до увеличаване на фликера или да причинят смущения на импулсните системи за управление.

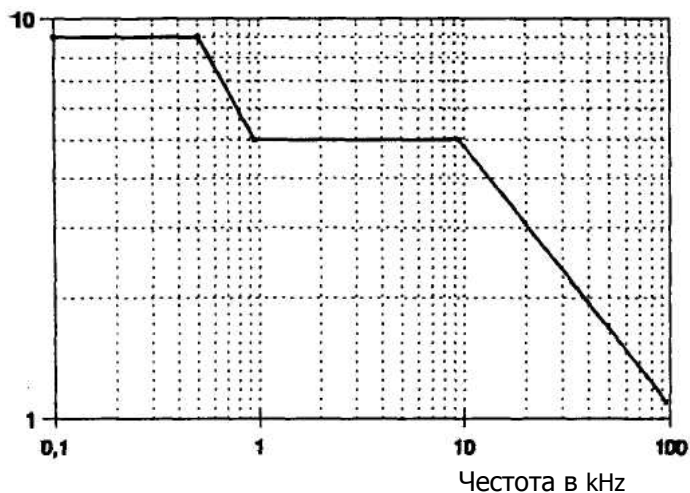
3.2.1.13 Главни сигнални напрежения, насложени върху захранващото напрежение

Обществените разпределителни системи могат да бъдат използвани от обществения доставчик за предаване на сигнали. Над 99 % от денонощието средната стойност за три секунди на напреженията за предаване на сигнали трябва да бъде по-малка от или равна на стойностите, дадени на фигура 1.

ЗАБЕЛЕЖКА: Предаването на сигнали по електропреносните линии с честоти в обхват от 95 kHz до 148,5 kHz може да бъде използвано в уредбите на потребителите. Въпреки

че не се разрешава използването на обществените системи за предаване на сигнали между потребители, напрежения с такива честоти до 1,4 V ефективна стойност трябва да се вземат предвид в обществените разпределителни системи за ниско напрежение. Поради възможност от внезапни смущения между съседни сигнални устройства може да бъде необходимо потребителите да използват защита или подходящи мерки срещу смущения за своите сигнални устройства.

Ниво на напрежение в %



Фигура 1 - Нива на напрежение за честоти на сигнали в процент от U_n , използвани в обществените разпределителни системи за ниско напрежение

3.2.2 Характеристики на захранването със средно напрежение

Потребители с потребление, превишаващо капацитета на мрежата за ниско напрежение, се захранват в общия случай със деклариран напрежения, по-високи от 1 kV. Характеристиките за средно напрежение се прилагат за захранвания с електрическа енергия с деклариран напрежения до 35 kV.

ЗАБЕЛЕЖКА: Потребители могат да бъдат захранени с такива напрежения за изпълнение на специални изисквания или за намаляване на кондуктивните смущения, емитирани от техни съоръжения.

3.2.2.1 Промислена честота

Номиналната честота на захранващото напрежение трябва да бъде 50 Hz. При нормални условия на работа средната стойност на основната честота, измерена за 10 s, трябва да бъде в обхват:

- за системи със синхронно свързване към обединена система
 $50 \text{ Hz} \pm 1 \%$ (т.е. 49,5 Hz.....50,5 Hz) през 99,5 % от годината
 $50 \text{ Hz} +4\%/-6\%$ (т.е. 47 Hz..... 52 Hz) през 100 % от времето;
- за системи с несинхронно свързване към обединена система
 $50 \text{ Hz} \pm 2 \%$ (т.е. 49 Hz..... 51 Hz) през 95 % от седмицата
 $50 \text{ Hz} \pm 15 \%$ (т.е. 42,5 Hz..... 57,5 Hz) през 100 % от времето

3.2.2.2 Големина на захранващото напрежение

Големината се дава чрез декларираното напрежение U_c .

3.2.2.3 Изменения на захранващото напрежение

При нормални условия на работа, с изключение на прекъсвания на напрежението за всеки период от една седмица, 95 % от усреднените за 10 min ефективни стойности на захранващото напрежение трябва да бъдат в обхвата на $U_c \pm 10\%$.

3.2.2.4 Бързи изменения на напрежението

3.2.2.4.1 Големина на бързите изменения на напрежението

Бързите изменения на захранващото напрежение са главно резултат на изменения на електрическия товар в уредбите на потребителите или на комутации в системата.

При нормални условия на работа бързите изменения на напрежението обикновено не трябва да превишават 4 % от U_c . При някои обстоятелства могат да настъпват изменения до 6 % от U_c с кратка продължителност до няколко пъти на ден.

3.2.2.4.2 Строгост на фликера

При нормални условия на работа във всеки период от една седмица строгостта на фликера за дълъг интервал от време, причиняван от флукуация на напрежението, трябва да бъде $P_{lt} \leq 1$ за 95 % от времето на контрол.

3.2.2.5 Краткотрайни спадания на захранващото напрежение

Краткотрайните спадания на напрежението са главно резултат на повреди в уредби на потребителите или в обществената разпределителна система. Честотата на настъпване за период от една година се изменя значително в зависимост от типа на захранващата система и от точката на наблюдение. Разпределението на спаданията на напрежението в рамките на годината може да бъде много неравномерно.

Препоръчителни стойности:

При нормални условия на работа очакваният брой на спаданията на напрежението за една година може да бъде от няколко десетки до хиляда. По-голямата част от тях имат продължителност, по-малка от 1 s, и остатъчно напрежение над 40 %. При това могат да настъпват не толкова често с по-голяма дълбочина и по-голяма продължителност. В някои райони могат да настъпват много често с дълбочина между 10 % и 15 % от U_c в резултат на комутации на електрически товари в уредби на потребителите.

3.2.2.6 Краткотрайни прекъсвания на захранващото напрежение

Препоръчителни стойности:

При нормални условия на работа очакваният брой на краткотрайни прекъсвания на захранващото напрежение за една година може да бъде в граници от няколко десетки до няколко стотици. Продължителността на приблизително 70 % от краткотрайните прекъсвания може да бъде по-малко от една секунда.

ЗАБЕЛЕЖКА: В някои документи като краткотрайни прекъсвания се разглеждат такива с продължителност, не по-голяма от 1 min. В някои случаи се прилагат схеми за управление, които изискват време на задействане до 3 min с цел да бъдат избегнати продължителни прекъсвания на напрежението.

3.2.2.7 Продължителни прекъсвания на захранващото напрежение

Внезапните прекъсвания обикновено се причиняват от външни събития или действия, които не могат да бъдат предотвратени от доставчика на електрическа енергия. Не е възможно да се посочат типични стойности на честотата на настъпване за една година и времетраенето на продължителните прекъсвания. Това се дължи на значителните различия на конфигурациите и структурата на системите в различните страни и непредвидимите влияния на действията на трети страни и на времето.

Препоръчителни стойности:

При нормални условия на работа честотата на настъпване за една година на прекъсвания на напрежението с продължителност, по-голяма от три минути, може да бъде по-малка от 10 или до 50 в зависимост от района.

Препоръчителни стойности за **планираните прекъсвания** не се дават, тъй като за тях потребителите се уведомяват предварително.

3.2.2.8 Временни пренапрежения с промишлена честота между проводници под напрежение и земя

Временни пренапрежения с промишлена честота се появяват главно по време на повреда със земно съединение в обществената разпределителна система или в уредби на потребители и изчезват, когато повреда бъде отстранена. Очакваната стойност на такова пренапрежение зависи от начина на заземяване на неутралата на системата. В системи с директно заземена неутрала или неутрала, заземена през импеданс, пренапрежението обикновено не трябва да превишава $1,7 U_c$. При изолирана система или резонансно заземена система пренапрежението обикновено не трябва да превишава $2,0 U_c$. Начинът на заземяване се посочва от мрежовия оператор.

3.2.2.9 Преходни пренапрежения между проводници под напрежение и земя

Преходни пренапрежения в захранващите системи за средно напрежение се причиняват от комутации или директно, или по индукция от мълнии. Комутационните пренапрежения обикновено са с по-ниска амплитуда от мълниевите пренапрежения, но могат да имат по-малко време за нарастване и/или по-голяма продължителност.

ЗАБЕЛЕЖКА: Схемата на координация на изолацията за потребителите трябва да бъде съвместима с приетата от мрежовия оператор.

3.2.2.10 Несиметрия на захранващото напрежение

При нормални условия на работа за всеки период от една седмица 95 % от усреднените за 10 min ефективни стойности на обратната последователност на захранващото напрежение трябва да бъдат в граници от

0 % до 2 % от правата последователност на напрежението. В някои райони се появява несиметрия до 3 %.

ЗАБЕЛЕЖКА: Дадени са само стойности за обратната последователност на напрежението, защото тази съставяща е причина за възможни смущения или за смущения на уреди, свързани към системата.

3.2.2.11 Хармонични съставящи на напрежението

При нормални условия на работа в продължение на една седмица 95 % от усреднените за 10 min ефективни стойности на всяка отделна хармонична съставяща на напрежението трябва да бъдат по-ниски или равни на стойността, дадена в таблица 3.2.2.11.

3.2.2.11. Резонансни процеси могат да причинят по-високи стойности на отделна хармонична съставяща.

При това общият коефициент на хармонично изкривяване (TDH) на захранващото напрежение (включително всички хармонични съставящи до ред 40) трябва да бъде по-малък или равен на 8 %.

ЗАБЕЛЕЖКА: Ограничаването до ред 40 е стандартно.

Таблица 3.2.2.11 – Стойности на отделните хармонични съставящи на напрежението до ред 25 на захранващите изводи в процент от основния хармоник U_1

Нечетни хармоници				Четни хармоници	
Некратни на 3		Кратни на 3		Ред h	Относително напрежение
Ред h	Относително напрежение	Ред h	Относително напрежение		

	U_n		U_n		U_n
5	6 %	3	5 % ^a	2	2 %
7	5 %	9	1,5 %	4	1 %
11	3,5 %	15	0,5 %	6 ... 24	0,5 %
13	3 %	21	0,5 %		
17	2 %				
19	1,5 %				
23	1,5 %				
25	1,5 %				
а В зависимост от проекта на мрежата стойността на 3-ти хармоник може да бъде на практика по-малка					
ЗАБЕЛЕЖКА: Не са дадени стойности за хармонични съставлящи по горен от 25 ред, тъй като те обикновено са малки, но трудно се предвиждат поради резонансни влияния.					

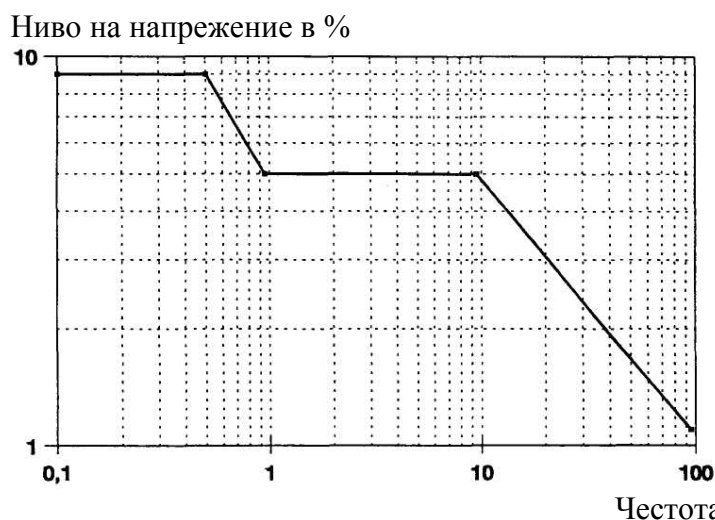
3.2.2.12 Междинна хармонична съставляща на напрежението

Нивото на тези хармонични съставлящи се увеличава поради нарастващото приложение на честотни преобразуватели и други подобни устройства за управление.

В някои случаи такива междинни хармонични съставлящи, дори с ниски нива, могат да доведат до увеличаване на фликера или да причинят смущения на импулсните системи за управление.

3.2.2.13 Главни сигнални напрежения, насложени върху захранващото напрежение

Обществените разпределителни системи могат да бъдат използвани от обществения доставчик за предаване на сигнали. Над 99 % от денонощието средната стойност за три секунди на напреженията за предаване на сигнали трябва да бъде по-малка от или равна на стойностите, дадени на фигура 2. За честоти от 9 kHz до 95 kHz стойностите се разглеждат.



Фигура 2 - Нива на напрежение за честоти на сигнали в процент от U_c , използвани в обществените разпределителни системи за средно напрежение

ЗАБЕЛЕЖКА: Прието е, че потребителите не трябва да използват обществената мрежа за средно напрежение за целите на сигнализацията.

3.2.3 Характеристики на захранването с високо напрежение

Характеристиките за високо напрежение се прилагат за захранвания с електрическа енергия с деклариран напрежения над 35 kV.

ЗАБЕЛЕЖКА: Потребители могат да бъдат захранени с такива напрежения за изпълнение на специални изисквания, от съображения за енергийна ефективност или за намаляване на кондуктивните смущения, емитирани от техни съоръжения

3.2.3.1 Промислена честота

Номиналната честота на захранващото напрежение трябва да бъде 50 Hz. При нормални условия на работа средната стойност на основната честота, измерена за 10 s, трябва да бъде в обхват:

- за системи със синхронно свързване към обединена система
50 Hz \pm 1 % (т.е. 49,5 Hz.....50,5 Hz) през 99,5 % от годината
50 Hz +4%/-6% (т.е. 47 Hz..... 52 Hz) през 100 % от времето;
- за системи с несинхронно свързване към обединена система
50 Hz \pm 2 % (т.е. 49 Hz..... 51 Hz) през 95 % от седмицата
50 Hz \pm 15 % (т.е. 42,5 Hz..... 57,5 Hz) през 100 % от времето

3.2.3.2 Големина на захранващото напрежение

Големината се дава чрез декларираното напрежение U_c .

3.2.3.3 Изменения на захранващото напрежение

При нормални условия на работа, с изключение на прекъсвания на напрежението за всеки период от една седмица, 95 % от усреднените за 10 min ефективни стойности на захранващото напрежение трябва да бъдат в обхвата на $U_c \pm 10$ %.

3.2.3.4 Бързи изменения на напрежението

3.2.3.4.1 Големина на бързите изменения на напрежението

Бързите изменение на захранващото напрежение са главно резултат на изменения на електрическия товар в уредбите на потребителите или на комутации в системата.

При нормални условия на работа бързите изменения на напрежението обикновено не трябва да превишават 4 % от U_c . При някои обстоятелства могат да настъпват изменения до 6 % от U_c с кратка продължителност до няколко пъти на ден.

3.2.3.4.2 Строгост на фликера

При нормални условия на работа във всеки период от една седмица строгостта на фликера за дълъг интервал от време, причиняван от флукуация на напрежението, трябва да бъде $P_{lt} \leq 1$ за 95 % от времето на контрол.

3.2.3.5 Краткотрайни спадания на захранващото напрежение

Краткотрайните спадания на напрежението са главно резултат на повреди в уредби на потребителите или в обществената разпределителна система. Честотата на настъпване за период от една година се изменя значително в зависимост от типа на захранващата система и от точката на наблюдение. Разпределението на спаданията на напрежението в рамките на годината може да бъде много неравномерно.

Препоръчителни стойности:

При нормални условия на работа очакваният брой на спаданията на напрежението за една година може да бъде от няколко десетки до хиляда. По-голямата част от тях имат продължителност, по-малка от 1 s, и остатъчно напрежение над 40 %. При това могат да настъпват не толкова често с по-голяма дълбочина и по-голяма продължителност. В някои райони могат да настъпват много често с дълбочина между 10 % и 15 % от U_c в резултат на комутации на електрически товари в уредби на потребителите.

3.2.3.6 Краткотрайни прекъсвания на захранващото напрежение

Препоръчителни стойности:

При нормални условия на работа очакваният брой на краткотрайни прекъсвания на захранващото напрежение за една година може да бъде в граници от няколко десетки до няколко стотици. Продължителността на приблизително 70 % от краткотрайните прекъсвания може да бъде по-малко от една секунда.

ЗАБЕЛЕЖКА: В някои документи като краткотрайни прекъсвания се разглеждат такива с продължителност, не по-голяма от 1 min. В някои случаи се прилагат схеми за управление, които изискват време на действие до 3 min с цел да бъдат избегнати продължителни прекъсвания на напрежението.

3.2.3.7 Продължителни прекъсвания на захранващото напрежение

Внезапните прекъсвания обикновено се причиняват от външни събития или действия, които не могат да бъдат предотвратени от доставчика на електрическа енергия. Не е възможно да се посочат типични стойности на честотата на настъпване за една година и времетраенето на продължителните прекъсвания. Това се дължи на значителните различия на конфигурациите и структурата на системите в различните страни и непредвидимите влияния на действията на трети страни и на времето.

Препоръчителни стойности:

При нормални условия на работа честотата на настъпване за една година на прекъсвания на напрежението с продължителност, по-голяма от три минути, може да бъде по-малка от 10 или до 50 в зависимост от района.

Препоръчителни стойности за **планираните прекъсвания** не се дават, тъй като за тях потребителите се уведомяват предварително.

3.2.3.8 Временни пренапрежения с промишлена честота между проводници под напрежение и земя

Временни пренапрежения с промишлена честота се появяват главно по време на повреда със земно съединение в обществената разпределителна система или в уредби на потребители и изчезват, когато повреда бъде отстранена. Очакваната стойност на такова пренапрежение зависи от начина на заземяване на неутралата на системата. В системи с директно заземена неутрала или неутрала, заземена през импеданс, пренапрежението обикновено не трябва да превишава $1,7 U_c$. При изолирана система или резонансно заземена система пренапрежението обикновено не трябва да превишава $2,0 U_c$. Начинът на заземяване се посочва от доставчика.

3.2.3.9 Преходни пренапрежения между проводници под напрежение и земя

Преходни пренапрежения в захранващите системи за високо напрежение се причиняват от комутации или директно, или по индукция от мълнии. Комутационните пренапрежения обикновено са с по-ниска амплитуда от мълниевите пренапрежения, но могат да имат по-малко време за нарастване и/или по-голяма продължителност.

ЗАБЕЛЕЖКА: Схемата на координация на изолацията за потребителите трябва да бъде съвместима с приетата от доставчика.

3.2.3.10 Несиметрия на захранващото напрежение

При нормални условия на работа за всеки период от една седмица 95 % от усреднените за 10 min ефективни стойности на обратната последователност на захранващото напрежение трябва да бъдат в граници от

0 % до 2 % от правата последователност на напрежението. В някои райони се появява несиметрия до 3 %.

ЗАБЕЛЕЖКА: Дадени са само стойности за обратната последователност на напрежението, защото тази съставяща е причина за възможни смущения или за смущения на уреди, свързани към системата.

3.2.3.11 Хармонични съставящи на напрежението

При нормални условия на работа в продължение на една седмица 95 % от усреднените за 10 min ефективни стойности на всяка отделна хармонична съставяща на напрежението трябва да бъдат по-ниски или равни на стойността, дадена в таблица 3.2.3.11. Резонансни процеси могат да причинят по-високи стойности на отделна хармонична съставяща.

При това общият коефициент на хармонично изкривяване (TDH) на захранващото напрежение (включително всички хармонични съставящи до ред 40) трябва да бъде по-малък или равен на 8 %.

ЗАБЕЛЕЖКА: Ограничаването до ред 40 е стандартно.

Таблица 3.2.3.11 – Стойности на отделните хармонични съставящи на напрежението до ред 25 на захранващите изводи в процент от основния хармоник U_1

Нечетни хармоници				Четни хармоници	
Некратни на 3		Кратни на 3			
Ред h	Относително напрежение U_n	Ред h	Относително напрежение U_n	Ред h	Относително напрежение U_n
5	6 %	3	5 % ^a	2	2 %
7	5 %	9	1,5 %	4	1 %
11	3,5 %	15	0,5 %	6 ... 24	0,5 %
13	3 %	21	0,5 %		
17	2 %				
19	1,5 %				
23	1,5 %				
25	1,5 %				
a В зависимост от проекта на мрежата стойността на 3-ти хармоник може да бъде на практика по-малка					
ЗАБЕЛЕЖКА: Не са дадени стойности за хармонични съставящи по горен от 25 ред, тъй като те обикновено са малки, но трудно се предвиждат поради резонансни влияния.					

3.2.3.12 Междинна хармонична съставяща на напрежението

Нивото на тези хармонични съставящи се увеличава поради нарастващото приложение на честотни преобразуватели и други подобни устройства за управление.

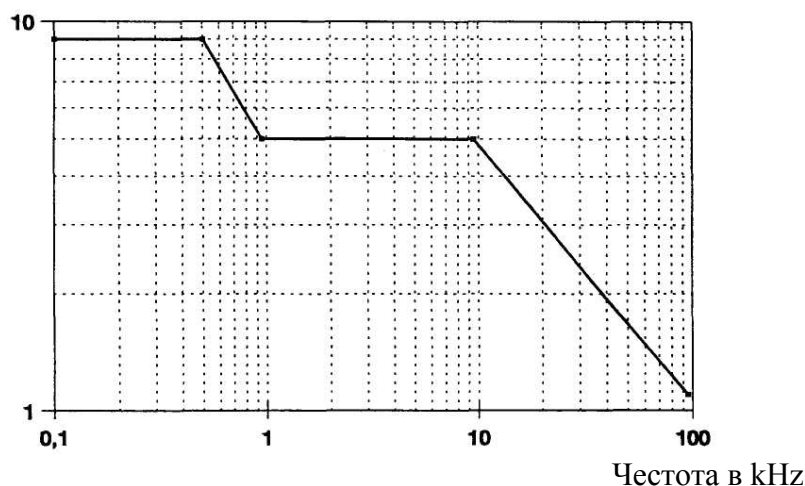
В някои случаи такива междинни хармонични съставящи, дори с ниски нива, могат да доведат до увеличаване на фликера или да причинят смущения на импулсните системи за управление.

3.2.3.13 Главни сигнални напрежения, насложени върху захранващото напрежение

Обществените разпределителни системи могат да бъдат използвани от обществения доставчик за предаване на сигнали. Над 99 % от денонощието средната стойност за три секунди на напреженията за предаване на сигнали трябва да бъде по-малка от или равна на стойностите, дадени на фигура 3. За честоти от 9 kHz до 95 kHz стойностите се разглеждат.

ЗАБЕЛЕЖКА: Прието е, че потребителите не трябва да използват обществената мрежа за високо напрежение за целите на сигнализацията.

Ниво на напрежение в %



Фигура 3 - Нива на напрежение за честоти на сигнали в процент от U_c , използвани в обществените разпределителни системи за високо напрежение

3.3. Показатели за качество на услугите

№	Наименование на показателя	Измерител на показателя	31.12. 2009 г.	31.12. 2010 г.	31.12. 2011г.	31.12. 2012г.	31.12. 2013г.
1.	Време за получаване на обоснован отговор на жалба, молба, оплакване на писмено запитване от потребител	Среден брой дни за проверка с цел изготвяне на аргументиран писмен отговор.	26 дни	24 дни	23 дни	22дни	21дни
2.	Време за проверка на СТИ по искане на потребител	Средно време за извършване на проверката	8 дни	7 дни	7 дни	7 дни	7 дни
3.	Време за подмяна на СТИ	Средно време за подмяна на СТИ	7 дни	5 дни	5 дни	5 дни	5 дни
4.	Време за коригиране на грешка от отчитане на СТИ	Средно време за извършване на проверката	6 дни	5 дни	4 дни	4 дни	4 дни
5.	Време за проверка за отклонение в качеството на доставяната ел. Енергия по искане на потребител	Средно време за извършване на проверката	12 дни	10 дни	10 дни	10 дни	10 дни
6.	Време, необходимо за изготвяне на предварителен договор и писмено становище за условията за присъединяване на потребител	Средно време необходимо за изготвяне на предварителен договор и писмено становище за условията за присъединяване на потребител	30дни	30дни	30дни	30дни	30дни

4. Крайни снабдители

№	Наименование на показателя	Измерител на показателя	31.12. 2009 г.	31.12. 2010 г.	31.12. 2011 г.	31.12. 2012 г.	31.12. 2013 г.
1.	Време за писмен отговор на жалба на потребител	Среден брой дни за аргументиран отговор на писмено запитване.	26 дни	24дни	23дни	22дни	21дни
2.	Време за коригиране на грешки при изготвяне на сметки за потребена електрическа енергия	Средно време за извършване на проверката и изпращане на писмен отговор	6 дни	5 дни	4 дни	4 дни	4 дни

Забележка: Дните са календарни.

V. МЕХАНИЗЪМ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА КОРЕКЦИИ В НЕОБХОДИМИТЕ ПРИХОДИ СЪОБРАЗНО ПОСТИГНАТОТО ОТ ДРУЖЕСТВАТА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИТЕ ПО КАЧЕСТВО НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ЕНЕРГИЯ И ПО КАЧЕСТВО НА ОБСЛУЖВАНЕТО.

1. Необходимите приходи на дружеството за всяка година от регулаторния период се формират съгласно методиката за определяне на цените, които се намаляват при неизпълнение на целевите стойности на показателите за качество на електрическата енергия и обслужването през предходната година.

2. Ако стойността на действителното изпълнение е по-висока от целевата стойност корекцията е по-малката от следните:

- Максималната негативна корекция или,

- Стойността на Y изчислена по следната формула:

$$Y = K_Q * MK,$$

където:

Y – корекцията за изпълнение на показателите за качество на електрическата енергия и качеството на обслужването, лв.;

K_Q – обобщен коефициент за корекция за изпълнение на показателите за качество на електрическата енергия и качеството на обслужването;

MK – максималната негативна корекция, лв.

3. Обобщеният коефициент за корекция за изпълнение се изчислява като сума от определените коефициенти за корекция със съответния индекс за тежест, по следната формула:

$$K_Q = \sum_{k=1}^n (\xi_i * K_k),$$

където:

K_k – коефициент за корекция за изпълнение на приетите от Комисията показатели за качество;

$\xi_i \leq 1$ – относителната значимост (тежест) на съответния показател.

4. Относителната значимост на съответния показател ξ се определя с решение на Комисията:

Относителна значимост на показателя ξ за мрежови оператори

Показатели за непрекъснатост на снабдяването:

SAIDI

Планирани – 0,1

Непланирани – 0,3

SAIFI

Планирани – 0,1

Непланирани – 0,3

Показатели за качество на услугите – 0,2

От тях:

По т.1 – 0,06

По т.2 – 0,01

По т.3 – 0,01

По т.4 – 0,02

По т.5 – 0,04

По т.6 – 0,06

Относителна значимост на показателя ξ за крайни снабдители:

По т.1 – 0,5

По т.2 – 0,5

5. Изчисляването на коефициента за корекция за изпълнение за всеки един показател се определя по следната формула:

$$K_{\kappa} = \frac{ДП - Ц_{ел}}{Ц_{ел}},$$

където:

K_{κ} – коефициент за корекция за изпълнение на приетите от Комисията показатели за качество;

ДП – постигнатата стойност на показателя за съответната година;

$Ц_{ел}$ – целевата стойност, която дружеството трябва да постигне през съответната година.

6. Максималната негативна корекция се определя от комисията за всеки ценови период от регулаторния период като произведение от одобрения размер на инвестициите и приетата норма на възвръщаемост. За крайния снабдител – 10% от определената сума за възвръщаемост за съответния ценови период.

7. За следващите регулаторни периоди стойността на максималната негативна корекция се обвързва с очакваната възвръщаемост, която дружеството ще получи от направените инвестиции с цел подобряване на показателите.

VI. ИЗИСКВАНИЯ ЗА СЪБИРАНЕ, СЪХРАНЯВАНЕ, ПРЕДОСТАВЯНЕ НА ИНФОРМАЦИЯ НА КОМИСИЯТА, МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛ.

1. Изчисляване на SAIDI и SAIFI по брой и времетраене на прекъсванията за потребител. Показателите се изчисляват за всеки участък със съответен брой подстанции/трафопостове и потребителите присъединени към тях. Сумата на коефициентите по участъци, които са част от едно събитие формират общия коефициент SAIDI и SAIFI за това събитие.

2. Начинът на изчисляване на SAIDI и SAIFI от енергийните дружества, е еднакъв и се одобрява от ДКЕВР.

3. Всяко енергийно дружество извършва постоянен мониторинг и вътрешен контрол на показателите за качество на електрическата енергия и събира цялата информация за показателите за качество и качество на обслужване, като ги предоставя във вид по образци, одобрени от Комисията – Приложение 1 и Приложение 2.

4. При наличие на неудовлетворена жалба при регистрирано искане на клиента може да бъде извършен независим контрол на параметрите на напрежението от акредитиран орган за контрол. Обществените доставчици и клиентите са задължени да съдействат и осигуряват незабавен достъп и условия за извършване на независим контрол.

Констатираните отклонения на характеристиките на напрежението, при изпълнени договорни условия от страна на клиента, са основания за предявяване на щети по реда на Общите условия на договорите за пренос на електрическа енергия през електроразпределителните мрежи и договорите между заинтересованите страни.

ЗАБЕЛЕЖКА: Потребителите може да ползват услугите на независим орган за контрол изцяло за своя сметка по всяко време, но могат да предявят щети, само на основа на документ издаден от акредитиран орган за контрол.

5. При наличие на основания за съмнение от страна на мрежовия оператор за наличие на влияние от страна на клиента върху характеристиките на напрежението на други клиенти, може да бъде извършен независим контрол на параметрите на напрежението от акредитиран орган за контрол. Обществените доставчици и клиентите са задължени да съдействат и осигуряват незабавен достъп и условия за извършване на независим контрол.

Констатираните отклонения на характеристиките на напрежението, при изпълнени договорни условия от страна на мрежовия оператор, са основания за санкция към

потребителя за контролирания период и предявяване на щети по съответния ред, одобрен от Комисията.

6. Всяко енергийно предприятие трябва да изработи вътрешна процедура, одобрена от Комисията, за регистриране на данните в съответствие с т.т. 1 и 3.

7. Вътрешната процедура съответства на формата и се счита за елемент от внедрената Системата за управление на качеството (СУК) в енергийното предприятие. Техническите средства, с които се обезпечават процедурата, трябва да са проследимо метрологично калибрани и да съответстват на изискванията на стандартите от серията БДС EN/IEC 61000-4-1: БДС EN/IEC 61000-4-7, БДС EN/IEC 61000-4-15/A1 и БДС EN/IEC 61000-4-30.

8. Всяко енергийно предприятие е задължено да съхранява данните в срокове съгласно действащото законодателство.

9. Всяко енергийно предприятие събира данните в електронен вид в одобрен от комисията формат и ги предоставя в срокове определени от комисията.

10. Комисията има право чрез случаен подбор да извършва мониторинг и контрол на процеса по събиране, съхраняване и достоверност на предоставената информация. При съмнение за констатиране на отклонение на предоставените данни с повече от 5 % спрямо резултата от извадката се извършва регулаторен одит на цялата информация.

Настоящата Методика е приета с протоколно решение №..... отна ДКЕВР на основание чл.8 и чл.9 от Наредбата за регулиране на цените на електрическата енергия и отменя Методика за отчитане изпълнението на целевите показатели за качество на електрическата енергия и качество на обслужването на разпределителните предприятия и обществените снабдители/крайни снабдители, приета с протоколно решение на ДКЕВР от 29 май 2007 г.

Приложение 1

Дружество:.....

1. Постигнати показатели за непрекъснатост на снабдяването за г.:

1.1. Планирани

Показатели	Период 01.01 – 31.12.20.....г.
SAIFI	
SAIDI	

1.2. Непланирани

Показатели	Период 01.01 – 31.12.20.....г.
------------	--------------------------------------

SAIFI	
SAIDI	

2. Постигнати показатели за качество на услугите за г.:

№	Наименование на показателя	Измерител на показателя	Период 01.01 – 31.12.20.....г.
1.	Време за получаване на обоснован отговор на жалба, молба, оплакване на писмено запитване от потребител	Среден брой дни за проверка с цел изготвяне на аргументиран писмен отговор.	
2.	Време за проверка на СТИ по искане на потребител	Средно време за извършване на проверката	
3.	Време за подмяна на СТИ	Средно време за подмяна на СТИ	
4.	Време за коригиране на грешка от отчитане на СТИ	Средно време за извършване на проверката	
5.	Време за проверка за отклонение в качеството на доставяната ел. Енергия по искане на потребител	Средно време за извършване на проверката	
6.	Време, необходимо за изготвяне на предварителен договор и писмено становище за условията за присъединяване на потребител	Средно време необходимо за изготвяне на предварителен договор и писмено становище за условията за присъединяване на потребител	

Приложение 2

Дружество:.....

1. Постигнати показатели за качество на услугите за г.:

№	Наименование на показателя	Измерител на показателя	Период 01.01 – 31.12.20.....г.
1	Време за писмен отговор на жалба на потребител	Среден брой дни за аргументиран отговор на писмено запитване.	
2	Време за коригиране на	Средно време за	

	грешки при изготвяне на сметки за потребена електрическа енергия	извършване на проверката и изпращане на писмен отговор	
--	------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	--