

تاریخ: 1399/08/14
شماره: 990801

سازمان مدیریت و پشتیبانی فنی
IGMC

معاونت مخابرات و پشتیبانی فنی
مدیریت سنجش و پایش انرژی

مدیریت شبکه برق ایران



مستند

راهنمای کاربری گزارش موازنه

فروردین 1400
نسخه 8.2

فهرست

1	فهرست	1
2	مقدمه	1
2	گزارش موازنه ایستگاهها	2
6	گزارش موازنه تولید	3



1 مقدمه

بر اساس این گزارش با انتخاب شرکت(های) برق منطقه‌ای یا شرکت(های) توزیع با اعمال براساس سطح دسترسی کاربر و بازه زمانی برای گزارش، مقادیر مجموع انرژی ورودی و خروجی ایستگاه (پست یا نیروگاه) محاسبه می‌شود و بر اساس فرمول‌های تعیین شده، اختلاف انرژی ثبت شده محاسبه شده و با درصد وارد شده توسط کاربر مقایسه می‌گردند. مقادیر اختلاف محاسبه شده باید در بازه حداقل و حداکثر انحراف مشخص شده در قسمت گزارش باشد و در غیر اینصورت در نتیجه گزارش آورده می‌شود.

مقدار پیش فرض در نظر گرفته شده برای هر یک از کنترل‌های فرم جستجو این صفحه به صورت زیر است:

حداقل انحراف مجاز = -1 ، حداکثر انحراف مجاز = 2 ، حداقل انرژی مجاز = 1

گزارشات تهیه شده در منوی گزارشات < موازنه > (گزارش موازنه ایستگاهها یا گزارش موازنه تولید) قرار گرفته است.

2 گزارش موازنه ایستگاهها

با انتخاب شرکت(های) برق منطقه‌ای یا شرکت(های) توزیع و بازه زمانی برای گزارش، مقادیر مصرف خطوط، انرژی فیدرها و مجموع مصارف ایستگاه محاسبه می‌شود. لازم به ذکر است که مقادیر انحرافها باید به درصد توسط کاربر وارد شود و حداقل و حداکثر انحراف می‌تواند عددی منفی/ مثبت یا اعشاری باشد. همچنین امکان فیلتر گزارش بر اساس نوع شرکت برق منطقه‌ای یا توزیع فراهم است.

در صورتی که کاربر تیک تعیین حداقل و حداکثر انحراف مجاز را انتخاب نکند فیلترهای گزارش بصورت زیر خواهند بود.

قوانین اعمال شده برای این محاسبات شامل موارد زیر می باشد:

- نوع پست:** با توجه به ایستگاه معادل مقادیر نوع نیروگاه یا نوع پست تکمیل می شود. جهت بررسی بیشتر می توان از صفحه اطلاعات پایه (پست یا نیروگاه) استفاده نمود.
- مجموع ظرفیت نامی ترانسفورماتورها:** مجموع ظرفیت نامی ایستگاه در بازه فراخوانی کاربر، معادل جمع ظرفیت نامی ترانسفورماتورهای ایستگاه (پست) برای یک روز می باشد و همچنین مجموع ظرفیت نامی برق منطقه ای معادل مجموع ظرفیت نامی ترانسفورماتورهای انتقال کلیه ایستگاه های آن برق منطقه ای برای یک روز می باشد.
- مجموع خطوط:** انرژی کلیه خطوط شرکت انتخابی در بازه گزارش که ابتدا یا انتهای یک ایستگاه (پست یا نیروگاه) می باشند (اکتیو ارسالی ابتدا، اکتیو دریافتی ابتدا، اکتیو ارسالی انتها، اکتیو دریافتی انتها). این مقدار معادل "گزارش کلی و مدیریتی - خطوط" سامانه سنجش است. در محاسبه انرژی های خطوط مرتبط با یک ایستگاه، بر اساس اینکه ایستگاه مورد نظر، سمت ابتدا یا انتهای آن خط است، دو انرژی از مجموعه انرژی های (اکتیو ارسالی ابتدا، اکتیو دریافتی ابتدا، اکتیو ارسالی انتها، اکتیو دریافتی انتها) در محاسبه موازنه این ایستگاه لحاظ می شود. شایان ذکر است انرژی خطوط انشعابی (تیاف) هم در این بخش در نظر گرفته می شود.
- مجموع مصرفی ترانس:** انرژی مصرفی اکتیو کلیه ترانسفورماتورهای مصرفی (شامل کلیه ترانسفورماتورهای تعریف شده در بخش اطلاعات پایه سامانه سنجش اعم از فرمول فعال و غیرفعال و مصارف داخلی ایستگاه) شرکت انتخابی در بازه گزارش است. این مقدار معادل "گزارش کلی و مدیریتی - مصرفی ترانسفورماتور" سامانه سنجش است.

۵. **مجموع عبوری ترانس**: انرژی عبوری اکتیو کلیه ترانسفورماتورهای عبوری (شامل کلیه ترانسفورماتورهای تعریف شده در بخش اطلاعات پایه سامانه سنجش اعم از فرمول فعال و غیرفعال ایستگاه های انتقال) شرکت انتخابی در بازه گزارش است. این مقدار معادل "گزارش کلی و مدیریتی - عبوری ترانسفورماتور" سامانه سنجش است و در صورتی در محاسبات شرکت داده می شود که ترانس مورد نظر فرمول مصرفی نداشته باشد. اما داشتن فرمول مصرف داخلی پست مشکلی ندارد.

۶. **مجموع فیدر**: انرژی مصرفی اکتیو کلیه فیدرها (شامل کلیه فیدرهای تعریف شده در بخش اطلاعات پایه سامانه سنجش اعم از فرمول فعال و غیرفعال و مصارف داخلی ایستگاه) شرکت انتخابی در بازه است. این مقدار معادل "گزارش کلی و مدیریتی - فیدر" سامانه سنجش است.

۷. **مجموع تولید**: انرژی تولید خالص اکتیو منهای انرژی مصرف از شبکه کلیه نیروگاه های انتخابی در بازه گزارش است. این مقدار معادل "گزارش کلی و مدیریتی - تولید - تولید خالص اکتیو + گزارش کلی و مدیریتی - تولید مصرف از شبکه" سامانه سنجش است.

بر اساس سه مورد محاسبه شده فوق، دو پارامتر برحسب درصد و بیانگر درصد اختلاف انرژی خطوط و مصرف فیدرها به شکل زیر محاسبه می شود:

الف - درصد اختلاف مصرفی ترانس و خطوط: درصد انحراف انرژی خطوط (بند 3) از مقدار مجموع ترانسها (بند 4) محاسبه می شود.

فرمول این محاسبه به شکل قدر مطلق زیر است:

$$\left(\frac{\left(\text{مجموع ترانسفورماتورهای مصرف} \right) + \left(\text{مجموع خطوط ارسالی} \right) - \left(\text{مجموع خطوط دریافتی} \right)}{\max \left(\left(\text{مجموع خطوط ارسالی} \right), \left(\text{مجموع خطوط دریافتی} \right) \right)} \right)$$

ب - درصد اختلاف ترانس و فیدرها: میزان انحراف مصرف فیدرها (بند 6) از مقدار مجموع مصرف ترانس (بند 4) محاسبه می شود. فرمول این محاسبه به شکل زیر است.

$$100 * \text{مجموع مصارف ترانسفورماتورها} / \left(\text{مصرف فیدرها} - \text{مجموع مصارف ترانسفورماتورها} \right)$$

فرمول این محاسبه برای ایستگاههایی که نیروگاههای DG (با مقدار منفی) به فیدر آنها تزریق انرژی داشته اند، به شکل زیر است و در صورتی که مقدار انرژی تزریقی DG مثبت باشد از فرمول بالا استفاده می شود.

$$100 * \frac{\text{مصارف سایر فیدرها} - (\text{فیدرهایی که نیروگاههای DG به آن تزریق داشته‌اند}) + ABS + \text{مجموع مصارف ترانسفورماتورها}}{(\text{فیدرهایی که نیروگاههای DG به آن تزریق داشته‌اند}) + ABS + \text{مجموع مصارف ترانسفورماتورها}}$$

ج- درصد اختلاف تولید و خطوط: میزان انحراف تولید نیروگاهها (بند 7) از مقدار انرژی خطوط آن نیروگاه (بند 3) محاسبه می‌شود. فرمول این محاسبه به شکل زیر است:

$$100 * \frac{(\text{مجموع مصرف از شبکه} + \text{مجموع مصارف} + \text{مجموع ارسالی خطوط}) - (\text{مجموع تولید خالص} + \text{مجموع دریافتی خطوط})}{\text{مجموع تولید خالص} + \text{مجموع دریافتی خطوط}}$$

د) درصد اختلاف عبوری ترانس و خطوط: درصد انحراف انرژی خطوط (بند 3) از مقدار مجموع عبوری ترانسها (بند 5) محاسبه می‌شود.

فرمول این محاسبه به شکل زیر است:

$$100 * \frac{(\text{مجموع ارسالی خطوط}) - (\text{مجموع دریافتی خطوط})}{\text{مجموع دریافتی خطوط}}$$

نکات:

- در صورتی که گزینه "تعیین حداقل و حداکثر انحراف مجاز" توسط کاربر انتخاب نشده باشد، در خروجی گزارش کلیه تجهیزات انتخاب شده نمایش داده می‌شوند (کلیه ایستگاهها اعم از ایستگاههای دارای موازنه مورد قبول).
- در صورتی که گزینه "تعیین حداقل و حداکثر انحراف مجاز" توسط کاربر انتخاب شده باشد و یکی از موارد "الف" یا "ب" یا "ج" مقدار نداشته باشد یا هر دو مقدار داشته باشد و مقادیر خارج از بازه حداقل و حداکثر انحراف باشد، در خروجی گزارش آورده می‌شود. همچنین در صورتی که میزان مصارف (مصرف ترانس و مصرف داخلی شبکه) یا مصرف فیدرها از مقدار وارد شده توسط کاربر (در فیلد حداقل انرژی مجاز) بیشتر باشد انرژی مربوطه در محاسبات لحاظ خواهد شد.
- در صورتی که کاربر نوع خروجی را "به همراه جزئیات" انتخاب کرده باشد، خروجی گزارش به تفکیک تجهیز نمایش داده می‌شود.

برق منطقه ای باختر برق منطقه ای تهران پست اجیرلو (برق منطقه ای آذربایجان) پست ارابه نسیم (برق منطقه ای باختر) نیروگاه بوشیک تپه (برق منطقه ای باختر) نیروگاه بوعلی (برق منطقه ای باختر) نیروگاه ... (برق منطقه ای باختر)

تعیین حداقل و حداکثر انحراف مجاز:

حداکثر انحراف مجاز: حداقل انرژی مجاز:

پاک کردن جستجو

تاریخ	شرکت	ایستگاه	نوع ایستگاه	مجموع ظرفیت نامی تجهیزات	نوع تجهیز	نام تجهیز	نوع فرمول	توزیع DG	H1	H2	تاریخ
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	خط	DK۱۴-۱ - نیاف سردرود - خامنه (آخولا)	اکتیو دریافنی آنها	<input type="checkbox"/>	۰	۰	۱
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	مجموع انرژی خطوط دریافنی	خط	اکتیو دریافنی آنها	<input type="checkbox"/>	۰	۰	۲
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	خط	DK۱۴-۱ - نیاف سردرود - خامنه (آخولا)	اکتیو آرسالی آنها	<input type="checkbox"/>	۰.۷۴۳	۱.۸۸۱	۳
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	مجموع انرژی خطوط آرسالی	خط	اکتیو آرسالی آنها	<input type="checkbox"/>	۰.۷۴۳	۱.۸۸۱	۴
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۱۲	فیدر	T1	مصرفی اکتیو دریافنی	<input type="checkbox"/>	۰	۰	۵
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۱۲	فیدر	T2	مصرفی اکتیو دریافنی	<input type="checkbox"/>	-۰.۸۱۳	-۱.۹۵۹	۶
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	مجموع انرژی ترانس	F1	مصرفی اکتیو دریافنی	<input type="checkbox"/>	-۰.۸۱۳	-۱.۹۵۹	۷
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	فیدر	F2	مصرفی اکتیو دریافنی	<input type="checkbox"/>	۰.۵۶۹	۰.۶۰۴	۸
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	فیدر	F3	مصرفی اکتیو دریافنی	<input type="checkbox"/>	۰.۳۷۵	۰.۴۱۹	۹
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	فیدر	F4	مصرفی اکتیو دریافنی	<input type="checkbox"/>	۰.۰۸۸	۰.۰۹۸	۱۰
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	فیدر	F5	مصرفی اکتیو دریافنی	<input type="checkbox"/>	۱.۷۹۹	۱.۵۱۹	۱۱
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	فیدر	F6	مصرفی اکتیو دریافنی	<input type="checkbox"/>	-۰.۶۶۶	-۰.۶۶۶	۱۲
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	فیدر	F7	مصرفی اکتیو دریافنی	<input type="checkbox"/>	۲.۴۴۴	۱.۴۷۷	۱۳
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	مجموع انرژی فیدر		مصرفی اکتیو دریافنی	<input type="checkbox"/>	-۰.۷۸۸	-۱.۹۵۹	۱۴
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	مجموع خطوط آخولا		اکتیو دریافنی آنها	<input type="checkbox"/>	۰	۰	۱۵
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	مجموع خطوط آخولا		اکتیو دریافنی آنها	<input type="checkbox"/>	۰	۰	۱۶
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای اصفهان	پست آیشار	انتقال		خط	EK6-8 - جاده نازین - آیشار	اکتیو دریافنی آنها	<input type="checkbox"/>	۰	۰	۱۷
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای اصفهان	پست آیشار	انتقال		خط	EK6-9 - جاده نازین - آیشار	اکتیو دریافنی آنها	<input type="checkbox"/>	۰	۰	۱۸

➤ در صورتی که کاربر نوع خروجی را "کلی" انتخاب کرده باشد، خروجی گزارش به تفکیک ایستگاه نمایش داده می شود.

برق منطقه ای باختر برق منطقه ای تهران پست ارابه نسیم (برق منطقه ای باختر) پست اجیرلو (برق منطقه ای آذربایجان) نیروگاه بوشیک تپه (برق منطقه ای باختر) نیروگاه بوعلی (برق منطقه ای باختر) نیروگاه ... (برق منطقه ای باختر)

تعیین حداقل و حداکثر انحراف مجاز:

حداکثر انحراف مجاز: حداقل انرژی مجاز:

پاک کردن جستجو

تاریخ	شرکت	ایستگاه	نوع ایستگاه	مجموع ظرفیت نامی تجهیزات	نوع تجهیز	نام تجهیز	مجموع ترانس	مجموع کبدر	مجموع توزیع DG	مجموع تولید	تاریخ
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	خط	DK۱۴-۱ - نیاف سردرود - خامنه (آخولا)	۵۳.۵۷۲	-۵۵.۲۹	-۵۴.۹۰۲	۰	۱
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	پست آخولا	فوق توزیع	۲۴	مجموع انرژی خطوط آخولا	خط	۵۳.۵۷۲	-۵۵.۲۹	-۵۴.۹۰۲	۰	۲
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای اصفهان	پست آیشار	انتقال	۶۰	خط	EK6-8 - جاده نازین - آیشار	۴.۸۵۷.۲۴	۴۴۲.۷۶۸	۴۴۱.۷۵۴	۴۴۱.۷۵۴	۳
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای اصفهان	پست آیشار	انتقال	۶۰	خط	EK6-9 - جاده نازین - آیشار	۴.۸۵۷.۲۴	۴۴۲.۷۶۸	۴۴۱.۷۵۴	۴۴۱.۷۵۴	۴
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای اصفهان	نیروگاه اصفهان	بخاری	۸۳۵	مجموع نیروگاه اصفهان	نیروگاه اصفهان	۳.۰۲۵.۱۴	۳.۰۲۵.۱۴	۳.۰۲۵.۱۴	۳.۰۲۵.۱۴	۵
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای اصفهان	نیروگاه اصفهان	بخاری	۸۳۵	مجموع نیروگاه اصفهان	نیروگاه اصفهان	۳.۰۲۵.۱۴	۳.۰۲۵.۱۴	۳.۰۲۵.۱۴	۳.۰۲۵.۱۴	۶
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای باختر	پست ارابه نسیم	انتقال		خط	EK6-8 - جاده نازین - آیشار	۲۱.۳۲۱.۵۴۳	۱۶.۴۱۹.۵۴۳	۱۶.۴۱۹.۵۴۳	۱۶.۴۱۹.۵۴۳	۷
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	برق منطقه ای باختر	پست ارابه نسیم	انتقال		خط	EK6-9 - جاده نازین - آیشار	۲۱.۳۲۱.۵۴۳	۱۶.۴۱۹.۵۴۳	۱۶.۴۱۹.۵۴۳	۱۶.۴۱۹.۵۴۳	۸
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	مجموع کل برق منطقه ای آذربایجان			۲۴			۵۳.۵۷۲	-۵۵.۲۹	-۵۴.۹۰۲	۰	۹
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	مجموع کل برق منطقه ای اصفهان			۸۳۵			۷.۸۸۲.۵	۴۴۲.۷۶۸	۴۴۱.۷۵۴	۴۴۱.۷۵۴	۱۰
۱۳۹۹/۱۲/۰۱	مجموع کل برق منطقه ای باختر						۲۱.۳۲۱.۵۴۳	۱۶.۴۱۹.۵۴۳	۱۶.۴۱۹.۵۴۳	۱۶.۴۱۹.۵۴۳	۱۱

➤ در گزارش موازنه، انرژی خطوط تیاف در پست مربوطه در نظر گرفته می شود.

➤ در محاسبات موازنه، خطوط با سطح ولتاژ کمتر از 63 در گزارش نمایش داده نمی شوند.

3 گزارش موازنه تولید

در این گزارش با انتخاب نوع خروجی گزارش (کلی یا به همراه جزئیات)، شرکت (های) برق منطقه‌ای و نیروگاه (ها) براساس سطح دسترسی کاربر با اعمال بازه زمانی برای گزارش، مقادیر مجموع ظرفیت نامی واحدهای نیروگاهی، مجموع تولید ناخالص و مجموع تولید خالص محاسبه می‌شود و بر اساس فرمول‌های تعیین شده، درصد اختلاف تولید ناخالص و خالص محاسبه شده و با درصد وارد شده توسط کاربر مقایسه می‌گردند. مقادیر اختلاف محاسبه شده باید در بازه حداقل و حداکثر انحراف مشخص شده در قسمت گزارش باشد و در غیر اینصورت در نتیجه گزارش آورده می‌شود.

در صورتی که کاربر نخواهد حداقل و حداکثر انحراف مجاز را تعیین نماید، می‌تواند از تیک موجود برای تعیین یا عدم تعیین حدود انحراف استفاده نماید. در این حالت نتایج بدون در نظر گرفتن حداقل و حداکثر انرژی مجاز لود خواهند شد.

مقدار پیش فرض در نظر گرفته شده برای هر یک از کنترل‌های فرم جستجو این صفحه به صورت زیر است:

حداقل انحراف مجاز = -1، حداکثر انحراف مجاز = 2، حداقل انرژی مجاز = 1

با انتخاب شرکت (های) برق منطقه‌ای و بازه زمانی برای گزارش، مقادیر مجموع ظرفیت نامی واحدهای نیروگاهی، مجموع تولید ناخالص و مجموع تولید خالص محاسبه می‌شود و بر اساس فرمول‌های تعیین شده، درصد اختلاف تولید ناخالص و خالص محاسبه شده و با درصد وارد شده توسط کاربر مقایسه می‌گردند. لازم به ذکر است که مقادیر انحرافها باید به درصد توسط کاربر وارد شود و حداقل و حداکثر انحراف می‌تواند عددی منفی / مثبت یا اعشاری باشد.

در صورتی که کاربر تیک تعیین حداقل و حداکثر انحراف مجاز را انتخاب نکند فیلترهای گزارش بصورت زیر خواهند بود.

تاریخ: ۱۳۹۸/۰۵/۳۱

از تاریخ: ۱۳۹۸/۰۵/۰۱

نوع خروجی: کلی همراه جزئیات

شرکت: انتخاب همه

نیروگاه: برق منطقه ای آذربایجان

برق منطقه ای اصفهان

برق منطقه ای باختر

حد اقل انرژی مجاز: ۱

تعیین حد اقل و حداکثر انحراف مجاز

یاب کردن جستجو

نتیجه گزارش با ستونهای زیر نمایش داده می شود:

سطر جمع به تفکیک شرکت و ایستگاه وجود دارد. برای مثال:

شرکت 1: پست 1 (جمع روزهای گزارش گیری)

تاریخ	شرکت	نیروگاه	مجموع ظرفیت نامی واحدهای نیروگاهی	مجموع تولید ناخالص	مجموع تولید خالص	درصد اختلاف تولید ناخالص و خالص
۱۳۹۸/۰۵/۰۱	برق منطقه ای آذربایجان	آذنیرو	۸		۱۶۹.۷۱	
۱۳۹۸/۰۵/۰۲	برق منطقه ای آذربایجان	آذنیرو	۸		۱۷۶.۴۷	
	برق منطقه ای آذربایجان	مجموع آذنیرو	۸		۳۴۶.۱۸	
	مجموع کل برق منطقه ای آذربایجان		۸		۳۴۶.۱۸	

۱. تعداد رکورد: ۴ تعداد رکورد در هر صفحه: ۴

جمع انرژی تجهیزات: محاسبه جمع بازه ی زمانی جمع کل ذخیره در اسفل چاپ صفحه جاری چاپ ذخیره در اسفل

قوانین اعمال شده بر روی این گزارش شامل موارد زیر می باشد:

- 1- نوع پست: با توجه به ایستگاه معادل مقادیر نوع نیروگاه یا نوع پست تکمیل می شود.
- 2- مجموع ظرفیت نامی واحدهای نیروگاهی: مجموع ظرفیت نامی واحدهای نیروگاهی در بازه فراخوانی کاربر، معادل جمع ظرفیت نامی واحدهای نیروگاهی می باشد.
- 3- مجموع انرژی تولید خالص نیروگاه
- 4- مجموع انرژی تولید ناخالص نیروگاه

بر اساس موارد محاسبه شده فوق، پارامترهای زیر که بیانگر درصد اختلاف و بر اساس درصد است به شکل زیر محاسبه می شود:

درصد اختلاف تولید ناخالص و خالص: درصد انحراف مجموع تولید خالص (بند 3) از مقدار مجموع تولید ناخالص (بند 4) محاسبه می شود.

فرمول این محاسبه برای نیروگاهها به شکل زیر است:

$$\frac{(\text{مجموع تولید خالص} - \text{مجموع تولید ناخالص})}{(\text{مجموع تولید ناخالص})} * 100$$

