

Решение EDM для новой модели рынка

Основные возможности:

- Учет точек поставок PoD
- Расчет временных данных
балансирование

Учет точек поставок (PoD)

РoD (ТП) –точка поставки
ключевой элемент в новой
модели рынка по обмену
данными



Единый подход кодирования
EIS-кодов для ТП

РoD (ТП) – 2 роли точки
подсчета – дерегуляция
и техническая

Роль дерегуляция – ТП с данной
ролью участвует в обмене
информации на рынке

РoD (ТП) – в роли дерегуляция
связана с установкой
энергоснабжения

Установка Обработка Перейти к Дополнительная информация Среда Система Довідка

[Dropdown menu] << [Disk icon] [Double left arrow icon] [Up arrow icon] [Red X icon] [Printer icon] [Binoculars icon] [Two people icon] [Refresh icon] [Save icon] [Print icon] [Help icon] [Monitor icon]

Изменение установки: 4000000856

Профиль нагрузки
 Ракурс расчета
 RTP-интерфейс

Тип базового периода
 ☒ Прошлый период
 ☐ Период прошлого года

УправлСчитыванием
 [0002]
 Небытовые клиенты

Причина БлокирСчитыв
 []

Дальнейшая информация		Дерегуляция	
ВидУстанвк	[0001]	Інші споживачі	
ПричГарантСнабж	[]	ВидСервиса	[0001] Распределение
УрНапряжен	[03] 0,38	СтатусДерегулир	[1] Деблокировано
		СтатусДеблокир	[1] История потребл. а...

Точка подсчета

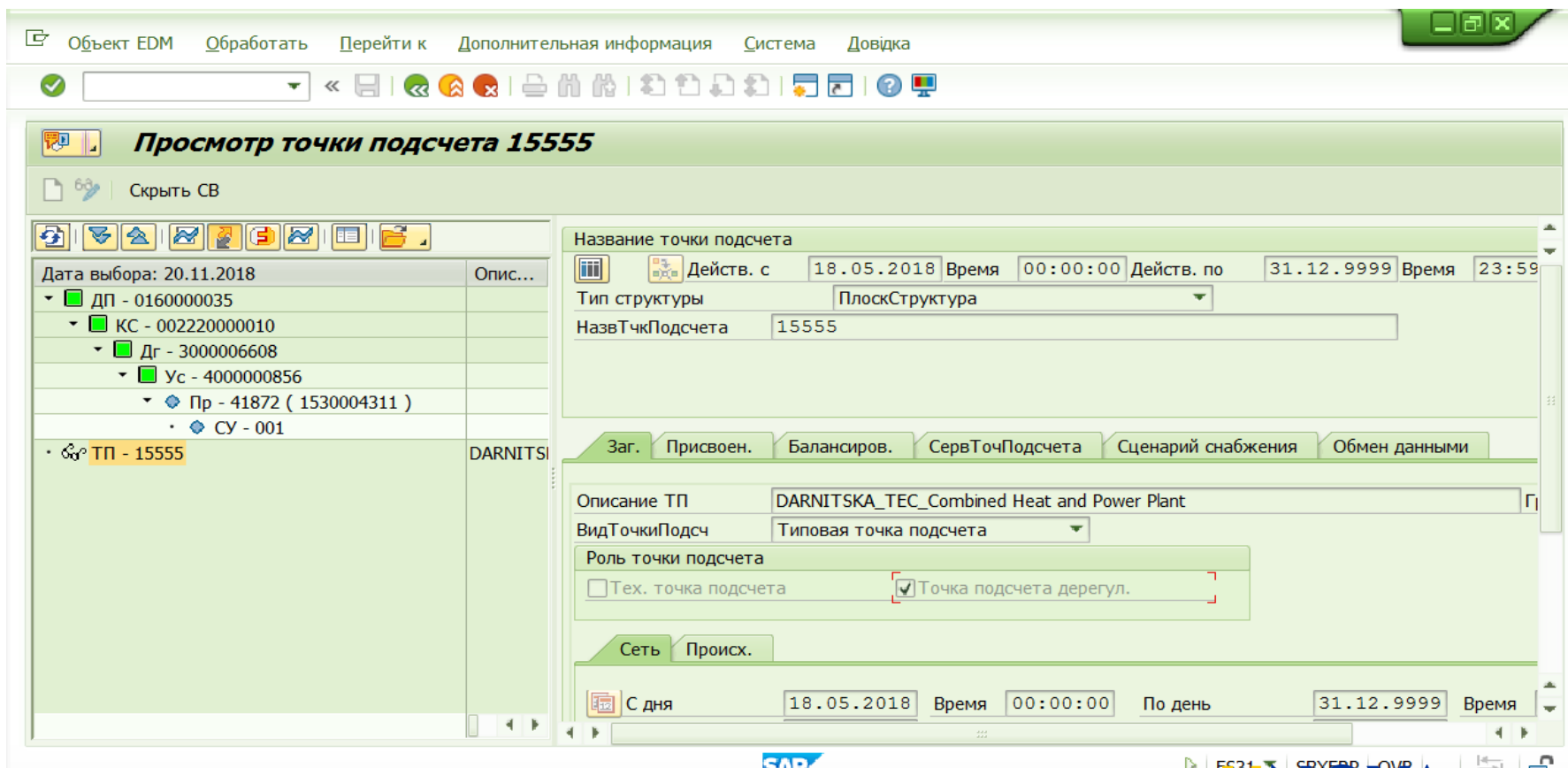
[]
 []
 Сеть
 [2]
 СетУровень
 []
 СетОперат
 [SM]

[]
 Действ. с
 [18.05.2018]
 Время
 [00:00:00]
 Действ. по
 [31.12.9999]
 Время
 [23:59:59]

НазвТчкПодсчета
 [15555]

СценЭнергоснаб
 [000]
 не определено

РoD (ТП) – Связь с техническими и коммерческими данными



RoD (ТП) – присвоение сетевому оператору и сети

Объект EDM Обработать Перейти к Дополнительная информация Система Довідка

✓ [выпадающий список] << [иконки]

Изменить точку подсчета 15555

Скрыть СВ

Датвыбора: 25.02.2019 По: [поле]

ДП - 0160000035
 КС - 002220000010
 Дг - 3000006635
 Ус - 4000000856
 Пр - 41872 (1530004311)
 СУ - 001
 • ТП - 15555 DARNITS

ВидТочкиПодсч: Типовая точка подсчета

Роль точки подсчета
☐ Тех. точка подсчета ☒ Точка подсчета дерегул.

Сеть Происх.

С дня: 18.05.2018 Время: 00:00:00 По день: 31.12.9999 Время: [поле]
Сеть: 2 СетУровень: [поле] СетевОператор: SM03

История сетей

С даты	С времени	По дату	По время	Сеть	Сетевой ур...
18.05.2018	00:00:00	31.12.9999	23:59:59	2	

Информация о соглашении с участниками рынка

Объект EDM Обработать Перейти к Дополнительная информация Система Довідка

✓ [dropdown] << [icons]

Изменить точку подсчета 15556

Скрыть СВ

15556

ДатВыбора: 01.03.2019 По: [dropdown]

[icons]

Дата выбора: 01.03.2019 Опис...

- ДП - 0160000168
 - КС - 002220000278
 - Дг - 3000006663
 - Ус - 4000000857
 - Пр - 504954 (1530004215)
 - СУ - 001
- TP - 15556

НазвТчкПодсчета 15556

Заг. Присвоен. Группа ТчкПодсч Балансиров. СервТчкПодсчета Сценарий снабжения Об

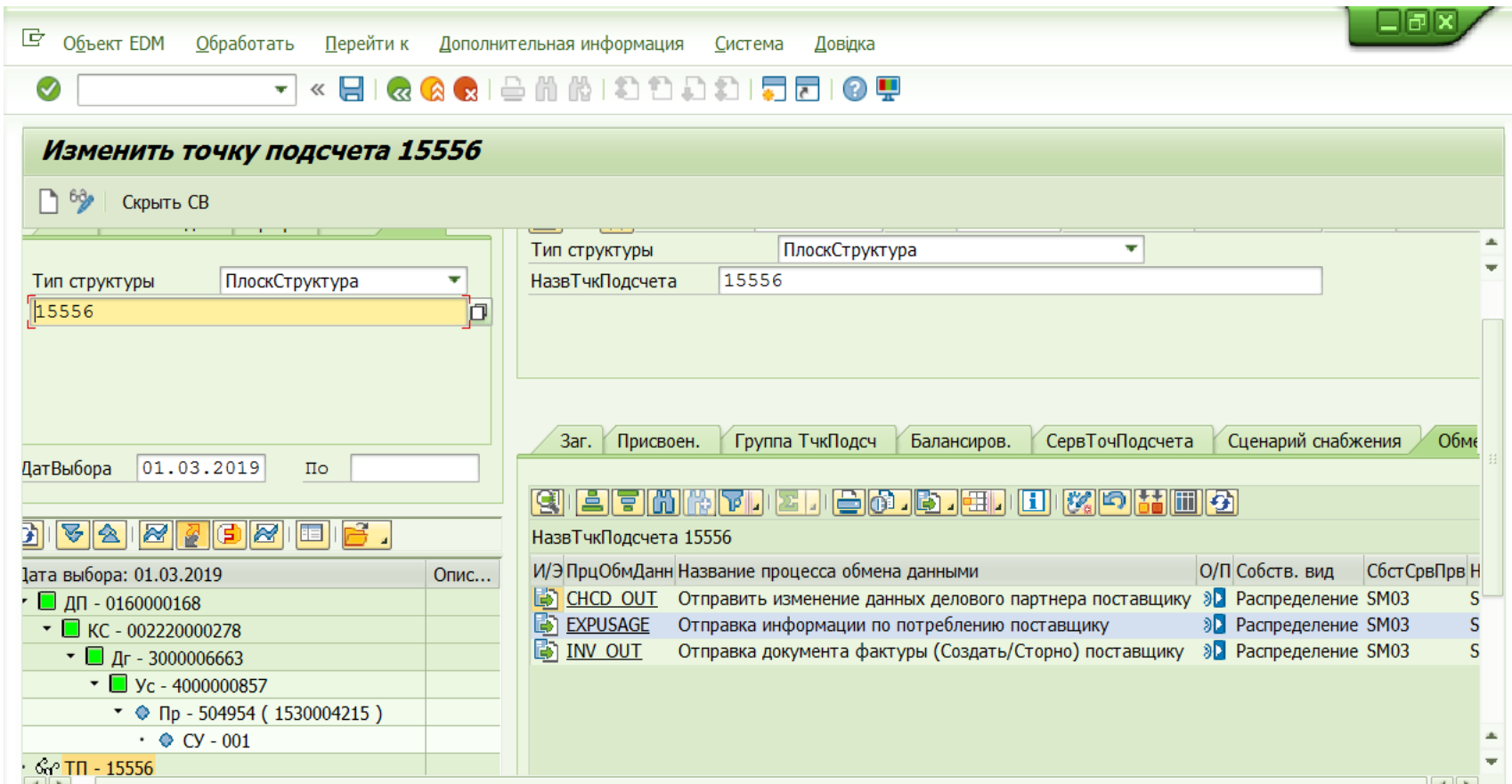
[icons]

С даты	По дату	Сцен.	Назв. сценария энергоснабжения	Договор/ус	мо
10.03.2018	10.03.2018		не определено	3000006637	
11.03.2018	31.12.9999	004	z1ПользСетью для точек подсчета с внешними поставками !!	3000006663	
				3000006664	

SAP

EEDM10 SBXERP OVR [icons]

Информация о типах обмена с участниками рынка, фун-ть IDE



Источники данных для EDM

- Ручной ввод
- Excel
- АСКУЭ через web сервисы
- Умные счетчики стандарта AMI
- Интегральные значения (быт/ пром)
разложенные на интервальные в интеграции
SAP IS-U, на сновании типовых синтетических
профилей потребления
- Обмен данными на энергорынке IDE

- **Расчет временных данных
балансирование**

Расчет временных данных балансирование и формульные профили:

- Расчет факта потребления- по участкам сети и единицам балансирования
- Простейший прогноз
- Расчет коммерческих балансов с разной аналитикой

Расчет «коммерческих» балансов – стандартная функциональность EDM



«Коммерческие» балансы считаются в интервальном виде!

Общее описание сети для расчета коммерческих балансов

Сеть Обработать Перейти к Система Довідка

Изменить сеть: 2_1

Тарифы за использование сети

Сеть	СетевОператор	Сетевой у...
2 : SOE Grid	SM03	03 04 05 06...
2_1 : SOE Grid 2 level	SM03	03 04 05 06...

Сетевой уровень (1) 13 Знайдено записи

Средства поиска - уровни напряжения

УрНапряжен	Текст
01	0,127
02	0,22
03	0,38
04	6
05	10
06	27,5
07	35
08	110
09	220
10	330
11	500
12	750
13	1150

Сеть: 2_1

Название сети: SOE Grid 2 level

ВышестоящСеть: 2

Тип сектора: Электроэнергия

Вид СетУровня: Уровень напряжения

Присвоение сетевого оператора

СетевОператор	SM03
БалансКоординат	
Чинний з	01.01.1900
Дійсний до	31.12.9999

Скопировать

СетОперат	БалансКоор	Чинний з	Дійсний до
SM03		01.01.1900	31.12.9999

Присв. сетевой уровень

СетУровень

Скопировать

Сетевой уровень
03
04
05
06
07

Присвоение точки подсчета

Единица балансирования – возможность введения иерархии/история переключений

Единица балансирования Обработать Перейти к Zusätze Система

Просмотр единиц балансирования: 10SUMAKT

НазвЕдБалансир Сумма поступление передача сальдо актив 10 кВ

ВнешОбознач

СтатусГенерации Генерация не требуется

Тип сектора Электроэнергия

РакурсБалансир Балансирование пользования сетью сетевым оператором

ТипЕдБалансиров Единица балансирования

Срок действия

С даты 01.01.2017 По дату 31.12.9999

С времени 00:00:00 По время 23:59:59

Серв. провайдер ИсторическДанные ТочкПодсч ДопДанные

ВышестЕдБаланс

С даты 01.01.2017 По дату 31.12.9999

С времени 00:00:00 По время 23:59:59

Перенос

Ед. балансир.	С даты	С времени	По дату	По время	ВышЕдБлнср	НазвЕдБалансир
10SUMAKT	01.01.2017	00:00:00	31.12.9999	23:59:59		

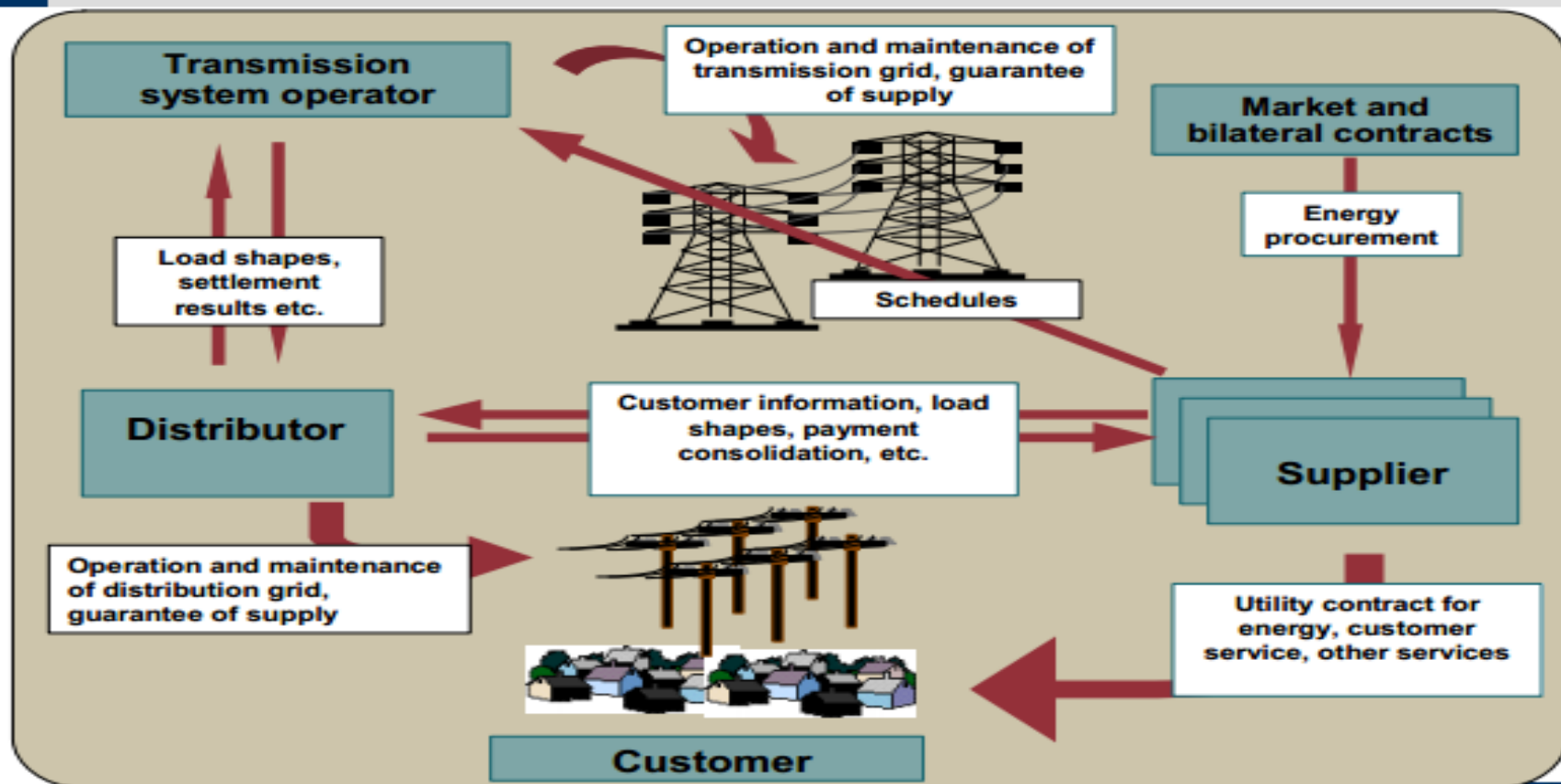
Просмотр единиц балансирования

Единицы балансирования: 03.03.2019 - 03.03.2019

- SUMAKT
 - BBY
 - 110SUMAKT

Новая модель рынка-обмен через точки поставки интервальными значениями

Deregulated Market: Technical View



Расчет потребления согласно иерархии сети

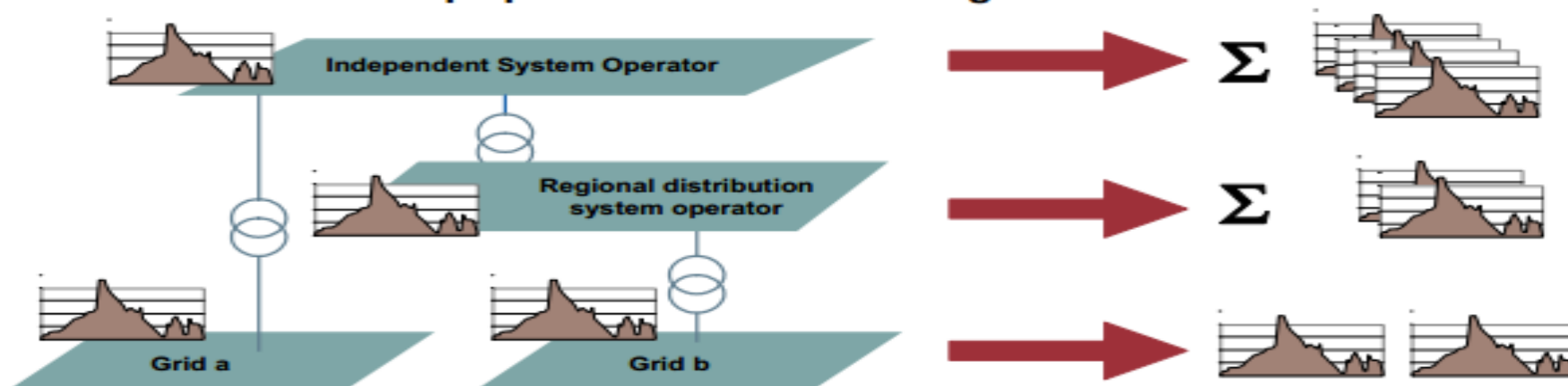
■ Settlement Steps - SUMGRIDALL

Adds up the grid load shapes of the lower-level grids

Takes into account the grid hierarchy

Input parameter:

- Total load shape profile of the individual grids

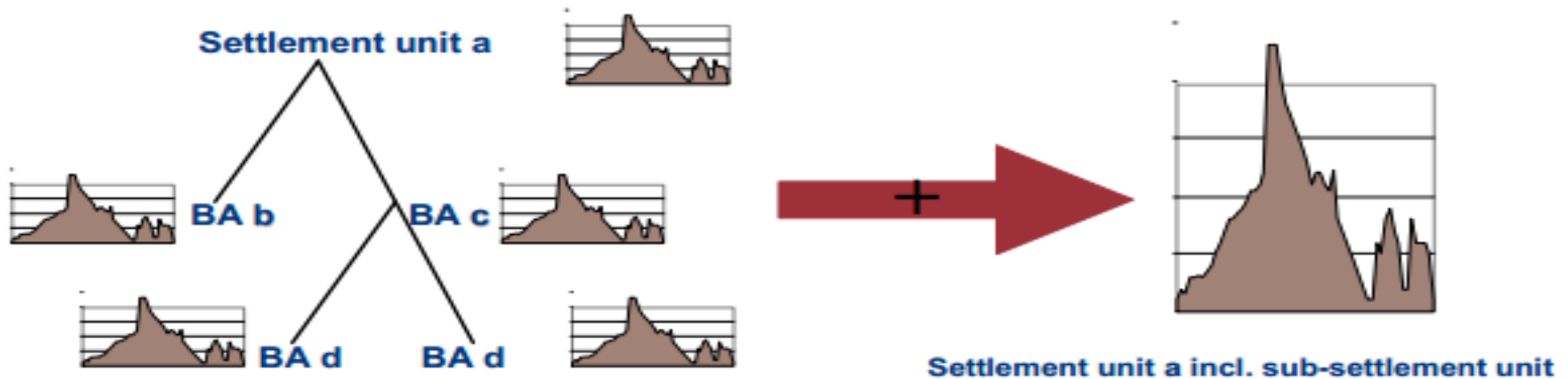


Output parameter:

- Total load shape profiles of the grids including the lower-level grids

Расчет потребления согласно иерархии единиц балансирования

- Adds up the load profiles of the settlement units that should be settled together.
- Takes into account the hierarchy of the settlement units
- Input parameter:
Total load profile of the settlement unit



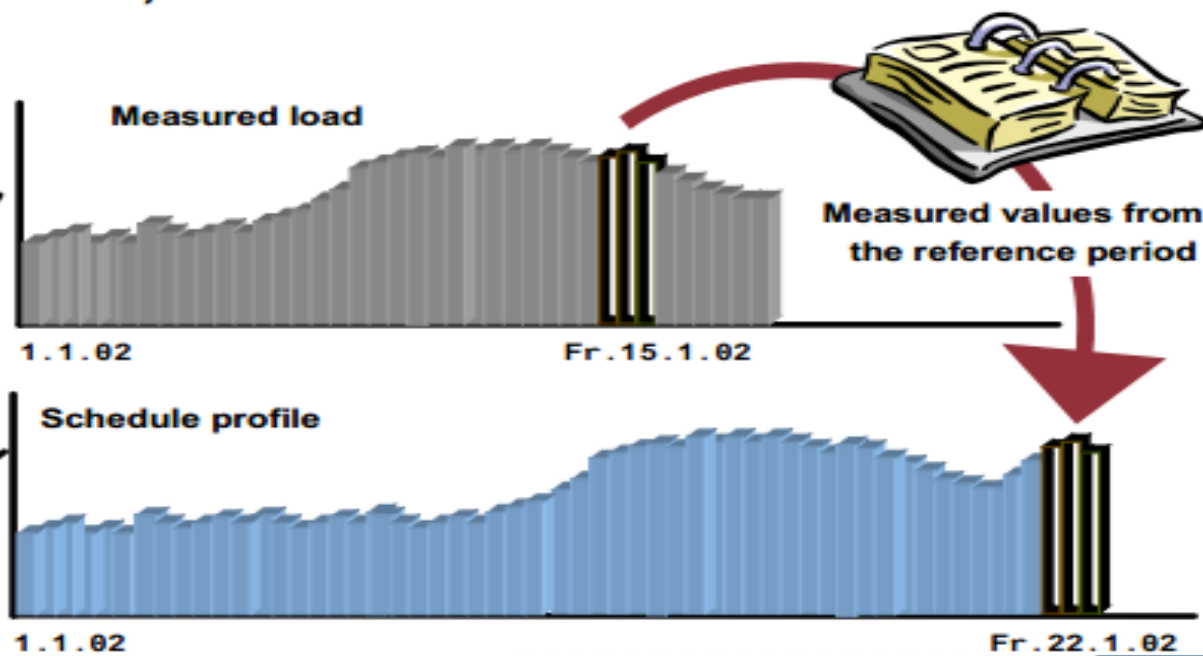
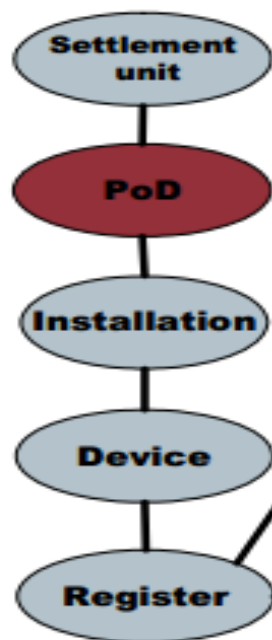
- Output parameters:
Total load profile of the higher-level settlement unit

Расчет простейшего прогноза

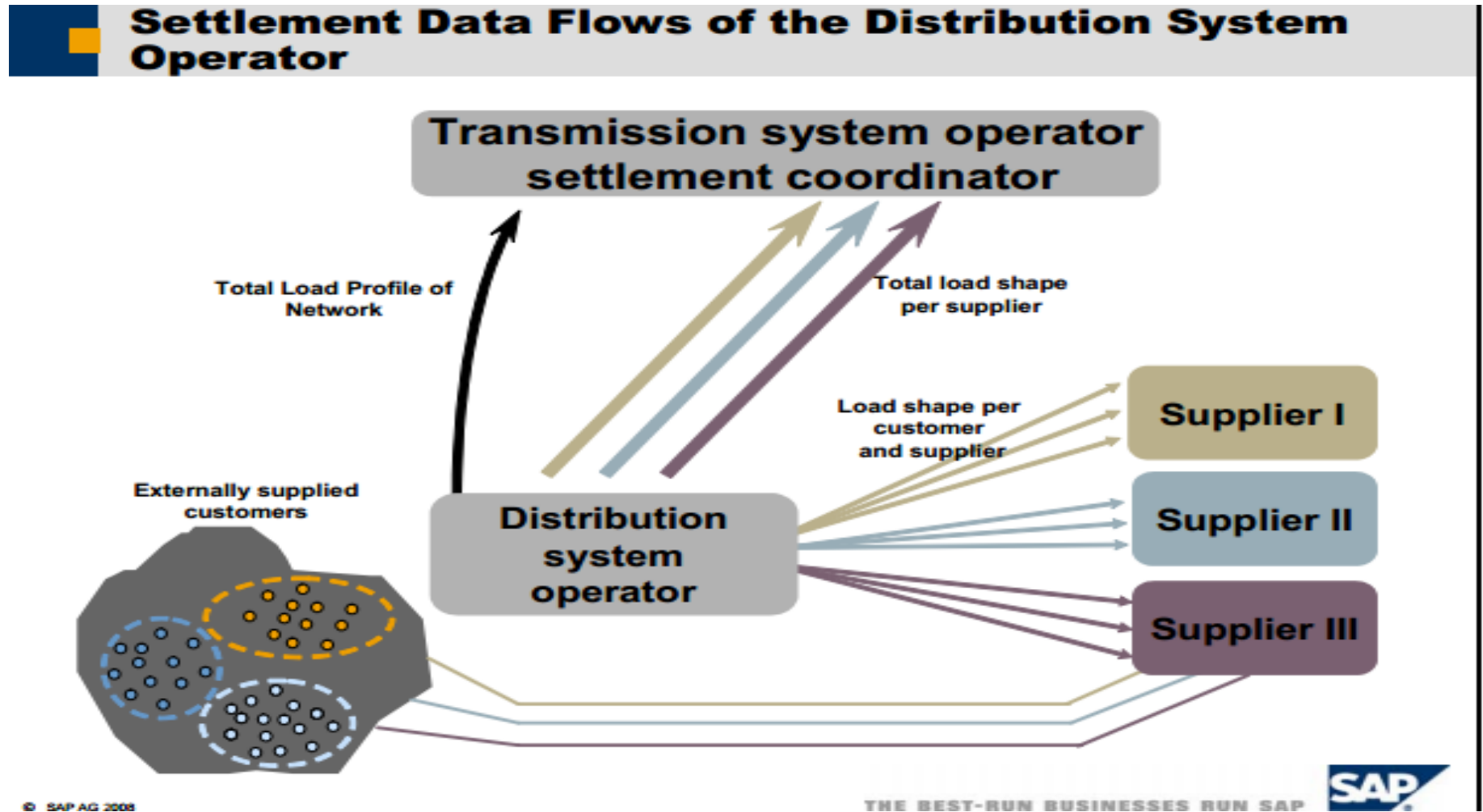
Excursus: Forecast

FORECAST

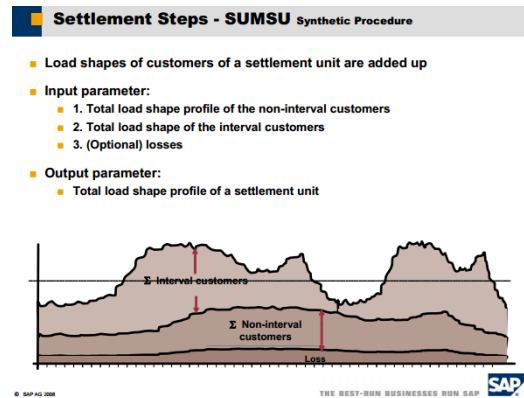
- Extrapolation of missing schedules for interval customers of a settlement unit (depending on the replacement value procedure group in the profile header)



Сбор прогноза потребления от поставщиков сетевой компанией и отправка общих рассчитанных данных оператору рынка

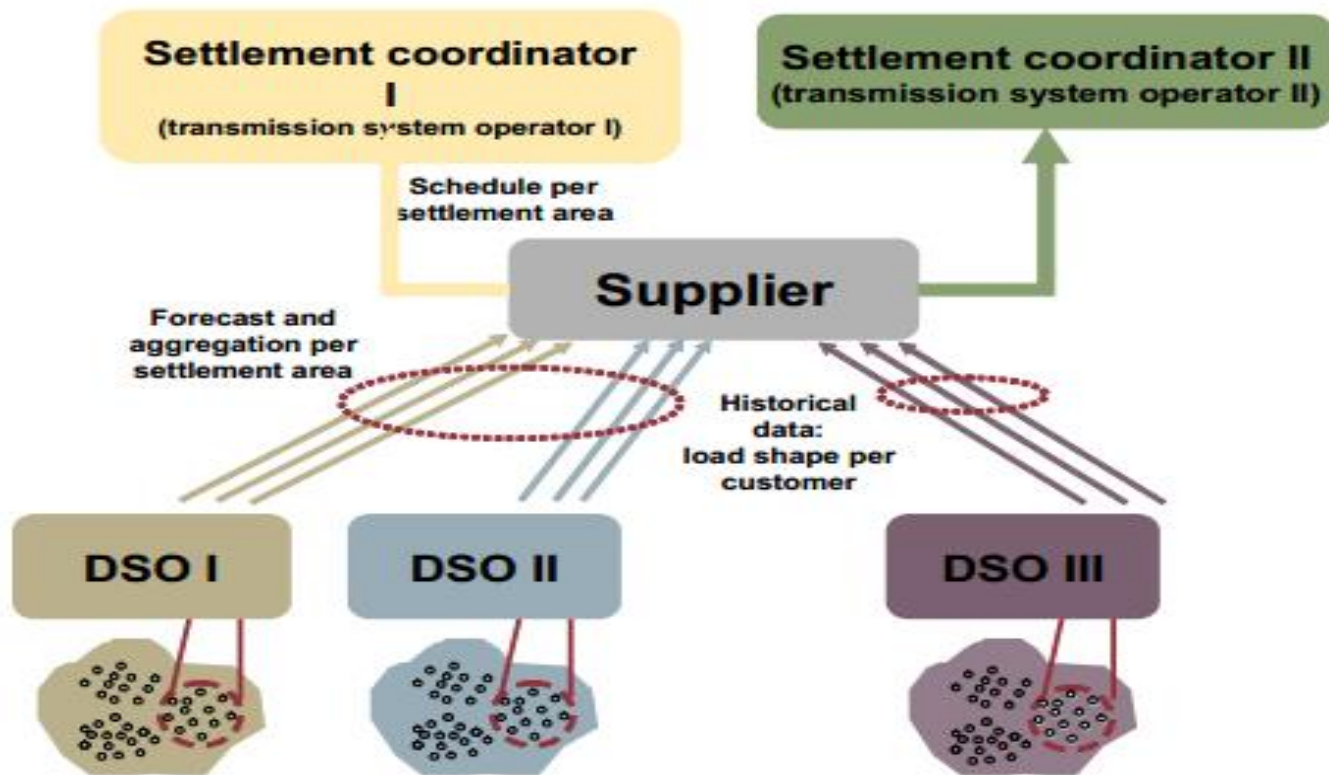


Бизнес сценарий балансирования – суммирования интервальных данных+ разложенных не интервальных потребителей + потери в сети



Поставщик- факт, расчет прогноза и обмен с участниками рынка : распред. компании , балансовый координатор

Settlement Data Flows: Supplier



Settlement Workbench – рабочее место для запуска процедур расчета балансов

- Планирование расчета балансов
- Логирование, мониторинг статусов и диагностика ошибок

The screenshot displays the SAP Settlement Workbench interface for document 5, covering the period 01.01.2001 to 01.01.2001. The interface includes a menu bar (Settlement, Edit, Goto, Extras, Environment, System, Help) and a toolbar with various icons. The main area is divided into several sections:

- Header Data:** Contains fields for Settlement Doc. (5), Ref Sett. Doc. (0), Period (01.01.2001 - 01.01.2001), Settlement Proc. (Schedule Management), Selection Doc. (0), Mode (Active), Status SR (Completed), and Time Zone (CET).
- Run Data:** Shows Run Number 3, Type Sett. Run (Re-Calculation Due to Errors), and a table of settlement runs.
- Settlement Alerts:** Displays a table of alerts, including one for 'No point of delivery defined for utility grid GRID_PJM'.

RnNo	Desc.	Type Sett. Run	Run Status	Tech. Log	Run Log	Starter	Start Date	Start Time
3	Re-Calculation Due to Errors		✓			SCHWEINFURHO	09.08.2002	15:33:08
2	Re-Calculation Due to Errors		✗			SCHWEINFURHO	09.08.2002	15:24:04
1	Original Run		✗			SCHWEINFURHO	09.08.2002	15:07:13

Sett. Doc.	RnNo	Sett. Step	Sett. Unit	Grid	Message Text	LTxt	StatusDesc	Alert Date	Alert Time	Created by
5	2	SUMGRIDALL			No point of delivery defined for utility grid GRID_PJM		Active	09.08.2002	15:26:43	WF-BATCH

At the bottom right, the status bar shows 'DMU (1) (340)' and 'iwd1502 INS'.

Документ балансирования- ракурс рассчитанные профиля относительно ЕБ

Балансирование Обработать Перейти к Дополнительная информация Среда Система Довідка

Просмотреть документ балансирования: 1000000304 01.12.2017 - 31.12.201

Прогон Прогон Запустить поток операций Запуск задания Останов прогона

ПрогонБалансиров Ед. балансирования **ДаннПрофиля** ЖурнОшиб

Все профили Последний прогон Отправить данные профиля История отправки

ЕдБаланс	НазвЕдБалансир	ИмяПарам	Параметр балансирования	Профиль	Обозначение прс
04SUMAKT1	Сумма поступление передача сальдо актив 04 кВ интервал	ZNBA_TU_U1	Сальдо активной э/э уровень1 ТехУч.	1000000000000000611	Общее поступле
	Сумма поступление передача сальдо актив 04 кВ интервал	ZNBA_TU_U2	Сальдо активной э/э уровень 2 ТехУч.	1000000000000001110	Сальдо активной
	Сумма поступление передача сальдо актив 04 кВ интервал	ZOtpAktTehuch	Відпуск активної е/е тех.обл	1000000000000000917	Відпуск активної
	Сумма поступление передача сальдо актив 04 кВ интервал	ZPOA_TU_U2	Суммарный отпуск активной э/э уровень 2 ТехУч.	1000000000000001128	Суммарный отпу
	Сумма поступление передача сальдо актив 04 кВ интервал	ZPostAktTehuch	Надходження активної е/е тех.обл.	1000000000000001014	Надходження ак
	Сумма поступление передача сальдо актив 04 кВ интервал	ZPRA_TU_U2	Суммарный прием активной э/э уровень 2 ТехУч.	1000000000000000613	Сальдо 0.4 кВ ак
10SUMAKT	Сумма поступление передача сальдо актив 10 кВ	ZNBA_TU_U1	Сальдо активной э/э уровень1 ТехУч.	1000000000000000605	Общее поступле
	Сумма поступление передача сальдо актив 10 кВ	ZNBA_TU_U2	Сальдо активной э/э уровень 2 ТехУч.	1000000000000001111	Сальдо активной
	Сумма поступление передача сальдо актив 10 кВ	ZOtpAktTehuch	Відпуск активної е/е тех.обл	1000000000000000921	Відпуск активної

Предупреждения балансирования

ЕдБаланс	Сеть	Текст повідомлення	ДТ	ОбзнСтатус	ДатаПредуп	ВремПредуп	Создал	ДатаУтверж	ВремКвит	Квитирс
ЕдБаланс	Сеть	Текст повідомлення			31.01.2018	17:36:43	СЕРГЕЙ		00:00:00	

Журнал расчета балансирования пошагово

Журнал Редагувати Перейти до Система Довідка

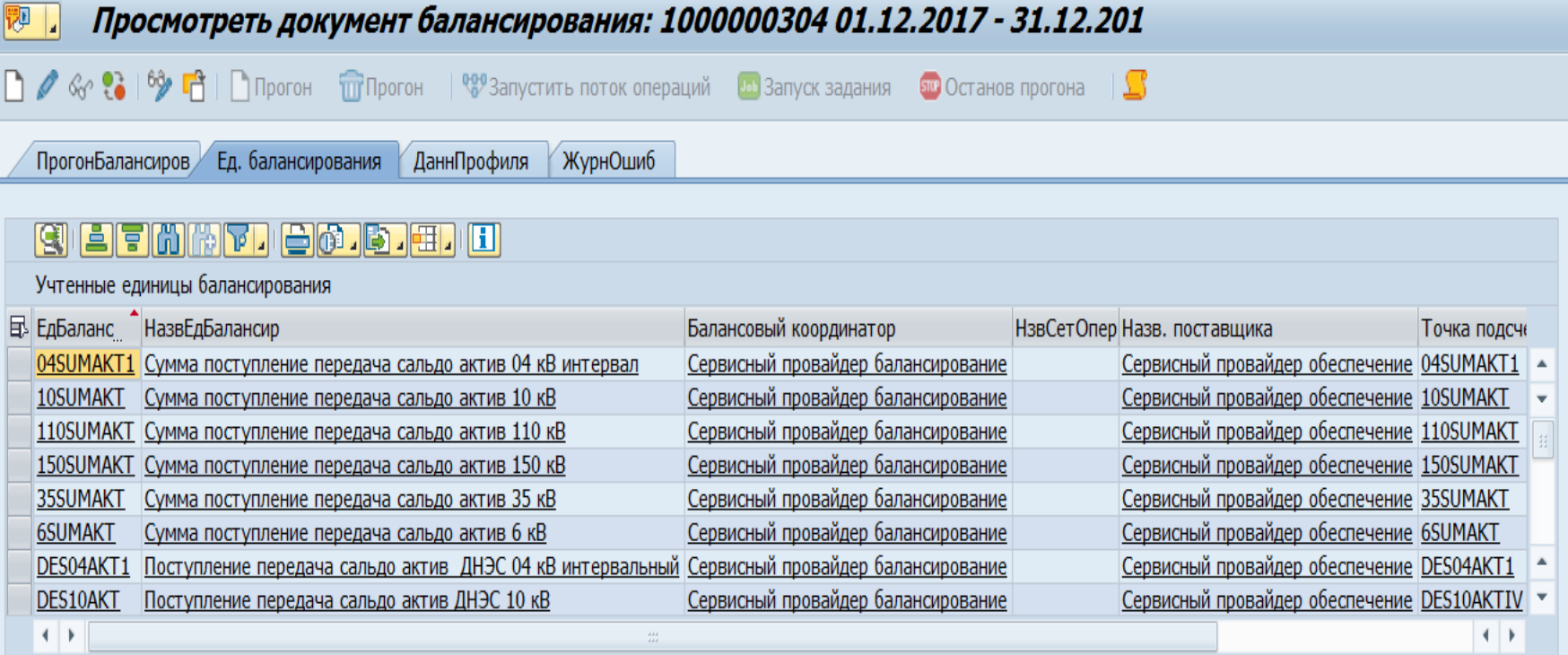
ДокумБалансирования 001000000304

Технічна інформація Довідка

Документ/Прогон/Шаг/Единица	Число
ШагБалансир : ZPOA_TU_U1	6
ШагБалансир : ZNBA_TU_U1	7
ШагБалансир : ZPRA_TU_U1	6
ШагБалансир : ZPOA_TU_U1	6
ШагБалансир : ZNBA_TU_U1	7
ШагБалансир : ZPRA_TU_U1	6
ШагБалансир : ZPOA_TU_U1	6
ШагБалансир : ZNBA_TU_U1	7
ШагБалансир : ZPRA_TU_U1	6
ШагБалансир : ZPOA_TU_U1	6
ШагБалансир : ZNBA_TU_U1	7
Ед. балансир. : GK10AKT	7
Общее	7
ШагБалансир : ZPRA_TU_U1	6
ШагБалансир : ZPOA_TU_U1	6
ШагБалансир : ZNBA_TU_U1	7
ШагБалансир : ZPRA_TU_U1	6
ШагБалансир : ZPOA_TU_U1	6
ШагБалансир : ZNBA_TU_U1	7
ШагБалансир : ZPRA_TU_U1	6

Тип	Текст повідомлення	ДТ	Клас проблеми
	Статус обработки для ZNBA_TU_U1: Шаг балансирования запущен	?	Дуже важливий
	Параметр ввода ZPostAktTehuch (вид Профиль) со значением 1000000000000001047 п...	?	Додаткова інформація
	Параметр ввода ZOtrAktTehuch (вид Профиль) со значением 1000000000000000950 пе...	?	Додаткова інформація
	Статус обработки для ZNBA_TU_U1: Вычисление выполняется	?	Дуже важливий
	Профиль 1000000000000000551 (Версия 000000) обновлен		Додаткова інформація
	Параметр результата ZNBA_TU_U1 (вид Профиль) со значением 100000000000000055...	?	Додаткова інформація
	Статус обработки для ZNBA_TU_U1: Шаг балансирования завершён	?	Дуже важливий

единиц балансирования



Иерархия единиц балансирования и история расчета по ним

Просмотр Обработать Перейти к Система Довідка

✓

Просмотр единиц балансирования

Единицы балансирования: 01.01.1990 - 31.12.9999

- 4_LEVEL_SU
 - 150SUMAKT
 - 35SUMAKT
 - 6SUMAKT
 - DES04AKT1
 - DES150AKT1
 - DES150AKT1
 - GK150AKT
 - DES110AKT
 - DES6AKT
 - GK6AKT
 - DES35AKT
 - GK04AKT1
 - GK110AKT
 - GK35AKT

Документы балансирования и статус последнего прогона

Стат	ДокБаланс	С даты	С времени	По дату	По время	Ткц№	Режим	СтатПрогон	НазвСтатусПрогБал
3	1000000331	01.12.2017	00:00:00	31.12.2017	23:59:59	1	Моделирование	✗	Завершено (Ошибка)
3	1000000332	01.12.2017	00:00:00	31.12.2017	23:59:59	1	Моделирование	✗	Завершено (Ошибка)
3	1000000333	01.12.2017	00:00:00	31.12.2017	23:59:59	1	Моделирование	✗	Завершено (Ошибка)
3	1000000334	01.12.2017	00:00:00	31.12.2017	23:59:59	1	Моделирование	✗	Завершено (Ошибка)
3	1000000354	01.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	1	Моделирование	✗	Завершено (Ошибка)
3	1000000355	01.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	4	Моделирование	✗	Завершено (Ошибка)
3	1000000359	01.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	8	Моделирование	✗	Завершено (Ошибка)
5	1000000386	01.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	1	Моделирование	📄	Создано
2	1000000387	01.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	16	Моделирование	✓	Завершено (OK)
3	1000000389	01.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	1	Моделирование	✗	Завершено (Ошибка)
3	1000000390	01.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	1	Моделирование	✗	Завершено (Ошибка)
2	1000000392	01.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	1	Моделирование	✓	Завершено (OK)
2	1000000393	01.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	3	Моделирование	✓	Завершено (OK)
2	1000000394	01.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	1	Моделирование	✓	Завершено (OK)
2	1000000395	01.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	1	Моделирование	✓	Завершено (OK)
2	1000000396	01.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	1	Моделирование	✓	Завершено (OK)
2	1000000397	01.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	1	Моделирование	✓	Завершено (OK)
3	1000000402	01.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	1	Моделирование	✗	Завершено (Ошибка)
2	1000000403	15.01.2017	00:00:00	31.01.2017	23:59:59	1	Моделирование	✓	Завершено (OK)

Возможность расчета и отправки значений участникам рынка

Балансирование Обработать Перейти к Дополнительная информация Среда Система Довідка

Просмотреть документ балансирования: 1000000304 01.12.2017 - 31.12.201

Прогон Прогон Запустить поток операций Запуск задания Останов прогона

ПрогонБалансиров Ед. балансирования ДаннПрофиля ЖурнОшиб

Все профили Последний прогон Отправить данные профиля История отправки

ЕдБаланс	НазвЕдБалансир	ИмяПарам	Параметр балансирования	Профиль	Обозначение прс
04SUMAKT1	Сумма поступление передача сальдо актив 04 кВ интервал	ZNBA_TU_U1	Сальдо активной э/э уровень 1 ТехУч.	10000000000000000611	Общее поступле
	Сумма поступление передача сальдо актив 04 кВ интервал	ZNBA_TU_U2	Сальдо активной э/э уровень 2 ТехУч.	10000000000000001110	Сальдо активной
	Сумма поступление передача сальдо актив 04 кВ интервал	ZOtpAktTehuch	Відпуск активной е/е тех.обл	10000000000000000917	Відпуск активной
	Сумма поступление передача сальдо актив 04 кВ интервал	ZPOA_TU_U2	Суммарный отпуск активной э/э уровень 2 ТехУч.	10000000000000001128	Суммарный отпу
	Сумма поступление передача сальдо актив 04 кВ интервал	ZPostAktTehuch	Надходження активной е/е тех.обл.	10000000000000001014	Надходження ак
	Сумма поступление передача сальдо актив 04 кВ интервал	ZPRA_TU_U2	Суммарный прием активной э/э уровень 2 ТехУч.	10000000000000000613	Сальдо 0.4 кВ ак
10SUMAKT	Сумма поступление передача сальдо актив 10 кВ	ZNBA_TU_U1	Сальдо активной э/э уровень 1 ТехУч.	10000000000000000605	Общее поступле
	Сумма поступление передача сальдо актив 10 кВ	ZNBA_TU_U2	Сальдо активной э/э уровень 2 ТехУч.	10000000000000001111	Сальдо активной
	Сумма поступление передача сальдо актив 10 кВ	ZOtpAktTehuch	Відпуск активной е/е тех.обл	10000000000000000921	Відпуск активной

Предупреждения балансирования

ДокБаланс	Ткц№	ШагБалансир	ЕдБаланс	Сеть	Текст повідомлення	ДТ	ОбзнСтатус	ДатаПредуп	ВремПредуп	Создал
1000000304	1	СИБСБДАН						25.01.2018	13:03:43	СИБСБД

Спасибо за внимание!



Добров Александр
Директор

dobrov.aleksandr@gmail.com
dobrov.aleksandr@unova.com.ua

