



Geostudi Astier srl

Via A. Nicolodi, 48 57121 Livorno

Tel+39 0586 864734 - Fax +39 0586 869274

www.geoastier.com

Новое в ERTLab +

Federico Fischanger

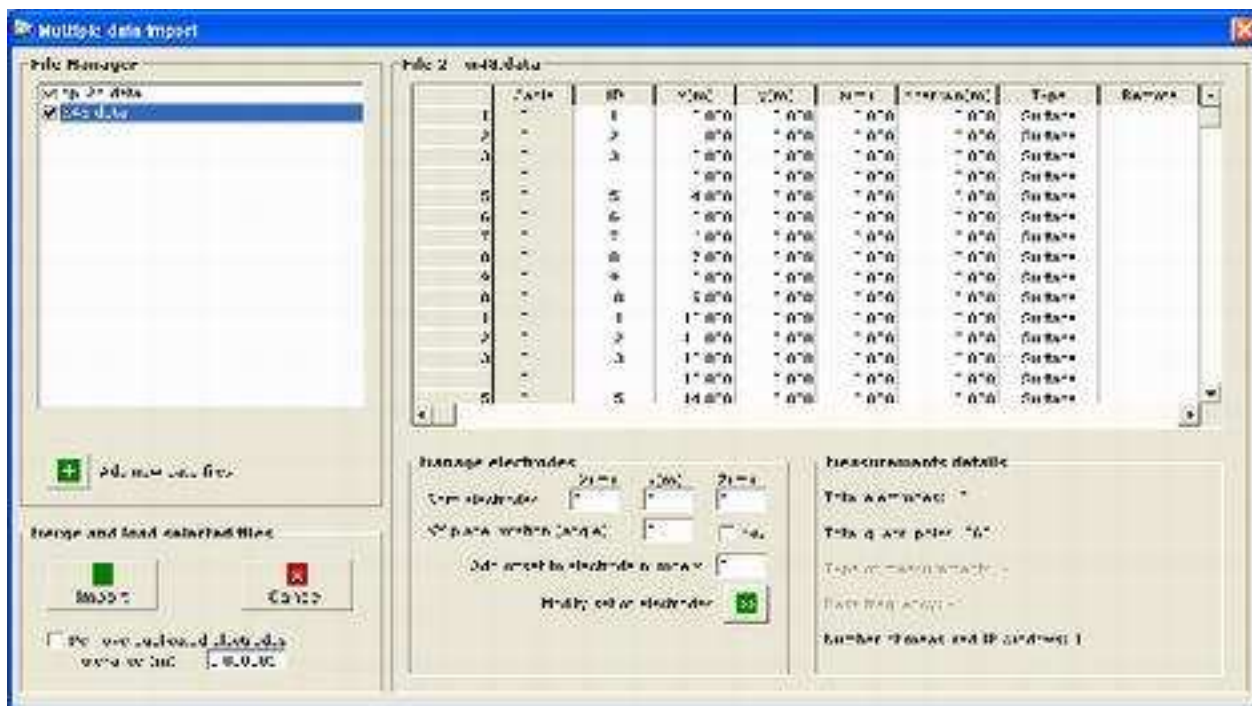
01.12.2012

1. Загрузка файлов данных в рабочую область инверсии

Команда загрузки файла данных в **рабочую область инверсии** (теперь называется "**Загрузить файл данных**"), позволяет **загружать несколько наборов данных** с целью объединения различных файлов данных формата ERTLab+: в диалоговом окне "Открыть файл" за один раз можно выбрать несколько файлов с помощью мыши, либо с помощью комбинации CTRL + левая кнопка мыши.



Диалоговое окно, которое появляется после выбора файлов показано ниже:



Особенности нового окна импорта:

1. Левая панель: **отображает список выбранных файлов данных**. Здесь можно удалить из списка любые файлы, которые вы не хотите импортировать.
2. Правая панель: **показывает электроды** выделенных в данный момент **файлов**. Обратите внимание, что имена кабелей изменяются с учётом первоначального файла данных путём добавления числового префикса, равного номеру позиции в списке выбранных файлов. Это сделано для того, чтобы избежать неоднозначности между именами кабелей электродов для двух файлов данных.

Координаты **электродов можно редактировать** непосредственно в таблице (так же, как в Таблице электродов в ERTLab+), а также можно делать сдвиг, вращение и даже



Geostudi Astier srl

Via A.Nicolodi, 48 57121Livorno
Tel+39 0586 864734 - Fax +39 0586 869274

www.geoastier.com

добавлять смещение к номеру электрода с помощью команд на нижней панели **"Управление электродами"**.

3. В правой нижней панели показан расчёт количества электродов и квадруполь для текущего файла, а также некоторые особенности файлового формата MPT-DAS-1.
4. В нижней левой панели подтверждается **окончательный импорт** выбранных файлов в ERTLab+. Перед импортом полного набора данных можно удалить дублирующиеся электроды.

2. Параметры конфигурации в рабочей области инверсии

В таблицу конфигураций добавлено два новых пункта: **"Ограничение референтной модели"** – в разделе Параметры инверсии и **"Количество ядер центрального процессора"** в разделе Глобальные параметры (старый раздел "Сохранение и построение графика"). Последний параметр определяет, как много потоков будет использовать ERTLab+ для обработки задачи на 64-битной платформе: чем больше потоков, тем быстрее инверсия. По умолчанию 1 поток.

Если вы не хотите устанавливать параметры конфигурации каждый раз заново, сохраните параметры по умолчанию в файл конфигурации и используйте меню ERTLab+ **Опции >> Пользовательские конфигурации по умолчанию ...** для загрузки пользовательских параметров из файла. Файл конфигураций может содержать все или только несколько параметров: для записи только вышеописанного параметра #pc_num_core= (например, равно 3) воспользуйтесь рисунком ниже.

| ITEM Description | Default Values |
|--|------------------------|
| Number of reweight iterations-IP | 3 |
| Global parameters | |
| Plot bounds: -X +X -Y +Y [-Z +Z] or [Depth of inv] | 0 47 -0.5 0.5 -7.835 0 |
| Save inverted model for each iteration (Yes: 1; No: 2) | 1 |
| Export full mesh for each iteration (Yes: 1; No: 2) | 2 |
| Number of CPU threads | 1 |

3. Запуск инверсии

При запуске задачи обработки, команды **Запуска инверсии**, или прямого моделирования (**Запуск решения прямой задачи**) или **анализа чувствительности**, пользователю будет предложено установить **рабочую директорию**, куда будут сохраняться все файлы с обработкой. Эта директория имеет приставку .ERTprj, которая делает её распознаваемой. Для инверсии в конце обработки папка содержит следующие файлы:

- a. InvScript.txt – скрипт, содержащий задачу, в которой заданы необходимые для выполнения численные операции в ERTLab+ (создание сетки, инверсия, ...);
- b. InvLog.prg – файл логов (совершённых операций) инверсии (в старой версии прогресс);
- c. DataInput.data – файл входных данных, которые должны быть обработаны, с полной конфигурацией;
- d. InvDataOutput.data – файл выходных данных в конце инверсии (также содержит смоделированные данные и использованное среднеквадратическое отклонение);



Geostudi Astier srl

Via A.Nicolodi, 48 57121 Livorno
Tel+39 0586 864734 - Fax +39 0586 869274

www.geoastier.com

- e. InvModelOutput.vwer – файл с результатами инверсии для загрузки в Viewer;
- f. InvFullMeshOutput.vwer – файл со всей сеткой и моделью после инверсии;
- g. DataInput_Rho_Iter_X.vwer – файлы с инвертированными моделями для каждой итерации, должен быть установлен параметр конфигурации "Сохранять инвертированную модель на каждой итерации".
- h. DataInput_Rho_Iter_X.data – файлы данных на каждой итерации, они также содержат всю сетку и модель, должен быть установлен параметр конфигурации "Экспортировать полную сетку на каждой итерации". Эти файлы также могут быть использованы для извлечения vwer файлов с целью визуализации в ERTLab Viewer. Чтобы сделать это, используйте меню **Инструменты >> Конвертировать ERTLab+ data в vwer**.

4. Прогресс инверсии

Новое окно с графиками, которое открывается после запуска инверсии, в отличие от прошлого, не блокирует ERTLab+, таким образом, процесс инверсии происходит в фоновом режиме, и вы можете продолжать работать в ERTLab+.

Если вы попытаетесь закрыть диалоговое окно прогресса, вам будет предложено прервать инверсию.

В верхнем левом окне показан прогресс прямого моделирования: процент выполнения (число смоделированных электродов в процентах) вдоль оси абсцисс x и количество итераций, понадобившееся для решения соответствующей прямой задачи вдоль оси ординат y.

Графики в верхнем правом окне показывают тенденцию параметров абсолютной неоднородности (голубым) и расхождение в методе сопряжённых градиентов (красным) на каждой итерации.

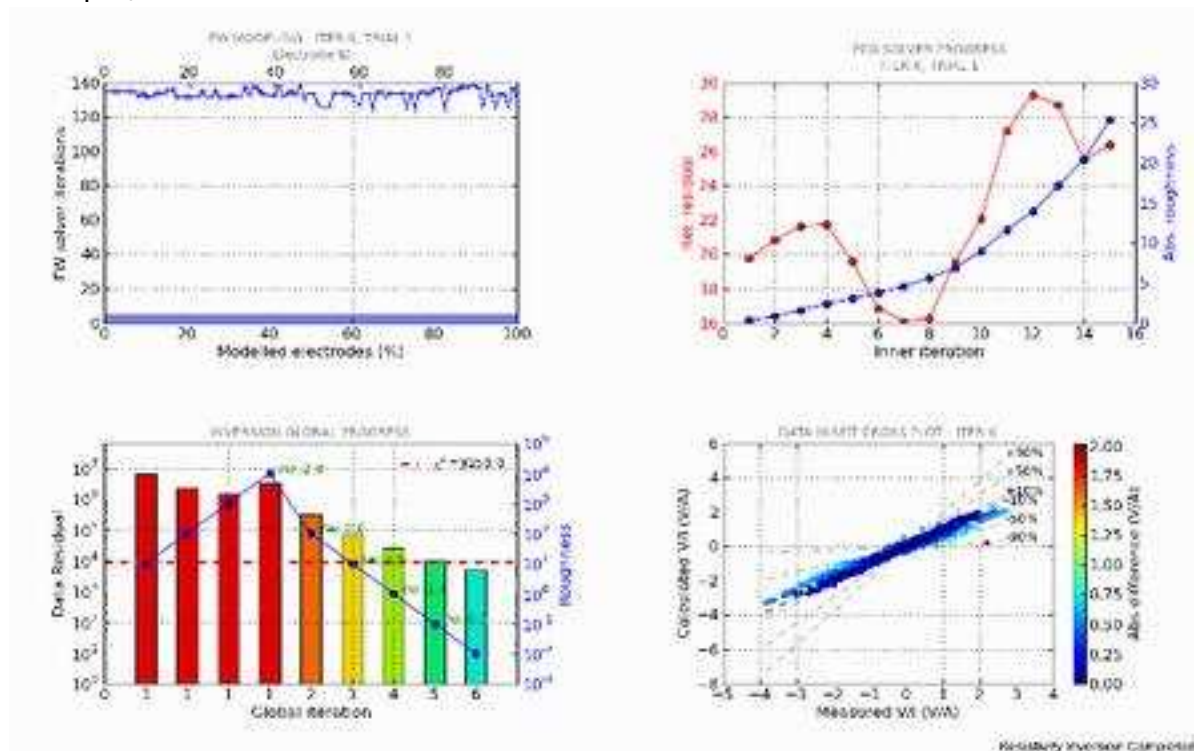


График в нижнем левом окне показывает прогресс инверсии: бруски показывают прогресс



Geostudi Astier srl

Via A.Nicolodi, 48 57121Livorno
Tel+39 0586 864734 - Fax +39 0586 869274

www.geoastier.com

статистики хи-квадрат, голубой график показывает тренд неоднородности, зелёным обозначены параметры повторного взвешивания на разных итерациях.

В нижнем правом окне цветными точками показаны измеренные (по оси x) и соответствующие им смоделированные (по оси y) данные. Цветом обозначены абсолютные расхождения (смоделированные минус измеренные данные). Пунктирные линии показывают изолинии процентных расхождений между смоделированными и измеренными данными.

При наведении мыши на каждый из четырёх графиков в строке состояния в правом нижнем углу выводятся x и y координаты точки, на которую наведена мышь.



Панель инструментов в самом низу позволяет зумировать, панорамировать, вернуться к виду по умолчанию, сохранить изображение экрана (png, jpg, pdf).

Ниже показаны команды с клавиатуры или комбинации клавиатура/мышь:

| Команда | Сочетание клавиш |
|---|-----------------------------------|
| Вернуть / Сброс | h или r или home |
| Назад | c или backspace или стрелка влево |
| Вперёд | Стрелка вправо |
| Панорамировать / Зумировать | Zoom-to-p |
| rect | o |
| Сохранить | s |
| Переключить на полный экран | f |
| Ограничение поворота / зума по оси x | зажать x |
| Ограничение поворота / зума по оси y | зажать y |
| Сохранять соотношение сторон | зажать CONTROL |
| Показать сетку | g |
| Переключить масштаб оси x (логарифмическая / линейная) | k |
| Переключить масштаб оси y (логарифмическая / линейная) | l |