

کتابچه راهنمای نرم افزار فنی - مهندسی

DIgSILENT PowerFactory
Version 13.0

شرکت برق منطقه ای فارس

معاونت برنامه ریزی و تحقیقات

۱۳۸۴

شرکت برق منطقه ای فارس

تمیبه شده در :

شیراز- فیابان زند- نبش فیابان فلسطین

شرکت برق منطقه ای فارس

تلفن : ۹-۲۳۳۰۰۳۱ (۰۷۱۱)

فاکس : ۲۳۵۹۰۴۷ (۰۷۱۱)

www.frec.co.ir

وزارت نیرو

تماس با مترجمان

مهم‌رضا گل‌ساز شیرازی mshirazi@frec.co.ir

امیر فرشیان فسایی farshchian@frec.co.ir

حق چاپ و انتشار انحصاری

تمامی این ترجمه در شرکت برق منطقه‌ای فارس و با همکاری کارشناسان دفتر برنامه‌ریزی فنی و برآورد بار معاونت برنامه‌ریزی و تحقیقات تهیه شده است. بنابراین کلیه حقوق این ترجمه متعلق به شرکت برق منطقه‌ای فارس بوده و هرگونه نسخه برداری بدون کسب اجازه از این شرکت، ممنوع بوده و پیگرد قانونی دارد.

تابستان ۱۳۸۴ - شیراز
شرکت برق منطقه ای فارس

وزارت نیرو



**Basic
User's
Manual**

شرکت برق منطقه ای فارس

فهرست مطالب

1	Introduction.....	7
1.1	Changes from Earlier Versions	8
1.2	Database Management	9
1.3	DIgSILENT "Heavy" and "Lightweight" Versions	10
1.4	DIgSILENT Help System	10
1.5	The Tutorial Manager	11
1.6	Conventions Used In This Manual	12
1.7	DIgSILENT PowerFactory Windows	13
2	Logon, User Accounts and Program Settings	17
2.1	Program Configurations and Settings	17
2.2	License Settings	19
2.3	The User Account Managing System	21
2.4	Users and User Groups	24
3	Toolbar Definition	28
4	User Settings	35
4.1	General Settings.....	35
4.2	Graphic Windows Settings.....	36
4.3	Data Manager Settings	37
4.4	Output Window Settings	37
4.5	Functions Settings.....	38
4.6	Directories	38
5	The Database and the Data Manager	39
5.1	Data Base Contents.....	40
5.2	Using the Data Manager	41
5.3	Moving Around in the Database Tree.....	43
5.4	Adding a New Item.....	44
5.5	Deleting an Item	46
5.6	Cut, Copy, Paste and Move Objects	47
5.7	Searching Items	49
5.8	Editing Data Objects	51
5.9	Additional Features.....	55
5.10	The Flexible Data Page Tab	57
5.11	Monitor Variable Sets	58
5.12	Save and Restore Parts of the Database	60
5.13	Spreadsheet Format Data Import/Export	60
5.14	Converting/Importing PSS/E Files	66
5.15	Importing Version 3.1x Files.....	71
5.16	The Input Window	73
5.17	Input Window Commands	74

5.18	The Database Manager Message Bar.....	76
5.19	Special Folders in the Database.....	76
5.20	Special Objects in the Database.....	79
6	Project Management	83
6.1	Creating a new Project	85
6.2	The Project Dialog	86
6.3	Projects and Study Cases	90
6.4	Projects and System Stages	94
6.5	Reducing a System Stage	98
6.6	Comparing Projects.....	100
7	Graphic Windows.....	101
7.1	The Page Tab.....	101
7.2	The Page Tab Menu	101
7.3	New Graphic Window	102
7.4	Linkage Between Graphics and Database.....	103
7.5	Building from Predefined Objects	105
7.6	Using the Graphic Windows	108
7.7	Graphic Layers	112
7.8	Basic Graphic Functions	114
7.9	Single Line Graphics.....	123
7.10	Interconnecting Power Subsystems	125
8	Power System Definition	132
8.1	Station and Busbar Systems	132
8.2	Transmission Lines and Cables	141
8.3	Characteristics, Scales and Triggers	144
8.4	Handling Scales and Characteristics.....	156
8.5	The Feeder object	159
9	Protection.....	162
9.1	Creating a Protection Device.....	162
9.2	Basic Protection Devices.....	172
9.3	Short-Circuit Sweep.....	189
9.4	The Time-Distance Diagram	191
9.5	Path Definitions	196
9.6	Protection Analysis Results.....	197
9.7	Time-Overcurrent Plots.....	198
9.8	The Curve-Input Command	206
10	Performing Calculations.....	209
10.1	Results	211
10.2	Load Flow Calculations	211
10.3	Short-Circuit Calculations.....	215
10.4	Harmonics Analysis	219
10.5	Modal Analysis / Eigenvalue Calculation.....	230
10.6	Comparisons Between Calculations	234
11	Virtual Instruments.....	237

11.1	Result Graphs	243
11.2	Labeling Plots	245
11.3	Subplots	250
11.4	The Curve Filter	256
11.5	The Voltage Profile Plot	257
11.6	The Waveform Plot	259
11.7	The Vector Diagram	262
11.8	Embedded Graphic Windows	264



12 Results, Graphs and Documentation 266

12.1	Result Objects	266
12.2	The Output Window	268
12.3	The Form Editor	273
12.4	The DIgSILENT Output Language	276
12.5	The Output of Device Data	283
12.6	Output of Results	287
12.7	The Annex for Documentation	288

13 DOLE and On-Line Data Exchange 289

13.1	DOLE Interface	289
13.2	DIgSILENT On-Line Operation Mode	301

14 Conversion from Graphical Information Systems 306

14.1	".DGS"-File Creation by using the Excel Sheet	306
14.2	The Power Factory Import	307
14.3	". DGS" - File Format	309

15 DPL 311

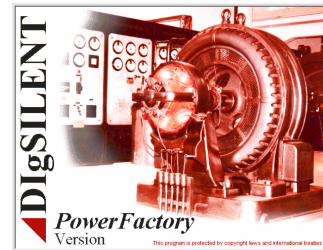
15.1	The DPL Command Object	312
15.2	The DPL Script Language	313
15.3	Access to Other Objects	317
15.4	Access to Locally Stored Objects	319
15.5	Accessing the General Selection	320
15.6	Accessing External Objects	321
15.7	Remote Scripts and DPL command Libraries	322
15.8	DPL Functions and Subroutines	324

16 Frequently Asked Questions328

شرکت برق منطقه ای فارس

CHAPTER 12


Results, Graphs and Documentation

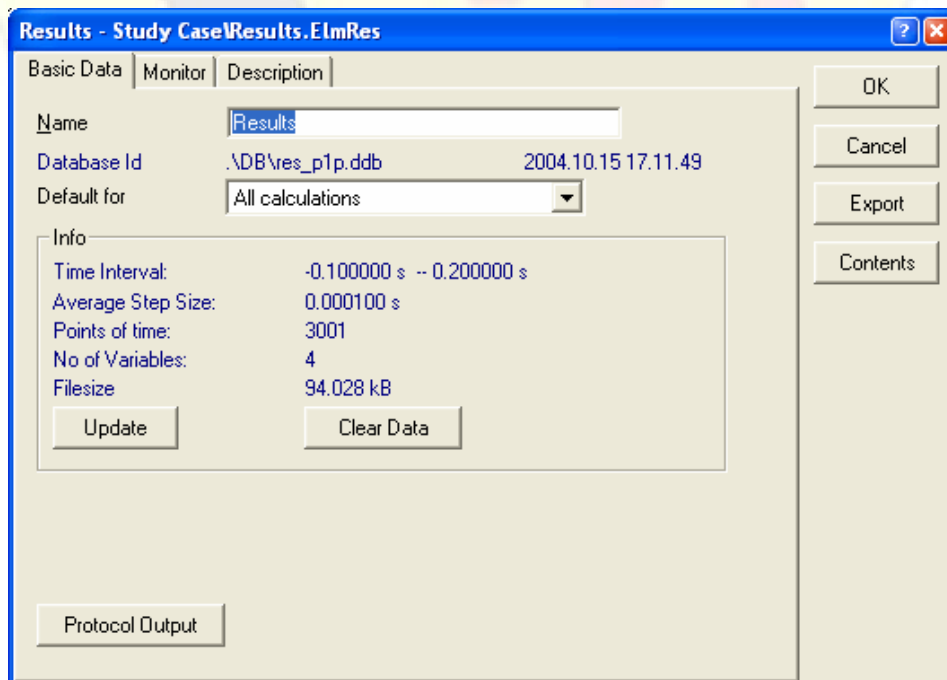


DIgSILENT یک برنامه آنالیز سیستم قدرت می‌باشد و مجموعه وسیعی از عناصر، فرامین، دیاگرامهای تک خطی و ابزارهای پایگاه داده برای تعیین کار و کنترل طرحهای شبکه قدرت، امکان طراحی‌های مختلف و آنالیزهای آنها تخصیص داده می‌شوند.

مجموعه دیگری از عناصر، فرامین و ابزارها برای کنترل و ارائه نتایج هم در متن و هم در فرمت گرافیکی اختصاص می‌یابند. مباحث این بخش شامل عناصر، فرامین و ابزارها می‌باشند.

12.1 Results Objects

برنامه *DIgSILENT* از عنصر نتیجه (ElmRes, )، برای ذخیره کردن جداول نتایج استفاده می‌کند. بطور معمول استفاده از عناصر نتیجه در متغیرهای خاص هنگام شبیه‌سازی گذرا یا اندازه‌گیری اکتساب داده‌ها بصورت کتبی می‌باشد. بخش نتایج نیز در اسکرپت های DPL، محاسبات قابلیت اطمینان، آنالیزهای هارمونیک و غیره نیز به کار برده می‌شوند. نمونه ای از پنجره عنصر نتیجه در شکل ۱۲-۱ نشان داده شده است.



شکل ۱۲-۱: پنجره بخش نتایج

بخش نتایج قسمتهای زیر را نشان می دهد :

- نام بخش نتایج
- شناسنامه (ID) پایگاه داده های آن
- استفاده پیش فرض آن
- اطلاعاتی در مورد داده های ذخیره شده فعلی
- زمانهای تریگر (در حالت استفاده پیش فرض "Triggered")

اطلاعات در مورد داده های ذخیره شده موارد زیر را نشان می دهد :

- فاصله زمانی
- گام زمانی میانگین
- تعداد نقاط در زمان
- تعداد متغیرها
- اندازه فایل نتیجه پایگاه داده

دکمه **Update** پارامترها را دوباره محاسبه می کند و دکمه **Clear Data** همه داده های نتیجه را پاک می کند.

پاک کردن این اطلاعات فایل - نتیجه را حذف می کند و شناسنامه پایگاه داده ها را دوباره تنظیم می نماید که این عمل باعث خراب شدن داده های اندازه گیری یا محاسبه شده در فایل نتیجه می شود و امکان برگرداندن این داده ها نیز وجود نخواهد داشت.

تنظیمات نوع پیش فرض برای دو هدف زیر استفاده می شوند :

1. پاک کردن بخش جدید نتیجه و تنظیم نوع پیش فرض از نوع هارمونیکی باعث می شود که کادر محاوره ای فرمان هارمونیکی از بخش نتیجه بوسیله پیش فرض استفاده شود.
2. تنظیم نوع پیش فرض برای (Triggered) باعث می شود هر زمان که "Trigger Event" فعال می شود، واحد محاسبه علائم را در بخش نتایج، کپی نموده و بطور موقت ذخیره نماید. نوع پیش فرض (Triggered) فیلدهای زمانی تریگر را فعال می کند.

محتویات یک بخش از نتایج بوسیله یک یا چند موضوع مجموعه متغیر نمایش (IntMon) تعیین می شوند. موضوعات این نشان دهنده ها را می توان با فشار دادن دکمه **Contents** ویرایش کرد. این دکمه باعث می شود فهرستی از مجموعه های مانیتور که بوسیله بخش نتایج استفاده می شوند، فعال و نمایش داده شوند.


انتخاب یک مجموعه از متغیرهای نتیجه، از طریق استفاده از بخش نتایج لازم و ضروری می باشد زیرا همه متغیرهای موجود در صورتی که این کار عملاً غیر ممکن باشد باید ذخیره شوند.


۱۲-۱-۱ صدور نتایج

نتایج ذخیره شده برای متغیرهای نتیجه نمایش داده شده را می توان با فشار دکمه **Export** به بخش نتایج ارسال نمود. این عمل باعث ظاهر شدن کادر محاوره ای صدور نتیجه ASCII می شود که تبدیل مطالب به پنجره خروجی، پنجره های حافظه موقت، فایل یا دیگر فرمت های تبدیل را امکان پذیر می سازد.

فرمان **Export**، فقط فاصله نتایج را مجاز و امکان پذیر می سازد و برای صدور هر تعداد (n-th) نتیجه می باشد. بوسیله پیش فرض همه نتایج برای همه متغیرهای نمایش داده شده صادر می شود، اما انتخاب متغیرها را با وارد کردن چندین ستون می توان ایجاد کرد. سر صفحه جدول نتیجه صادر شده می تواند هم شامل نام متغیر، هم طول و هم توصیف کوتاهی از آن باشد.

۱۲-۱-۲ انتخاب تعاریف نتایج

وقتی یک محاسبه جدید انجام شود و هنوز هیچ نتیجه ای انتخاب نشده، برای نشان دادن مرورگر پایگاه داده ها همراه با تعاریف بخش نتایج موجود می توان دکمه **Select** در کادر محاوره ای فرمان محاسبه را فشار داد. فشار دادن دکمه  در مرورگر پایگاه داده ها باعث ایجاد یک بخش نتیجه جدید می شود.

برای ایجاد فهرستی از پارامترها یا ویرایش فهرست موجود در بخش نتیجه، زمانی که دکمه **Contents** فشار داده می شود، مرورگر پایگاه داده ها با همه مجموعه های متغیر کنترل که قبلاً تعیین شده اند باز خواهد شد. برای تعیین یک مجموعه متغیر جدید، دکمه  در پایگاه داده ها فشار داده می شود.

بنابراین بخش نتیجه یک یا چند مجموعه متغیر کنترل را ترکیب می کند که یک تعریف نتیجه بسیار شفاف و قابل انعطاف را در اختیار می گذارد. در حقیقت یک تعریف نتیجه شفاف فقط، در مورد هر پارامتر به کار برده شده در برنامه **DIgSILENT** بوسیله استفاده از مجموعه های متغیر کنترل همراه با یک توصیف و یک واحد در دسترس قرار می گیرد. متغیرهای انتخاب شده با کادر محاوره ای **"IntMon"** در بخش نتیجه در موضوعات نمودار فرعی در پانلهای ابزار مجازی موجود می باشند. در این نمودارهای فرعی یک یا چند نتیجه را می توان انتخاب کرده و از آن بخش نتایج می توان عنصر سیستم قدرت و متغیر آن را برگزید. این در صورتی امکان پذیر است که عنصر و متغیر در یکی از موضوعات **"IntMon"** انتخاب شده باشند. پس از آن این نمودار فرعی منحنی محاسبه شده آن متغیر را نشان می دهد. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد تعریف بخش نتایج با مجموعه های متغیر کنترل به **"Monitor Variable Sets"** در بخش ۵-۱۱ مراجعه کنید.

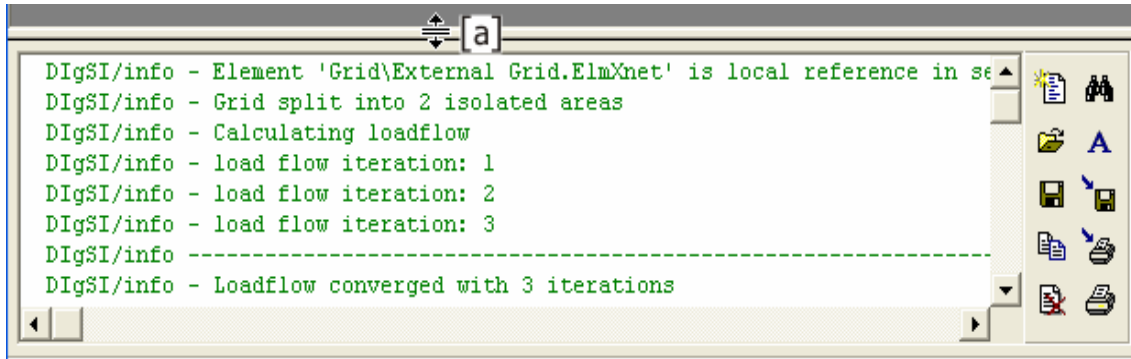
12.2 The Output Window

خروجی متنی **DIgSILENT PowerFactory** در پنجره خروجی نوشته می شوند. این متن شامل پیغامهای خطا، هشدارها، پیغامهای فرمان، مستندات دستگاه، نتیجه محاسبات و گزارشات ایجاد شده و غیره می باشند.

این پنجره خروجی را می توان با انجام اعمال زیر تغییر اندازه داد :

- کشیدن نوار ابزار تقسیم شده (Splitter bar) همانطور که در شکل ۱۲-۲ نشان داده شده است.

- دوبار کلیک کردن این نوار که باعث تغییر حالت پنجره خروجی به حالت (autohide) می‌شود.



شکل ۱۲-۲: پنجره خروجی DIgSILENT

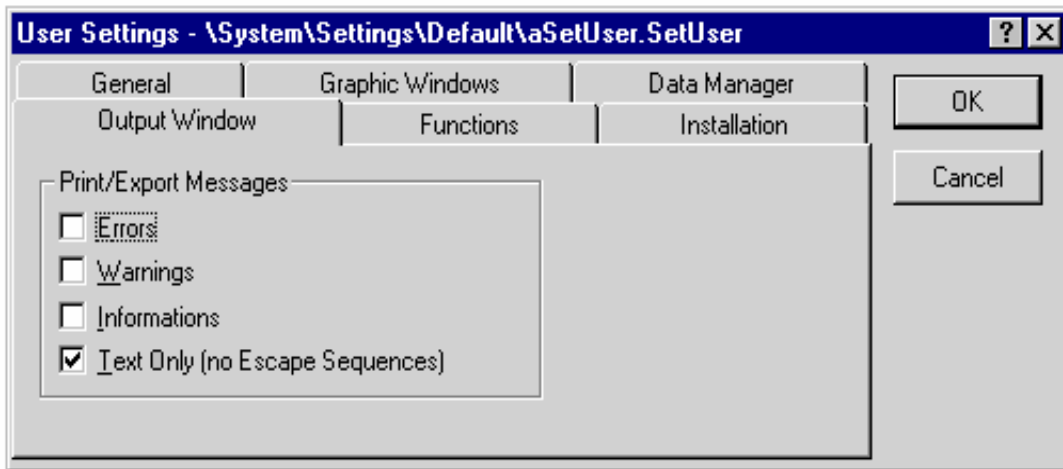
- فشار دکمه  روی نوار ابزار (toolbar) اصلی، که مورد گرافیکی را با پنهان کردن پنجره خروجی وسیع تر می‌کند.
 - فشار دکمه های  روی نوار ابزار (toolbar) اصلی، که پنجره خروجی را بزرگتر می‌کند.
- محتویات پنجره خروجی را با استفاده از دکمه های زیر می‌توان ذخیره و ویرایش کرده، دوباره تغییر مسیر داد.
-  قلم استفاده در پنجره خروجی را تغییر می‌دهد.
 -  ویرایشگر را باز کرده و هر متن انتخاب شده از پنجره خروجی را "Paste" می‌کند.
 -  متن انتخاب شده را در یک فایل "ASCII" ذخیره می‌کند و در صورتی که هیچ انتخابی انجام نگرفته باشد، محتویات کامل پنجره خروجی را ذخیره می‌نماید.
 -  هر چیزی را به یک فایل یا دیسک جهت ذخیره تغییر مسیر می‌دهد. وقتی این دکمه غیر فعال می‌شود، پنجره خروجی پیغامهای نمایشی را متوقف می‌کند.
 -  برای استفاده متن انتخاب شده در برنامه های دیگر این برنامه را در کلیپ برد کپی می‌کند.
 -  همانند "redirect to disk" عمل می‌کند اما در این جا همه پیغامها بطور مستقیم چاپ می‌شوند.
 -  با حذف همه پیغامها پنجره خروجی را پاک می‌کند.
 -  همه متن انتخاب شده یا ذخیره شده در حافظه را در صورتی که هیچ عملی انجام نگرفته باشد، چاپ می‌کند.
 -  این متن را در پنجره خروجی برای رویدادهای یک متن معین جستجو می‌کند. علامت جانشین "?" را هم می‌توان استفاده کرد.

تنظیمات پنجره خروجی

"user setting" (فصل ۴ را ملاحظه فرمائید) دارای گزینه هایی برای انواع مختلف پیغامهای خروجی مثل خطاها، هشدارها و اطلاعات می باشد. به شکل ۱۲-۳ نگاه کنید.

با فعال بودن "copy" و "paste" از پیغامهای عادی، قسمت پیغام متناظر چک شده است. فقط پیغامهای انتخاب شده کپی خواهند شد. این بدین معنی است که برای مثال وقتی متن های اطلاعاتی غیر فعال و بلوکی از یک متن کپی شده باشد هر چهار خط زیر ارائه می شوند :

```
DIgSI/info - CalcuLatig Loadflow
DIgSI/Info - load flow iteration : 1
DIgSI/Info -----
DIgSI/Info - Loadflow Converged With 1 iteration
```



شکل ۱۲-۳: تنظیمات پنجره خروجی

پس این چهار خط، کپی نخواهند شد.

در بیشتر موارد فقط نتایج محاسبه مورد نظر هستند نه پیغامهایی که آنها را احاطه می نمایند. بنابراین پیغامهای خطا، هشدار و اطلاعات بوسیله پیش فرض غیر فعال می شوند.

گزینه دیگر باید همه توالی های خروج در صدور ASCII به فایل، چاپگر یا دیگر ویرایشگرها را غیر فعال کند. رشته های ESC (escape sequences) بوسیله DIgSILENT برای کدبندی، رنگ متن و مشخصه های خاص استفاده می شوند. برنامه های دیگر نمی توانند متن صادر شده را به درستی نشان دهند. توالی های خروج (escape) باید در این حالت غیر فعال شوند.

استفاده از پنجره خروجی

پنجره خروجی بیش از یک ناظر، پیغام نامفهوم می باشد. آن یک ابزار محاوره ای است که به آماده کردن اطلاعات شما برای محاسبه کمک می کند.

هر خط این پنجره خروجی را می‌توان با یک پوشه کامل و نام موضوع دوبار کلیک کرد که کادر محاوره‌ای ویرایش مناسب برای موضوع نشان داده شده باز خواهد شد.

به مثال نشان داده شده در شکل ۴-۱۲ نگاه کنید. در این مثال، یک تابع محاسبه خطایی را گزارش می‌دهد زیرا یک عنصر مبدل قادر به نشان دادن یک نوع (Type) مبدل نمی‌باشد و با دوبار کلیک پیغام خطا کادر محاوره‌ای ویرایش این مبدل را باز می‌کند.

وقتی به نام موضوع اشاره می‌شود امکان فشار دادن دکمه سمت راست ماوس هم وجود دارد. اگر نام موضوع چاپ شده در درخت پایگاه داده‌ها پیدا شود، منوی بازشوی حساس به حالت ورودی "Edit Object" را نشان می‌دهد.

وقتی یک طرح سیستم قدرتی جدید یا تغییر یافته اشکال زدایی می‌شود ویژگی محاوره‌ای این پنجره خروجی فوق العاده مفید می‌باشد.

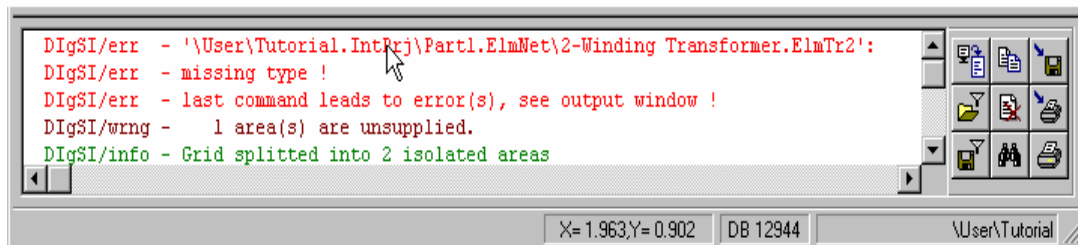
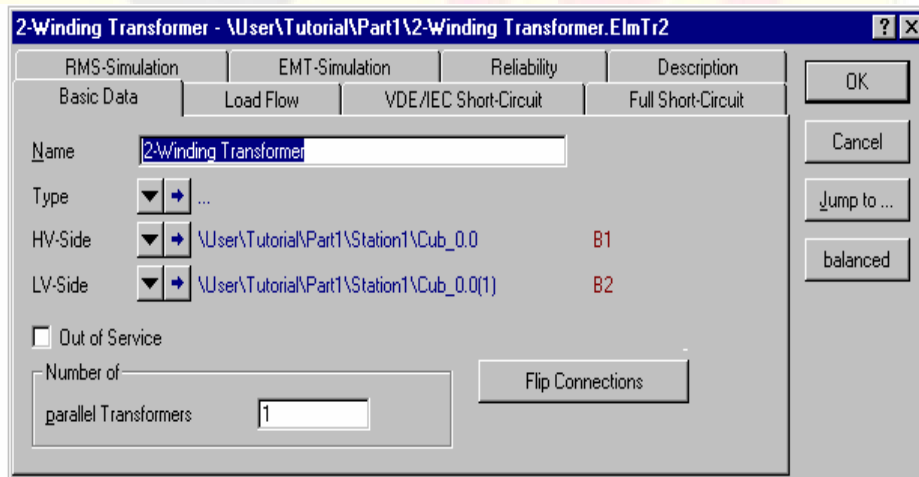
راهنمای پنجره خروجی

پنجره خروجی برای تشخیص بین انواع مختلف پیغامها یا برای نمودارهای میله‌ای خاص از رنگها و فرمت‌های دیگر استفاده می‌کند.

فرمت‌های پیغامهای متنی

"DIgSI/err - ..." پیغامهای خطا. فرمت: قرمز رنگ می‌شود.

"DIgSI/info -" پیغامهای اطلاعات. فرمت (قالب): سبز رنگ می‌شود.



شکل ۴-۱۲: پنجره خروجی محاوره‌ای

"DIgSI/wrng - ..." پیغامهای هشدار. فرمت (قالب): قهوه ای رنگ می شود.

گزارشات نتایج محاسبه ممکن است شامل اطلاعات منحنی میله ای باشند. به طور مثال گزارش (voltage profiles) بعد از فرمان پخش بار، نمودارهای میله ای از ولتاژ هر واحد باس بارها را ایجاد می کند. اگر گزینه (Verification) در کادر محاوره ای فرمان پخش بار فعال شود، این منحنی های میله ای آبی، قرمز یا سبز رنگ می شوند. اگر منحنی ها باید به حدی بزرگ شوند که دیده شوند، بصورت هاشورخورده نمایش داده می شوند. قسمتی از خروجی نمودار میله ای در شکل ۱۲-۵ نشان داده شده است. فرمت بندی زیر قابل دیدن است:

rtd.V		Voltage - Deviation [%]					
	[kV]	[p.u.]	-10	-5	0	+5	+10
bus1	275.00	0.981			Green Solid Bar		
bus10	33.00	0.958			Green Solid Bar		
bus11	33.00	0.903			Blue Solid Bar		
bus12	33.00	0.895			Hatch-crossed Bar		
bus19	33.00	1.068					Red Solid Bar
bus2	275.00	0.976			Green Solid Bar		
bus20	11.00	1.010					Green Solid Bar
bus21	11.00	0.907			Blue Solid Bar		
bus22	11.00	1.072					Red Solid Bar
bus23	11.00	1.200					Hatch-crossed Bar

شکل ۱۲-۵: منحنی میله ای پنجره خروجی

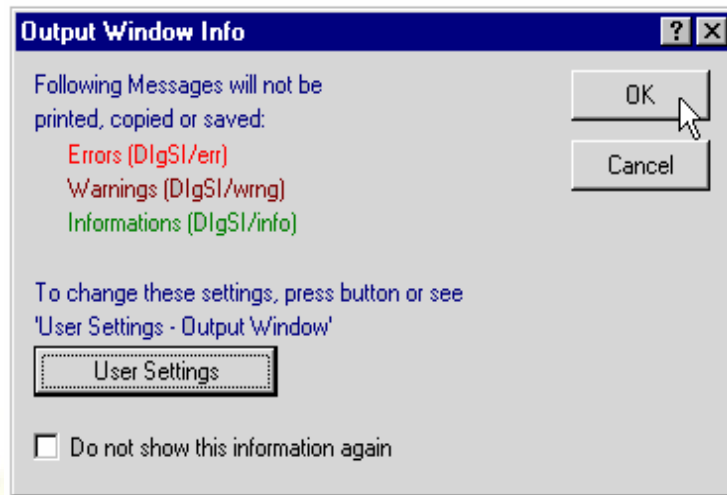
- "Green Solid Bar" وقتی اندازه در حد تنش است، استفاده می شود.
- "Blue Solid Bar" وقتی اندازه بسیار کم است، استفاده می شود.
- "Red Solid Bar" وقتی اندازه بسیار زیاد است، استفاده می شود.
- "Hatch-crossed Bar" وقتی اندازه دور از دسترس بوده و نمی تواند به درستی نشان داده شود، استفاده می شود.

کپی کردن از پنجره خروجی

محتویات پنجره خروجی یا قسمتی از آن ممکن است در داخل ویرایشگر DIgSILENT یا در هر برنامه دیگر کپی شود.

معمولاً همه خطوط انتخاب شده کپی نمی شوند و فرمت متن کپی شده ممکن است دستخوش تغییرات گردد. حالت بعد بوسیله اطلاعات پنجره خروجی DIgSILENT با استفاده از فرمت بندی خاص رشته های

(escape sequences) ایجاد می‌شود و احتمالاً برنامه‌های دیگر قادر به ارتباط با فرمانهای فرمت بندی نمی‌باشند.



شکل ۱۲-۶: پیغام اطلاعات پنجره خروجی

توسط تنظیمات پنجره خروجی می‌توان تعیین کرد که کدام پنجره کپی می‌شود. برای اطلاعات بیشتر به "The output Window Setting" نگاه کنید. وقتی متن از پنجره خروجی باید کپی شود، یک پیغام "Info" (اطلاعات) باز و اطلاعاتی در مورد تنظیمات فعلی به کاربر می‌دهد. برای اطلاعات بیشتر به بخش ۱۲-۲ "Output Window Settings" نگاه کنید. به شکل ۱۲-۶ نگاه کنید. دکمه‌هایی در دسترس گذاشته می‌شود که کاربر را مستقیم به کادر محاوره‌ای تنظیمات می‌برد. پیغام "Info" ممکن است غیر فعال شود که در این حالت هیچ گاه دوباره دیده نمی‌شود.

12.3 The Form Editor

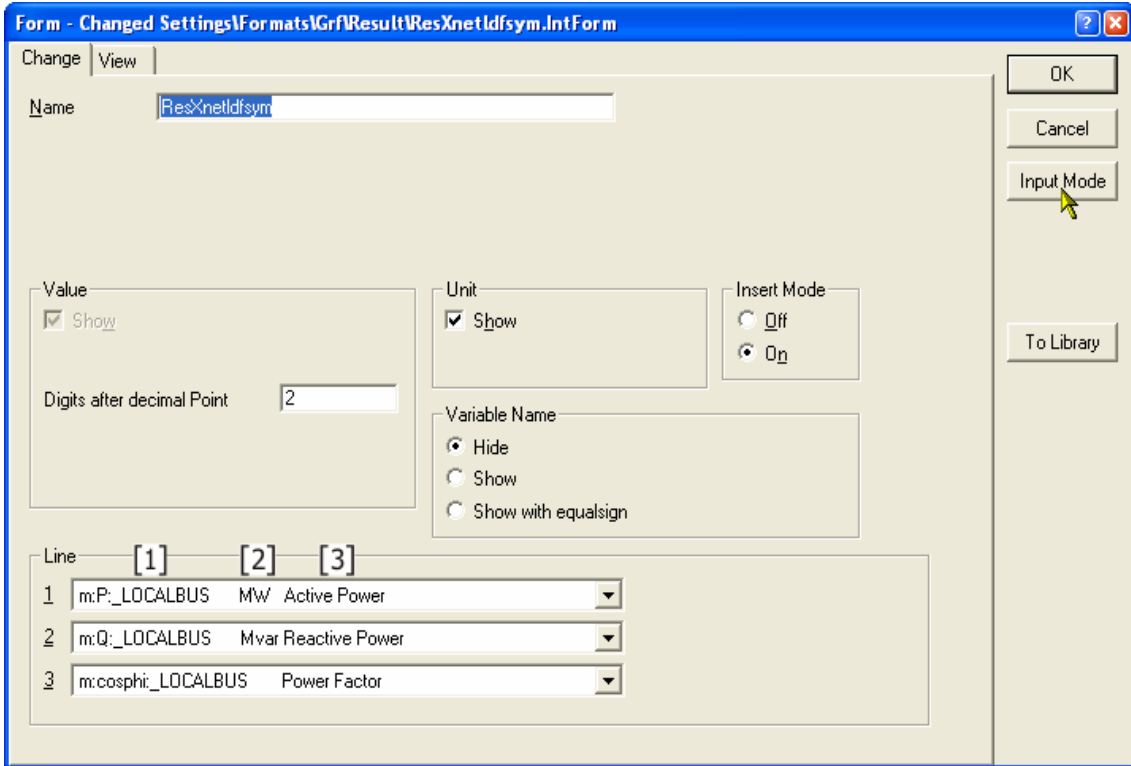
ویرایشگر فرم در داخل *DIgSILENT PowerFactory* برای تعیین گزارشات متن از کادرهای نتیجه بسیار کوچک تا گزارشات بسیار پیچیده و جامع استفاده می‌شود. برای تشریح جزئیات فنی از نحوه تولید گزارش به "The DIgSILENT Output Language" در بخش ۱۲-۴ مراجعه کنید.

ویرایشگر فرم در بیشتر موارد برای تغییر محتویات جعبه نتایج در نمودار تک خطی استفاده می‌شود. *DIgSILENT* سه روش را برای تغییر تعریف کادر نتیجه پیشنهاد می‌کند که عبارتند از:

- انتخاب سه متغیر از میان سه فهرست از قبل تعیین شده
- انتخاب یک یا چند متغیر از میان همه متغیرهای موجود
- نوشتن یک فرمت تعیین شده توسط کاربر با استفاده از فرمت خروجی *DIgSILENT*

علت انجام هر سه مورد این است که کادرهای نتیجه به عنوان مثالی برای معرفی ماهیت و کاربرد این ویرایشگرهای فرم استفاده می‌شوند.

همانطور که در بخش ۷-۱۰-۶ تشریح شد، کادر محاوره ای ویرایش "Form Select" که باز می شود مرجعی برای یک فرم را بجای هر تابع محاسبه (پخش بار، اتصال کوتاه و غیره) نشان می دهد. ویرایش ارجاع ویرایشگر فرم تعریف کادر نتیجه فعلی را نشان می دهد. به شکل ۷-۱۲ نگاه کنید.



شکل ۷-۱۲: ویرایشگر فرم

ویرایشگر فرم دارای صفحه ای است که بوسیله انتخاب متغیرها، این فرمت را تغییر داده و به صورت دستی یک فرمت را تعیین می کند. تعیین این که چه چیزی روی کدام صفحه نشان داده شود بستگی به حالت ورودی ویرایشگر فرم دارد. در این جا سه حالت وجود دارد که عبارتند از :

Predefined Variables: این حالت به کاربر اجازه می دهد که سه متغیر را از سه فهرست از قبل تعیین شده متغیرها انتخاب کند. این مورد در سه کادر فهرست پایین در شکل ۷-۱۲ قابل مشاهده است (Line 1)، 2، 3)

User Selection: این حالت به کاربر اجازه می دهد که هر تعداد پارامتر را از میان همه پارامترهای موجود برای موضوع انتخاب شده یا طبقه موضوعات انتخاب کند. این حالت شامل پارامترهای مدل به علاوه اندازه های محاسبه شده می باشد.

Text editor: این حالت انعطاف پذیرترین و در عین حال مشکل ترین حالت می باشد. در این حالت هر متن و متغیر موجود در هر رنگی را می توان در این فرم (شکل) وارد کرد. زبان ورودی بسیار انعطاف پذیر *DIgSILENT* گزارشات خودکار بسیار پیچیده را در نظر می گیرد. این حالت هم چنین یک اتصال سریع خطوط از پیش تعیین شده را ارائه می کند. دکمه **From List** برای انتخاب یک متغیر از

فهرست نشان داده شده در حالت "Predefined Variables" استفاده می‌شود و یک خط استاندارد با آن متغیر به این فرم متصل می‌گردد. دکمه **User defined** همانند حالت ورودی "User Selection" فقط با یک اختلاف مهم عمل می‌کند. جایی که حالت "User Selection" برای تعیین مجدد متن فرم کامل استفاده می‌شود، دکمه **User defined** برای هر متغیر انتخاب شده خطی را به متن فرم کامل اضافه می‌شود.

در شکل ۷-۱۲، این ویرایشگر در حالت "Predefined Variables" پیش فرض می‌باشد. سه کادر فهرست، اسم متغیرها ("۱")، واحد آنها ("۲") و توصیف آنها ("۳") را نشان می‌دهند. این سه کادر فهرست استفاده شده برای حالت "Predefined Variables" بوسیله دکمه **Select Variables** در حالت 'User Selection' جانشین می‌شوند. فشار دادن این دکمه کادر محاوره‌ای **(IntMon) "Monitor Variable Set"** که برای تعیین مجموعه‌ای از متغیرها استفاده می‌شود را باز می‌کند، کادر محاوره‌ای **"IntMon"** در بخش بعدی توصیف می‌شود.

این مثال در شکل ۷-۱۲ قدرتی اکتیو و راکتیو در باس محلی انتخاب شده را به علاوه درصد بارگیری نشان می‌دهد. این انتخاب سه خط از زبان خروجی *DIGSILENT* را ایجاد خواهد کرد. این کد را می‌توان با انتخاب صفحه **"View"** بررسی کرد. ویرایشگر متن در این صفحه غیر فعال می‌شود زیرا ما این فرمت را به جای تایپ کردن کدهای خود انتخاب می‌کنیم. به هر حال هنوز فرمت انتخاب ما را به صورت زیر نشان می‌دهد :

```
#. ## $N ,@:m:P:_LOCALBUS
#. ## $N ,@:m:Q:_LOCALBUS
#. ## $N ,@:c:loading
```

این مثال ساختار اصلی زبان خروجی *DIGSILENT* را نشان می‌دهد :

- علامت '#' یک نگهدارنده محلی برای متن ایجاد شده می‌باشد. در این مثال هر خط دارای یک نگهدارنده محلی برای یک شکل با دو عدد بعد از این علامت اعشاری می‌باشد ('##.#'). اولین علامت '#' به جای کل شماره که لزوماً کمتر از ده نمی‌باشد، قرار می‌گیرد.
- '\$N' علامت انتهای یک خط می‌باشد. معمولاً یک خط دارای یک یا چند نگهدارنده محلی، که بدون علائم '#' جدا شده اند می‌باشد، اما می‌تواند شامل متن معمولی فرمانهای میکرو هم باشد.
- بعد از این علامت '\$N'، فهرست نامهای متغیر که برای پر کردن نگهدارنده های محلی استفاده می‌شوند، باید اضافه شود. نامهای متغیر را باید با کاما از هم جدا کرد. مشخصه های فرمت بندی خاص مثل علامت '@:' برای انتخاب چیزی که چاپ می‌شود (مثل نام متغیر یا اندازه آن) و چگونگی انجام این عمل استفاده می‌گردد.

مثال ذکر شده، کادر نتیجه ای زیر را ایجاد می‌کند :

```
12.34
4.84
```

103.56

این ویرایشگر فرم گزینه هایی را برای واحد یا نام متغیر انتخاب شده ارائه می دهد. اگر گزینه *Unit-Show* فعال می شود، یک حافظ مکانی ثانوی برای این واحد اضافه می شود:

```
#. ## # $N.@:~m:P:_LOCALBUS.@: [m:p:_LOCALBUS
#. ## # $N.@:~m:Q:_LOCALBUS.@: [m:Q:_LOCALBUS
#. ## # $N.@:~c:loading, @ : [c:loading
```

علامت '[' واحد متغیر را به جای اندازه آن کد دهی می کند.

همین مورد برای نام متغیر اتفاق می افتد که به صورت زیر به آن اضافه می شود:

```
#. ### $N.@:~m:P:_LOCALBUS.@: m:P:_LOCALBUS
#. ### $N.@:~m:Q:_LOCALBUS.@: m:Q:_LOCALBUS
#. ### $N.@:~c:loading, @ : c:loading
```

که علامت '~' برای نام متغیر تبدیل شده است.

با هر دو گزینه فعال بالا، خط فرمت ایجاد شده:

```
#. ### # $N.@:~m:P:_LOCALBUS.@:~m:P:_LOCALBUS.@:[m:P:_LOCALBUS
```

که منجر به ایجاد زیر در کادر نتیجه می شود:

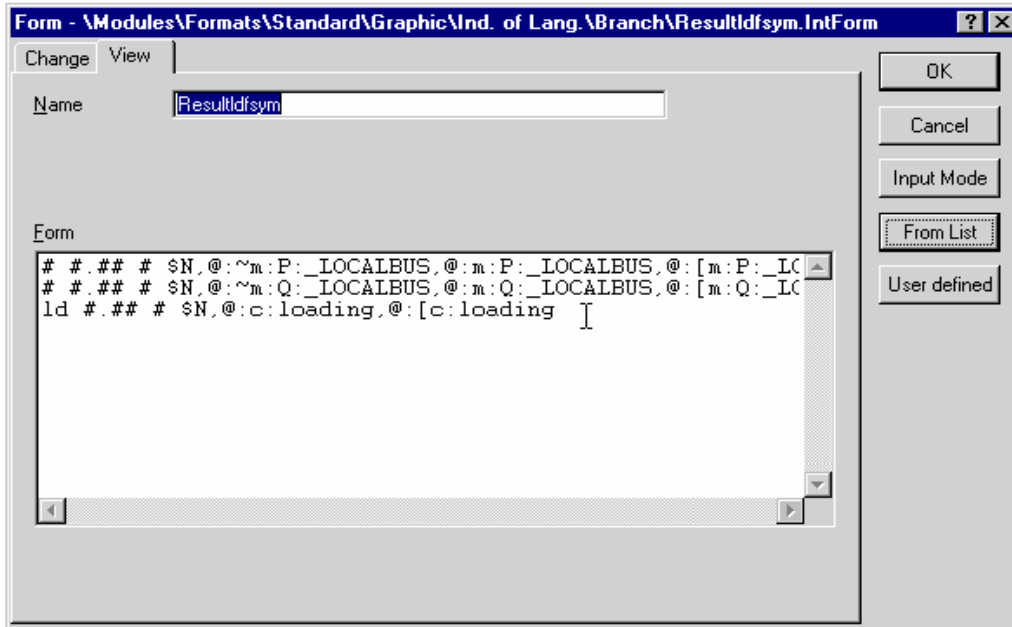
P 12.34 MW

اغلب فرمتهایی که استفاده می شوند '%' برای تشریح کامل متغیر و '&' برای تشریح کوتاه کددهی در صورت وجود متغیر، می باشد.

12.4 The DIgSILENT Output Language

وقتی بیش از نام متغیر، اندازه و واحد نشان داده میشود یا اگر بخواهیم از رنگها یا دیگر فرمتهای خاص استفاده کنیم، باید از زبان خروجی *DIgSILENT* استفاده کنیم.

بوسیله انتخاب حالت ورودی "*Text Editor*" همه ورودیها روی اولین صفحه از فرم ویرایشگر به جز نام فرم ناپدید شده و ویرایشگر روی صفحه دوم فعال می شود (به شکل ۱۲-۸ در صفحه بعد نگاه کنید).



شکل ۸-۱۲: ویرایشگر متن فرم

تقریباً همه خروجی متنی که در *DIgSILENT* ایجاد می‌شود، بوسیله یک فرم گزارش تعیین می‌شود. محدوده استفاده از فرمهای گزارش از فرم نتایج کوچک و ساده که محتویات کادرهای نتیجه تک خطی را مشخص می‌کند تا فرمهای پیچیده و وسیع که برای خروجی گزارشات سیستم کامل استفاده می‌شوند، می‌باشد. در همه حالتها، این متن در فیلد ویرایشگر یک موضوع **IntForm** گزارش را مشخص می‌کند که باید ایجاد شود. برای کادرهای نتیجه که معمولاً متن با انتخاب "Predefined Variables" بطور خودکار در کادر محاوره ای **IntForm** ایجاد می‌شود هر مجموعه دیگری از متغیرها و بعضی چیزهای دیگری از قبیل تعداد اعشارها و شاید یک واحد یا نام باید نشان داده شوند.

این گزینه ها بطور خودکار فرم گزارش را ایجاد می‌کنند. آن فرم خودکار معمولاً همانگونه که هست استفاده می‌شود اما می‌توان آن را به صورت دستی نیز تغییر داد. این فرم در شکل ۸-۱۲ نشان داده شده است که در آن فرمت گزارش تغییر داده می‌شود، به طوری که نام متغیر ضریب بارگیری حذف شده و بوسیله متن ثابت شده 'ld' عوض می‌شود. زیرا به نظر می‌آید که نام متغیر "loading" در مقایسه با نامهای دو متغیر ("P" و "Q") دیگر بسیار طولانی می‌باشد. فرمت نشان داده شده کادرهای نتیجه ای مانند آنچه در ذیل آمده را ایجاد می‌کند:

P 12.34 MW
Q 4.84 MVar
ld 103.56 %

تعیین کادرهای نتیجه تک خطی فقط پاسخی برای یک فهم اولیه از زبان خروجی *DIgSILENT* می‌باشد. برای گزارشات بسیار پیچیده تر، متغیرهای مختلف از همه انواع موضوعات باید به صورت فهرست های برنامه یا جداول چاپ شوند. چنین گزارشی به پردازش از طریق تعریف ماکرو، تعریف چرخه های محاسباتی، انتخاب پارامترها، سرصفحه ها، پاورقی ها، عناوین، رنگها و غیره نیاز دارد. زبان خروجی *DIgSILENT* همه موارد و حتی موارد بیشتری را ارائه می‌دهد.

ساختار اصلی که در ابتدا برای تعیین کادرهای نتیجه استفاده شده در بخشهای زیر ارائه می شود.

۱۲-۴-۱ فرمت رشته، نامهای متغیر و خطوط متن

خط استاندارد، شامل سه قسمت زیر که در شکل ۱۲-۹ نشان داده می شود، می باشد :

- ۱ - فرمت و قالب رشته، شامل اتصالات محلی، متن ماکرو و/یا متن تعیین شده توسط کاربر.
- ۲ - مشخصه 'end of line' مثل '\$N'، '\$E' یا '\$F'.
- ۳ - نامهای متغیر، که بوسیله کاما جدا شده برای پر کردن اتصالات محلی استفاده می شوند.

```

### $N,@:m:P:_LOCALBUS
### $N,@:m:Q:_LOCALBUS
### $N,@:c:loading

```

①	②	③
---	---	---

شکل ۱۲-۹: قسمتهای اصلی از فرمت گزارش

معمولاً فرمت رشته طولانی تر می باشد.

نگهدارنده های محلی

نگهدارنده محلی برای رشته هایی مثل نامهای متغیر یا کل اعداد، تنها علامت '#' می باشد. برای اعداد حقیقی این نگهدارنده محلی شامل :

- تنها علامت '#' برای قسمت عدد صحیح
- یک نقطه یا کاما
- یک یا چند علامت '#' برای قسمت کسری

این تعداد علائم '#' بعد از علامت اعشاری یا کاما تعداد اعشارها را مشخص می کند. خود علامت '#' با تایپ علامت '\#' می تواند دارای متن تعیین شده توسط کاربر باشد.

متغیرها، واحدها و نامها

نام متغیر را می توان برای نمایش، اندازه یا واحد آن استفاده کرد. فرمتهای احتمالی (نامی از متغیر = 'X X X') هستند.

XXX : به اندازه بر می گردد.

%XXX : همان طور که در کادرهای محاوره ای ویرایش استفاده شده، این علامت به نام متغیر طولانی بر می گردد.

&XXX : همان طور که در مرورگر پایگاه داده ها استفاده شده، این علامت به نام کوتاه متغیر بر می گردد.

[XXX] : به واحد بر می گردد.

XXX~ : نام وابسته به موضوع این متغیر (نام پیش فرض)

"%Width.Precision, XXX" : از فرمت بندی خاص استفاده می کند.

این فرمت بندی خاص "% Width.PrecisionXXX" با مثالهای زیر تشریح می شود :

- "% 60", TITLE:sub1z) : TITLE:sub1z طول ستون 60 که مساوی سمت چپ شده خارج می شود.
- "1.0 %@" : s:nt : s:nt بعنوان یک عدد صحیح در وضعیت نگهدارنده محلی وارد می شود.
- "1.3 %" : s:nt : s:nt را با سه عدد بسیار دقیق در وضعیت نگهدارنده محلی می نویسد.

کد تمرکز | می تواند در جلوی کد فرمت بندی برای تمرکز در این نگهدارنده محلی استفاده شود. به مثال زیر توجه کنید : "% 60", TITLE:sub1z) |
 کد ورودی @ برای تغییر دادن حالت ورودی استفاده می شود، به طور مثال :

| # |\$N.@:loc_name

که خروجی زیر ایجاد می شود :

[aElmSym].

رشته فرمت C می تواند بطور متناوب برای ذخیره نمودن محلی برای یک اندازه یا متن استفاده شود. یک فرمت برنامه '10.3%' برای یک شکل ده کاراکتر با سه اعشار را ذخیره می کند. اولین عدد، را برای متن می توان حذف کرد که '6.%' شش کاراکتر را برای فیلدر متن ذخیره می نماید.
 ساختار فرمت برنامه C تمرکز متن را بوسیله اضافه کردن علامت "|" به علامت '%' امکان پذیر می کند:
 '10.%' ده کاراکتر را ذخیره کرده و متن را متمرکز می کند.
 زبان با شکل آزاد وابسته به متن را می توان با استفاده از این فرمت {E|a text;G|ein Text} تعیین کرد. وقتی کاربر زبان انگلیسی را انتخاب کرده یک "a text" (متن) ایجاد می شود (به کادر محاوره ای تنظیمات کاربر نگاه کنید) و وقتی زبان آلمانی بوسیله کاربر انتخاب شود "ein Text" ایجاد خواهد شد.

فرمانهای خاص برای دستیابی عناصر :

OBJECT (cls) : برای دستیابی عناصر طبقه CLS از نام یا واحد متغیر بدون دستیابی واقعی

چنین موضوعی استفاده می شود و استفاده آن در خطوط سرصفحه می باشد.

استدلال : Cls (اختیاری) : اسم این طبقه

مثال : [OBJECT(StaBar) :m:Skss]

واحد Skss متغیر باس بار را می نویسد.

EDGE: یک موضوع اختیاری، با حداقل یک اتصال مانند یک بار، یک خط و غیره را می‌یابد.

برای دستیابی به نام یا واحد متغیر بدون دسترسی واقعی به چنین موضوعی استفاده شده است.

مثال : bus1 : U1 : m : EDEG %

توصیف متغیر U1 را می‌نویسد.

CUBIC(idx): این محفظه (StaCubic) در باس، شاخص idx از شاخه را باز می‌گرداند.

استدلال : idx : راهنمایی شاخه، وقتی "idx<0" باشد، از راهنمای باس تنظیم شده فعلی استفاده

می‌گردد.

مثال : CUBIC(0) : e : loc_name

نام محفظه در شاخص بار "0" را باز می‌گرداند.

TITLE: عنوان تنظیم در خروجی را می‌یابد (ComSh or ComDocu).

مثال : TITLE : e : annex

ضمیمه عنوان را می‌نویسد.

VARIANT: واریانس فعال که در آن موضوع فعلی ذخیره می‌شود را پیدا می‌کند.

مثال : VARIANT : e : loc_name

نام این واریانس را می‌نویسد.

NET: شبکه را که در آن موضوع جاری ذخیره می‌شود، پیدا می‌کند.

مثال : NET : e : loc_name

نام این شبکه را می‌نویسد.

CMD: آخرین فرمان محاسبه مانند اتصال کوتاه (ComShe)، پخش بار (ComLdf) و... را باز می‌گرداند.

مثال : CMD: pabs

موقعیت اتصال کوتاه روی این خط را بعد از محاسبه اتصال کوتاه می‌نویسد.

CASE: حالت محاسبه فعال جاری را باز می‌گرداند.

مثال : CASE : e : loc_name

نام حالت محاسبه فعال را می‌نویسد.

DEF: موضوع پیش فرض را باز می‌گرداند. این موضوع به خروجی پردازش شده جاری بستگی دارد.

مثال : DEF : e : Loc_name

نام موضوع پیش فرض را می‌نویسد.

STALNE: اگر موضوع فعلی یک باسبار باشد، این ایستگاه را باز می‌گرداند. اگر موضوع فعلی ترمینال بین

مسیرهای خط باشد، خط را باز می‌گرداند. در غیر این صورت، هیچ چیزی باز گردانده نشده و از این ورودی صرفنظر

می‌شود.

مثال : STALNE : e : locname

نامی از خط یا ایستگاه را می نویسد.

RES: موضوع نتایج جاری را با استفاده از شبیه سازی، هارمونیکها یا دیگر روشهای محاسبه باز می گرداند.

مثال: RES : e : desc

اولین خط توصیف موضوع نتایج را می نویسد.

Color

می توان با اضافه کردن مستقیم فرمان '_LCOl(c)' بعد از علامت گذار '\$N'، رنگ دیگری را برای یک خط تنظیم کرد. این فرمان کل خط را طبق رنگ شماره c رنگ آمیزی می کند:

a : سیاه	e : آبی	i : خاکستری	m : سبز تیره
b : سیاه	f : قهوه ای	j : سبز روشن	n : سبز روشن
c : قرمز	g : آبی تیره	k : "Bordeaux" (شرابی رنگ)	o : صورتی
d : سبز	h : زرشکی	l : قرمز تیره	p : آبی تیره

یک آیتم تک را می توان با استفاده از فرمان '_COLOR' (نام متغیر ; کد رنگ) رنگ آمیزی کرد.

۱۲-۴-۲ عناصر ساختار دستور پیشرفته

اساساً این ساختار دستور پیشرفته، برای نوشتن فرمها به جای گزارشات طولانی و بسیار پیچیده استفاده می شود. یک مثال فرم نتیجه اتصال کوتاه است که همه پارامترهای این اتصال کوتاه را برای همه باسبارها و برای هر باسبار متعلق به همه عناصر متصل شده را فهرست بندی می کند.

Line Types and Page Breaks

کاراکتر '\$' خط فرمت را به پایان می رساند. یک خط بدون این پایان، به عنوان یک نوع خط نرمال '\$N' تفسیر می شود. نوع خط زیر موجود می باشد.

'\$N': خط معمولی

'\$H': سر صفحه (Header) در بالای هر صفحه

'\$F': پاورقی (Footer) در انتهای هر صفحه

'\$T': خط عنوان، فقط در ابتدای صفحه اول ظاهر می شود.

'\$C': خط فرمان (برای خروجی استفاده نمی شود).

'\$R': خطی را که نتایج آن مشخص و معتبر است تشکیل و مشخص می کند.

خطوط نوع '\$H'، '\$F' و '\$T' وقتی در داخل یک فرمان حلقه استفاده می شوند، همانند انواع خطوط عادی ('\$N') عمل می کنند. کدهای نوع خط می توانند با اضافه کردن یک 'E' برای خطوط انگلیسی یا یک 'G' برای خطوط آلمانی وابسته زبان را ایجاد کنند مثلاً '\$HG' یک خط سر صفحه آلمانی را مشخص می کند. یک فرمت گزارش باید حداقل دارای یک خط معمولی ('\$N') باشد.

فرمانهای زیر برای صفحه و کنترل‌های خط استفاده می‌شوند. آنها فقط بطور مستقیم در پشت کدهای نوع خط '\$N', '\$F' یا '\$H' استفاده می‌شوند.

_PAGEBREAK: صفحه شکاف را بعد از خط جاری وارد می‌کند.

_AVAILBREAK: صفحه شکاف را بعد از خط جاری فعال می‌کند.

_NOBREAK: صفحه شکاف مستقیم را بعد از خط جاری غیرفعال می‌کند.

_LCOL(c): رنگ خط فعلی را تغییر می‌دهد، کد رنگ C است.

_OBJ(ClsNam): خط فعلی فقط برای موضوعاتی از این طبقه 'ClsNam' استفاده می‌شود.

_BUS(inum): خط فعلی فقط برای موضوعاتی که به گره های 'inum' وصل می‌شوند، استفاده می‌گردد.

_FIRST: وقتی شاخص این حلقه صفر است (گذرگاه اول)، خط فعلی استفاده می‌شود.

_NFIRST: وقتی شاخص این حلقه صفر نمی‌باشد (همه به جز گذرگاه اول)، خط جاری استفاده می‌گردد.

_IF(boolean expression): وقتی این عبارت صحیح باشد، فقط خط جاری نوشته می‌شود.

مثال: $_IF (m : u : bus1 > 0.95)$

_IFNOT(boolean expression): وقتی این عبارت غلط باشد، فقط خط جاری نوشته می‌شود.

مثال: $_IF (m : u : bus1 < 0.95)$

مثال:

|### # #.### # #.### |\$R,_NOBREAK, ...

ماکروهای متن پیش تعیین شده

ماکروهای زیر نامهای خاص یا دیگر متن‌ها را ایجاد می‌کنند.

_DATE(c): تاریخ را نشان می‌دهد: فرمت انگلیسی را می‌دهد 'e'=c، فرمت آلمانی را می‌دهد 'g'=c.

_TIME: زمان را نمایش می‌دهد.

_VERSION: تعداد نگارش نرم افزار *DIgSILENT Power Factory*

_BUILD: تعداد ساخته شده از یک نگارش نرم افزار *DIgSILENT Power Factory*.

_VERBUILD: **_BUILD** و **_VERSION** را ترکیب می‌کند.

_ORDER: عنوان دستور، اگر یک عنوان قبلاً تعیین شده باشد.

_CLASS: نام طبقه این عنصر.

_LINE: شماره خط فعلی در صفحه.

_ALLLINE: شماره خط فعلی در گزارش.

_PAGE : شماره صفحه جاری.

_LOCALBUS : نام باسبار محلی.

(c) _CALC : نام آخرین محاسبه انجام شده $C=1$ یک توصیف طولانی را باز می‌گرداند.

_SHORT : نام موضوع کوتاه.

_FSHORT : نام کوتاه موضوع اصلی.

_CLS : نام طبقه بدون قسمت 'Elm', 'Sta', 'Typ' و غیره.

_ANNEX : شماره ضمیمه.

_NGB : عمق اطراف.

TEXT(E | text;G | Text) : متن وابسته به زبان (E=English),(G=German).

تکرارهای موضوع، حلقه‌ها، فیلترها، عبارتهای درون فایل

برای ساخت یک گزارش که جدولی با ولتاژهای متعلق به همه باس بارها را ایجاد می‌کند، برای فیلترگذاری موضوعات باس بار و برای ایجاد یک حلقه که خروجیهای خط متن برای هر باس بار را ایجاد می‌کند، فرمانهایی لازم است.

فرمان این حلقه یا فیلتر شامل قسمت‌های زیر است.

- کلمه کلیدی "\$LOOP" یا "\$CLOOP"
- نام فیلتر یا حلقه
- متن فرمت
- کلمه کلیدی "\$END"

مثال :

```
$LOOP ,_LROUTES ( )
| # | , $N , loc_name
$END
```

این مثال از این فیلتر "\$LROUTES ()" که موضوعات مسیر خط (ElmLneroute) را فیلتر گذاری می‌کند، استفاده می‌شود. متن فرمت دارای یک خط است که نام موضوع را چاپ می‌کند.

12.5 The Output of Device Data

فرمان **ComDocu** (خروجی اطلاعات دستگاه) برای ایجاد یک خروجی اطلاعات دستگاه استفاده می‌شود. این خروجی می‌تواند در گزارشات استفاده نشده یا به چک کردن اطلاعات وارد نشده کمک کند. گزارشات نتایج محاسبه شده را می‌توان با فرمان **ComSh** ایجاد نمود. برای اطلاعات بیشتر به **Output of Results** نگاه کنید.

دو نوع گزارش وجود دارد. آنها یا "Short Listing" (فهرست برنامه کوتاه) یا گزارش مفصل می‌باشند که گزارش Short Listing برای همه عناصر تعیین نمی‌شود.

۱۲-۵-۱ فهرست برنامه کوتاه

گزارشات Short Listing (فهرست برنامه کوتاه) فقط مهمترین اطلاعات دستگاه را گزارش می‌کنند. هر عنصر در این گزارش برای این خروجی فقط به یک خط نیاز دارد. این گزارش مستندات کوچک اما واضحی را مجاز می‌دانند. همانند "Output of Results" گزارش "Short Listing" برای ایجاد این خروجی از یک فرم استفاده می‌کند که خود کاربر نیز می‌تواند این فرم را اصلاح کند.

وقتی این فرم گزارش تغییر می‌یابد، در موضوع "Changed Settings" این پروژه فعال ذخیره می‌شود. این عمل روی گزارشات پروژه های دیگر تاثیر نمی‌گذارد. خروجی این موضوعات بدون یک فهرست برنامه تعیین شده باعث ایجاد پیغام هشدارى مانند هشدار زیر می‌شود:

DIgSI/wrng – Short Listing report for stoMaint is not defined.

۱۲-۵-۲ گزارش جزئیات

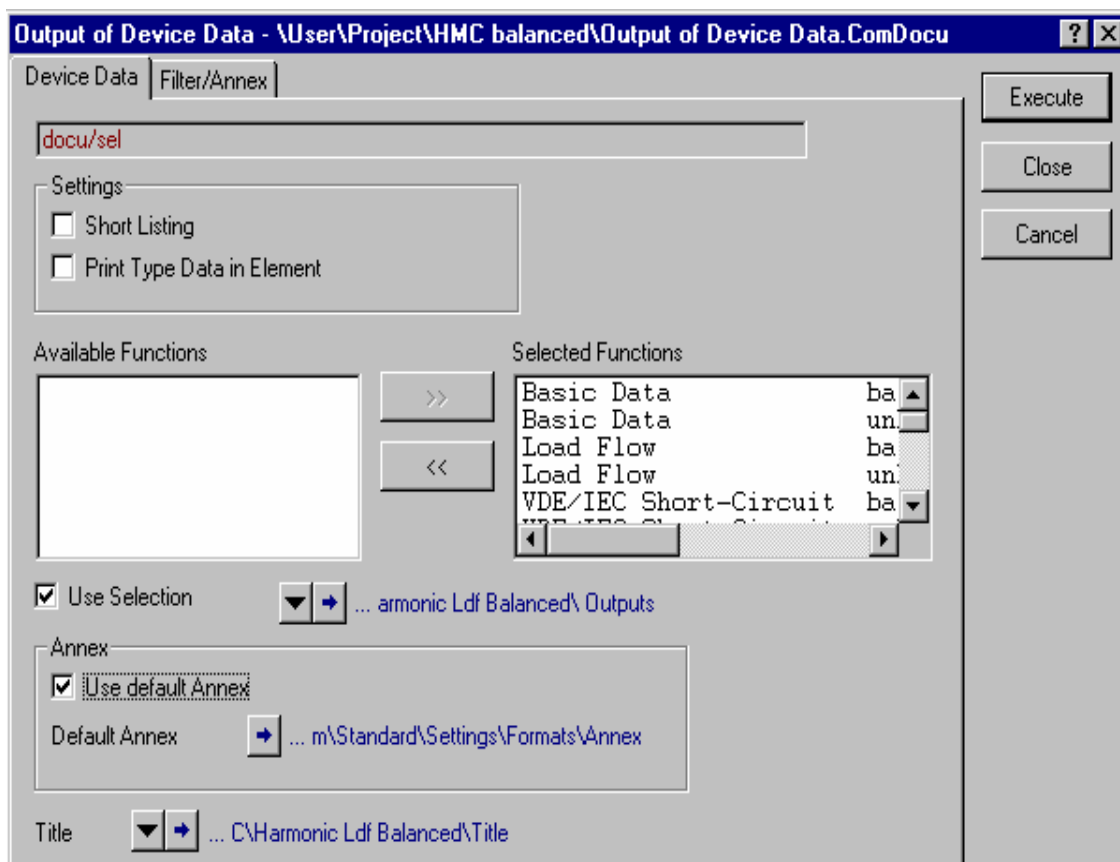
این گزارش مفصل، همه داده های دستگاه عناصر انتخاب شده برای خروجی را خارج کرده و ظاهر می‌کند. به علاوه، نوع داده ها می‌تواند شامل "Print Type Data in Element" باشد. داده های دستگاه به توابع محاسبه مختلف مثل "Load Flow" (پخش بار) و Short Circuit (اتصال کوتاه) تقسیم می‌شوند. "Basic Data" در همه محاسبات مختلف استفاده شده است. اگر بخواهید داده های دستگاه را برای همه توابع گزارش کنید، توابع را از سمت چپ به راست جابجا کنید. اگر Selected Functions خالی باشد هیچ داده ای ظاهر نشده و خارج نمی‌شود.

روش داده

Use Selection: این مجموعه از عناصر گزارش شده به تنظیم Use Selection بستگی دارد. اگر Set selection کنترل شود، یک عنصر یا یک موضوع "Set" (مجموعه) باید برای خروجی انتخاب شود. اگر "Use Selection" کنترل نمی‌شود صفحه Filter / Annex مجموعه عناصر برای این گزارش را مشخص می‌کند. این صفحه بعداً تشریح می‌شود. راه دیگر انتخاب موضوع برای این گزارش باید انتخاب موضوعات در Data Manager (مدیر پایگاه داده ها) یا گرافیکهای Single Line (تک خطی) و انتخاب Documentation (مستندات) در ورودی "Output" از منوی زمینه باشد. فرمان "Output of Device Data" باز می‌شود.

Annex: هر طبقه، از ضمیمه خودش استفاده می‌کند. در این جا یا ضمیمه پیش فرض یا ضمیمه مجزا وجود دارد. برای استفاده از ضمیمه پیش فرض گزینه "Use default Annex" را بررسی کنید. تغییرات این ضمیمه در قسمت "Changed Setting" مربوط به پروژه فعال ذخیره می‌شود که این ضمیمه محلی در فرمان "Output of Device Data" ذخیره می‌شود، همچنین برای اصلاح این ضمیمه محلی دکمه "Change Annex" می‌بایست فشار داده شود. بمنظور اطلاعات مفصل تر به قسمت The Annex for Documentation نگاه کنید.

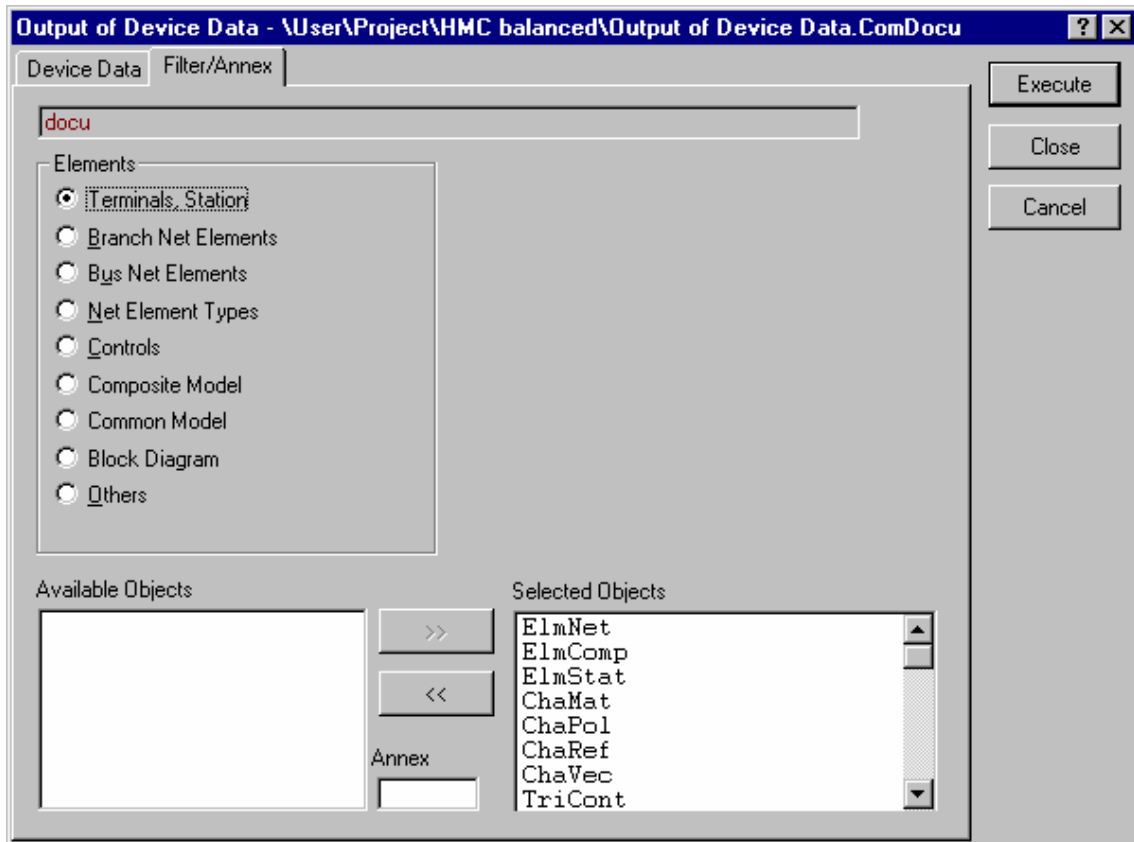
Title: بیشتر گزارشات یک عنوان را در ابتدای هر صفحه نشان می‌دهند. مرجع **Title** محتویات سر صفحه (Header) را مشخص می‌کند.



شکل ۱۲-۱۰: صفحه داده های دستگاه

شرکت برق منطقه ای فارس

فیلتر / ضمیمه



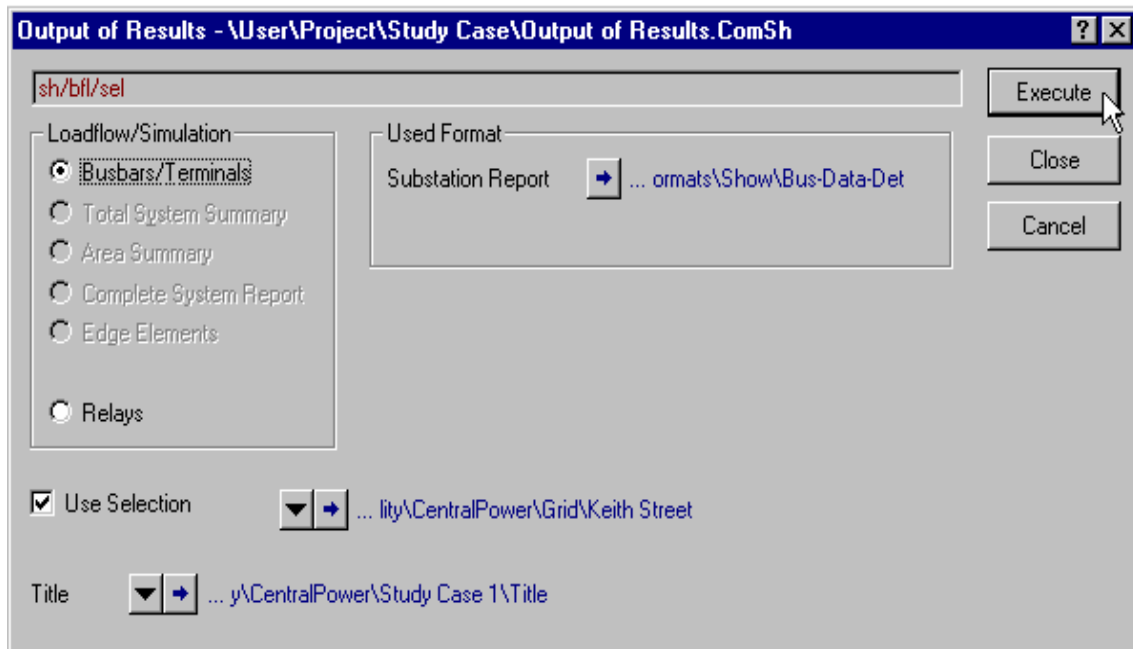
شکل ۱۲-۱۱: صفحه فیلتر یا ضمیمه

اگر کسی مایل باشد عناصر را بدون تعیین مجموعه ای از موضوعات گزارش کند، "Use Selection" روی صفحه "Device Data" نباید کنترل شود. این موضوعات در فهرست "Selected Objects" در میان پروژه ها یا شبکه ها فیلتر گذاری شده و گزارش می شوند. "Available Objects" (موضوعات موجود) فهرستی از عناصر را که می توانند به فهرست "Selected Objects" (موضوعات انتخاب شده) اضافه شوند، را نشان می دهد. این فهرست در "Available Objects" به دکمه رادیویی "Elements" بستگی دارد. با دوبار کلیک عناصر موجود در فهرست سمت چپ به سمت راست منتقل می شوند.

این متن در فیلد ورودی "Annex" به عنوان ضمیمه پیش فرض برای طبقه انتخاب شده تنظیم می شود.

شرکت برق منطقه ای فارس

12.6 Output Of Results



شکل ۱۲-۱۲: نتایج خروجی

فرمان ComSh (خروجی نتایج) برای ایجاد یک خروجی از نتایج محاسبه استفاده می‌شود. این خروجی می‌تواند در گزارشات استفاده شده یا به تفسیر نتایج، کمک کند. برای ساخت یک گزارش با داده های ورودی از فرمان ComDocu استفاده کنید (خروجی داده ها را در بخش ۱۲-۵ ببینید).

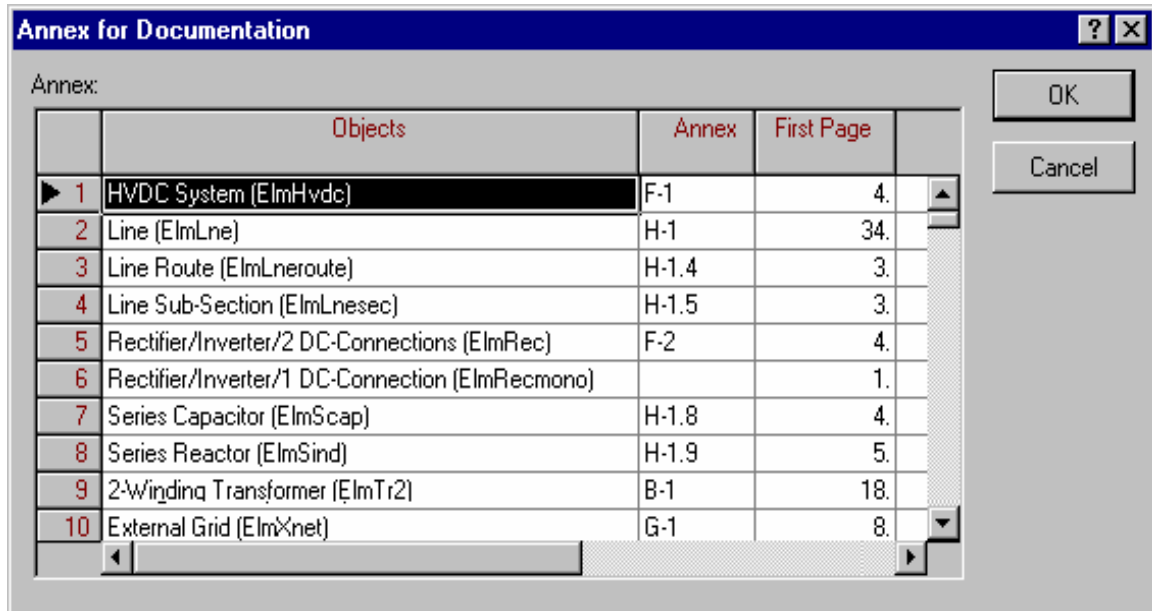
چندین گزارش مختلف وابسته به محاسبه واقعی را می‌توان ساخت. دکمه رادیویی در قسمت فوقانی سمت چپ گزارشات مختلف برای محاسبه فعال را نشان می‌دهد. (این شکل یک پخش بار را نشان می‌دهد) بعضی قسمتها ممکن است غیر فعال شوند که این مسئله بستگی به موضوع یا موضوعات انتخاب شده برای این گزارش دارد. در این شکل یک ایستگاه برای خروجی انتخاب می‌شود. گزینه "Used Format" فرمت یا فرمتهای استفاده شده برای این گزارش را نشان می‌دهد. بعضی گزارشات مجموعه ای از خروجیهای مختلف هستند. برای این گزارشات بیش از یک فرم نشان داده می‌شود و اگر این فرم اصلاح شود، بطور خودکار در پوشه "Changed Settings" (تنظیمات تغییر یافته) این پروژه فعال ذخیره می‌شود. این فرم تغییر یافته روی گزارشات پروژه های دیگر تاثیر نمی‌گذارد. اگر "Use Selection" فعال باشد، می‌توان مجموعه ای از موضوعات (انتخاب) یا یک موضوع تک را انتخاب کرد.

اگر "Use Selection" انتخاب نشود، این گزارش فقط برای عناصر ساخته می‌شود. همه موضوعات مرتبط استفاده می‌شوند. این موضوعات مرتبط بستگی به گزارش انتخاب شده دارند. بیشتر گزارشات عنوانی را در ابتدای هر صفحه نشان می‌دهند. مرجع "Title" محتویات این سر صفحه "Header" را تعیین می‌کند.

برای بعضی گزارشات تنظیمات دیگری لازم می‌باشد. این تنظیمات به گزارش انتخاب شده، موضوعات انتخاب شده برای خروجی و محاسبه از قبل پردازش شده بستگی دارند. محاسبه (ابتدای سمت چپ) و فرمت یا فرمتهای استفاده شده (ابتدای سمت راست) همیشه نشان داده می‌شوند.

12.7 The Annex for Documentation

"Annex for Documentation" ضمیمه برای مستندات نتایج را ذخیره می‌کند، شماره ضمیمه و شماره صفحه برای صفحه اول در مورد هر طبقه منحصر می‌باشد.



شکل ۱۲-۱۳: کادر محاوره ای ضمیمه

Objects: این ستون طبقات مختلف را با عناوین آنها نشان می‌دهد.
Annex: این ستون شماره ضمیمه نشان داده شده در فیلد "Annex" (ضمیمه) گزارش را ذخیره می‌کند.
First Page: این ستون صفحه شروع طبقه در این گزارش را مشخص می‌کند.
 شماره صفحه اول بستگی به طبقه خروجی اولین عنصر در گزارش شما دارد. شماره صفحه طبقه آن شماره صفحه، اولین صفحه می‌باشد.

شرکت برق منطقه ای فارس