

ARCO, Front page

To select a Substation

ARCO (Applied Relay Coordinator) -- Ver 6.01.00.01 , Sub.Name: Test_230kV_OK , Modified at: 2016 / 2 / 8 on Monday at 16:16:45

File Analysis View Relay Preferences Operating time Help

Sub.General Settings Sub. Fault Currents

Region

- a1
 - b1
 - Example
 - ZREC
 - Group_1
 - Abhar_63 kV_New
 - Alborz_230 kV_Warn
 - Dandi_230 kV_Warn
 - Example_1_DT
 - Example_A
 - Example_B
 - Example_With Remote
 - Example_With Remote_YNd
 - Khamseh_Warn
 - Sangshahr_Warn_1
 - Takestan 230 kV
 - Test_230kV_OK
 - Test_234
 - Test_63
 - W1
 - W2

Copy this substation to:
Rename
Delete Substation
Make a new Region
Make a new Substation

Calc. Note

Primary Secondary
Auto Auto
Upper side Voltage (kV) 230
Lower side Voltage (kV) 63
Trans. S (MVA) 160
Sbase (MVA) 100

محاسبات آزمایشی

برنامه به صورت پیشفرض اولین فیeder حاوی رله را در صورتیکه کاربر فیeder دیگر را اضافه کردن فیeder، حذف فیeder، تغییر نام فیeder بر روی یک فیeder خاص، ابتدا باید از روی دیاگرام تک خطی موقعیت فیeder (P1...P9) و سپس فیeder مورد نظر را از دیاگرام انتخاب کنید و سپس عملیات مورد نظر را با کلیک راست انجام دهید.
به منظور مشاهده آخرین وضعیت یک فیeder از نظر رله های نصب شده می توانید ماوس را به روی موقعیت فیeder مورد نظر ببرید. علاوه بر این امکان کلیک راست به منظور افزودن فیederهای جدید وجود دارد.

Line Feeders

230 kV Bus

Power Trans.
S = 160 MVA
Auto Trans.

63 kV Bus

Outgoing Feeders

P1: Outgoing Feeders:

A1 A2 A3 A4

O/C Relay for: A1

General Param. Current Settings Line Fault Currents

O/C Relay Protecting this Feeder? ☒

Feeder Type Line 1 Section Nr.

C.T Primary (A) 800 1 C.T Secondary (A)

Relay Name MCGG82

Relay Char. SI

Relay In (A) 1

Note for O/C unit

Undo Apply

E/F Relay for: A1

General Param. Current Settings Line Fault Currents

E/F Relay Protecting this Feeder? ☒

Feeder Type Line 1 Section Nr.

C.T Primary (A) 800 1 C.T Secondary (A)

Relay Name MCGG82

Relay Char. SI

Relay In (A) 1

Note for E/F unit

Undo Apply

To select a Feeder

ARCO (Applied Relay Coordinator) -- Ver 6.01.00.01 , Sub.Name: Test_230kV_OK , Modified at: 2016 / 2 / 8 on Monday at 16:21:18

File Analysis View Relay Preferences Operating time Help

Sub.General Settings Sub. Fault Currents Sub. SLD Grid. SLD

Region

- a1
- b1 Example
- ZREC
- Group_1
 - Abhar_63 kV_New
 - Alborz_230 kV_Warn
 - Dandi_230 kV_Warn
 - Example_1_DT
 - Example_A
 - Example_B
 - Example_With Remote
 - Example_With Remote_YNd
 - Khamseh_Warn
 - Sangshahr_Warn_1
 - Takestan 230 kV
 - Test_230kV_OK
 - Test_230kV_Warn_1
 - Test_63_230
 - W1
 - W2

Calc. Note محاسبات آزمایشی

PDF

Primary Secondary

Upper side Voltage (kV) 230

Lower side Voltage (kV) 63

Trans. S (MVA) 160

Sbase (MVA) 100

Line Feeders

230 kV Bus

Power Trans. S = 160 MVA Auto Trans.

Outgoing Feeders

63 kV Bus

Trans_1 Trans_2

O/C Relay for: Trans_1

General Param. Current Settings

O/C Relay Protecting this Feeder? ☒

Feeder Type Trans. 1 Section Nr.

C.T Primary (A) 2500 1 C.T Secondary (A)

Relay Name MCGG62

Relay Char. SI

Relay In (A) 1

Note for O/C unit

Undo Apply

Relay for: Trans_1

General Param. Current Settings

F Relay Protecting this Feeder? ☒

Feeder Type Trans. 1 Section Nr.

C.T Primary (A) 600 1 C.T Secondary (A)

Relay Name MCGG22

Relay Char. SI

Relay In (A) 1

Note for E/F unit

Undo Apply

آهنگی:

برنامه به صورت پیشفرض اولین فیدر حاوی رله را از سمت پایین دیاگرام انتخاب می کند. فیدر انتخابی به رنگ روشن می باشد در صورتیکه کاربر فیدر دیگری را انتخاب نماید فیدر جدید تغییر رنگ خواهد داد به منظور انجام عملیات (افزافه کردن فیدر، حذف فیدر، تغییر نام فیدر) بر روی یک فیدر خاص، ابتدا باید از روی دیاگرام تک خطی موقعیت فیدر (P1...P9) و سپس فیدر مورد نظر را از دیاگرام انتخاب کنید و سپس عملیات مورد نظر را با کلیک راست انجام دهید به منظور مشاهده آخرین وضعیت یک فیدر از نظر رله های نصب شده می توانید ماوس را به روی موقعیت فیدر مورد نظر ببرید علاوه بر این امکان کلیک راست به منظور افزودن فیدرهای جدید وجود دارد

Technical Calculator

ARCO (Applied Relay Coordinator) -- Ver 6.01.00.01 , Sub.Name: Test_230kV_OK , Modified at: 2016 / 2 / 8 on Monday at 14:13:21

File Analysis View Relay Preferences Operating time Help

Sub.General Settings Sub. Fault Currents Grid. SLD Warnings

لطفا خطاهای زیر مربوط به فیدرهایی که با رنگ قرمز متمایز شده اند را بررسی نمایید:

1) - TMS(O/C) Relay in Feeder «A1» of «P1» is <= 0 !!!
2) - TMS(O/C) Relay in Feeder «Abhar» of «P7» is <= 0 !!!

پست خطاهای مربوط به محاسبه پارامترهای زمانی زیر را نمی بینید ممکن است به دلیل غیر فعال بودن در قسمت تعریف جریان خطوط قابل مشاهده هستند

O/C :
Fault current defined for Feeder «Abhar» =
O/C :
Fault current defined for Feeder «Abhar» =

تجایی:
با این منظور کافی است گزینه Secure PDF را انتخاب نمایی
ن خروجی، می توانید از قابلیت های Water mark و تمام قابلیت
نصب شده استفاده نمایید

«زمان اجرا: 1.7 ثانیه»

«پس از بررسی توضیح خطاها، گزارش های خروجی و گراف ها را توسط آیکون های مربوطه در سمت چپ مشاهده نمایید»

Line Feeders

P7 × 3
× 1

Calculator

Amper/pu TMS/T

Characteristic
EI

Calculate Time from TMS

$$T(\text{sec}) = \frac{0.1}{1} \times \left\{ \frac{80}{\left[\left(\frac{22}{10} \right)^2 - 1 \right]^1} + 0 \right\}$$

Calculate TMS from Time

$$\text{TMS} = \frac{1 \times T(\text{sec})}{\left\{ \frac{80}{\left[\left(\frac{\text{IF}}{\text{Is}} \right)^2 - 1 \right]^1} + 0 \right\}}$$

P1: Outgoing Feeders:

A1 A2 A3 A4

O/C Relay for: A1

General Param. Current Settings Line Fault Currents

Distance ☐ IF1 12.58 pu Undo
IF2 7.545 pu
IF3 1 pu
IF4 1 pu
IF5 1 pu
Time 1 0.4 sec Apply
Time 2 0.8 sec

Coordination (if needed)
When Extra Relay exists. 0 pu
of Extra Relay or Fuse 0 sec: 0 = Inactive
Elimination with Extra Relay 0.4 sec

Current Settings Line Fault Currents

Using this Feeder? ☒

Section Nr. 1
C.T Secondary (A) 1
GG82
Undo

Relay In (A) 1
Note for E/F unit
Apply

Single Line Diagram (SLD)

ARCO (Applied Relay Coordinator) -- Ver 6.01.00.01 , Sub.Name: Test_230kV_OK , Modified at: 2016 / 2 / 8 on Monday at 16:21:18

File Analysis View Relay Preferences Operating time Help

Sub.General Settings Sub. Fault Currents Sub. SLD Grid. SLD

Region

- a1
 - b1
 - Example
 - ZREC
 - Group_1
 - Abhar_63 kV_New
 - Alborz_230 kV_Warn
 - Dandi_230 kV_Warn
 - Example_1_DT
 - Example_A
 - Example_B
 - Example_With Remote
 - Example_With Remote_YNd
 - Khamseh_Warn
 - Sangshahr_Warn_1
 - Takestan 230 kV
 - Test_230kV_OK
 - Test_230kV_Warn_1
 - Test_63_230
 - W1
 - W2

Calc. Note

محاسبات آزمایشی

لطفا از بارگذاری فایل های تصویری بزرگ تر از 2 مگابایت خودداری نمایید
نام دیاگرام تک خطی پست : Dandi.pdf_230
نام دیاگرام تک خطی شبکه : ZREC_Grid.pdf

Primary Auto Secondary Auto

Upper side Voltage (kV) 230

Lower side Voltage (kV) 63

Trans. S (MVA) 160

Sbase (MVA) 100

Line Feeders

230 kV Bus

Trans. S = 160 MVA Auto Trans.

Outgoing Feeders

63 kV Bus

P1 x 4

P2 x 1

P3 x 2

P4 x 2

P5 x 2

P7 x 3

P8 x 1

P1: Outgoing Feeders:

A1 A2 A3 A4

O/C Relay for: A1

General Param. Current Settings Line Fault Currents

O/C Relay Protecting this Feeder? ☒

Feeder Type Line 1 Section Nr.

C.T Primary (A) 800 1 C.T Secondary (A)

Relay Name MCGG82

Relay Char. SI

Relay In (A) 1

Note for O/C unit

Undo Apply

E/F Relay for: A1

General Param. Current Settings Line Fault Currents

E/F Relay Protecting this Feeder? ☒

Feeder Type Line 1 Section Nr.

C.T Primary (A) 800 1 C.T Secondary (A)

Relay Name MCGG82

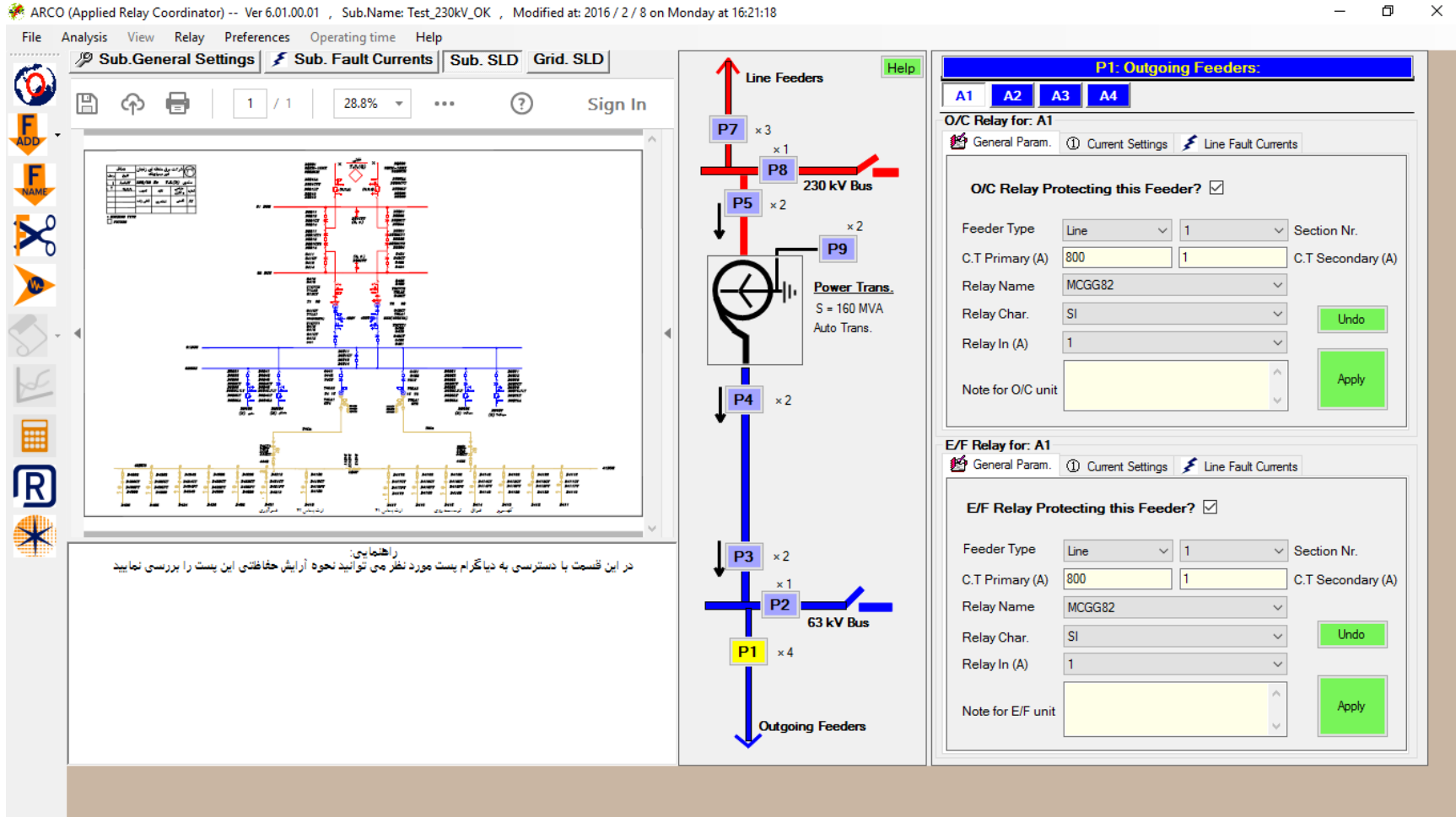
Relay Char. SI

Relay In (A) 1

Note for E/F unit

Undo Apply

Substation SLD



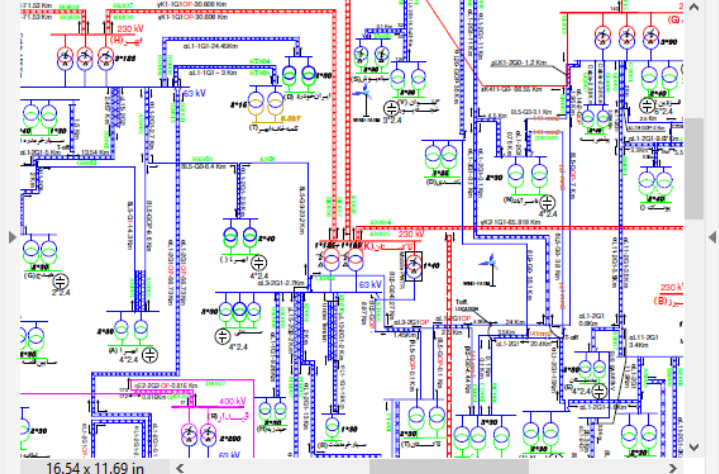
2. Grid SLD

ARCO (Applied Relay Coordinator) -- Ver 6.01.00.01 , Sub.Name: Test_230kV_OK , Modified at: 2016 / 2 / 8 on Monday at 16:21:18

File Analysis View Relay Preferences Operating time Help

Sub.General Settings Sub. Fault Currents Sub. SLD Grid. SLD

1 / 1 85% Sign In



16.54 x 11.69 in

در این قسمت با دسترسی به دیاگرام کلی شبکه می توانید ارتباطات پست مورد نظر را با بقیه شبکه بررسی نمایید.

Line Feeders

P7 x 3

P8 x 1

230 kV Bus

P5 x 2

P9 x 2

Power Trans.
S = 160 MVA
Auto Trans.

P4 x 2

63 kV Bus

P2 x 1

P3 x 2

P1 x 4

Outgoing Feeders

P1: Outgoing Feeders:

A1 A2 A3 A4

O/C Relay for: A1

General Param. Current Settings Line Fault Currents

O/C Relay Protecting this Feeder? ☒

Feeder Type Line 1 Section Nr.

C.T Primary (A) 800 1 C.T Secondary (A)

Relay Name MCGG82

Relay Char. SI

Relay In (A) 1

Note for O/C unit

Undo Apply

E/F Relay for: A1

General Param. Current Settings Line Fault Currents

E/F Relay Protecting this Feeder? ☒

Feeder Type Line 1 Section Nr.

C.T Primary (A) 800 1 C.T Secondary (A)

Relay Name MCGG82

Relay Char. SI

Relay In (A) 1

Note for E/F unit

Undo Apply

Warnings

ARCO (Applied Relay Coordinator) -- Ver 6.01.00.01 , Sub.Name: Test_230kV_OK , Modified at: 2016 / 2 / 6 on Saturday at 23:32:28

File Analysis View Relay Preferences Operating time Help

Sub.General Settings Sub. Fault Currents Grid. SLD Warnings

لطفا خطاهای زیر مربوط به فیدهایی که با رنگ قرمز متمایز شده اند را بررسی نمایید:

- 1) - TMS(O/C) Relay in Feeder «A1» of «P1» is ≤ 0 !!!
- 2) - TMS(O/C) Relay in Feeder «Abhar» of «P7» is ≤ 0 !!!

لیست خطاهای مربوط به محاسبه پارامترهای زمانی:

توضیح اینکه: اگر جریان های ذکر شده در زیر را نمی بینید ممکن است به دلیل غیر فعال بودن حفاظت خطوط باشد و این جریان ها در قسمت تعریف جریان خطوط قابل مشاهده هستند

O/C :

Fault current defined for Feeder «Abhar» = 0 A of «P7» is $< \text{ISR}(\text{Abhar}) = 540 \text{ A}$

O/C :

Fault current defined for Feeder «Abhar» = 0 A of «P7» is $< \text{ISR}(\text{Abhar}) = 540 \text{ A}$

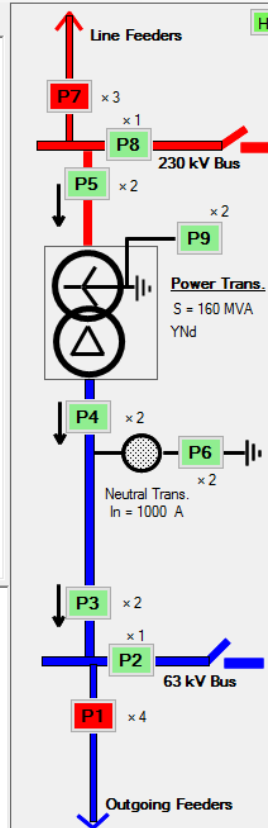
راهنمایی:

پس از پایان محاسبه می توانید خروجی های مورد نظر را از Icon bar یا از Toolbar انتخاب نمایید. امکان تهیه گزارش های خروجی به صورت فرمت PDF و با گذاشتن رمز وجود دارد. به این منظور کافی است گزینه Secure PDF را انتخاب نمایید. به منظور افزودن قابلیت های حرفه ای بیشتر به گزارش های خروجی، می توانید از قابلیت های Water mark و تمام قابلیت های دیگر مبدل PDF نصب شده استفاده نمایید.

«پایان محاسبات!»

«زمان اجرا: 1.7 ثانیه»

«پس از بررسی توضیح خطاها، گزارش های خروجی و گراف ها را توسط آیکون های مربوطه در سمت چپ مشاهده نمایید»



P1: Outgoing Feeders:

A1 A2 A3 A4

O/C Relay for: A1

General Param. Current Settings Line Fault Currents

O/C Relay Protecting this Feeder? ☒

Feeder Type Line 1 Section Nr.
C.T Primary (A) 800 1 C.T Secondary (A)
Relay Name MCGG82
Relay Char. SI Undo
Relay In (A) 1 Apply
Note for O/C unit

E/F Relay for: A1

General Param. Current Settings Line Fault Currents

E/F Relay Protecting this Feeder? ☒

Feeder Type Line 1 Section Nr.
C.T Primary (A) 800 1 C.T Secondary (A)
Relay Name MCGG82
Relay Char. SI Undo
Relay In (A) 1 Apply
Note for E/F unit

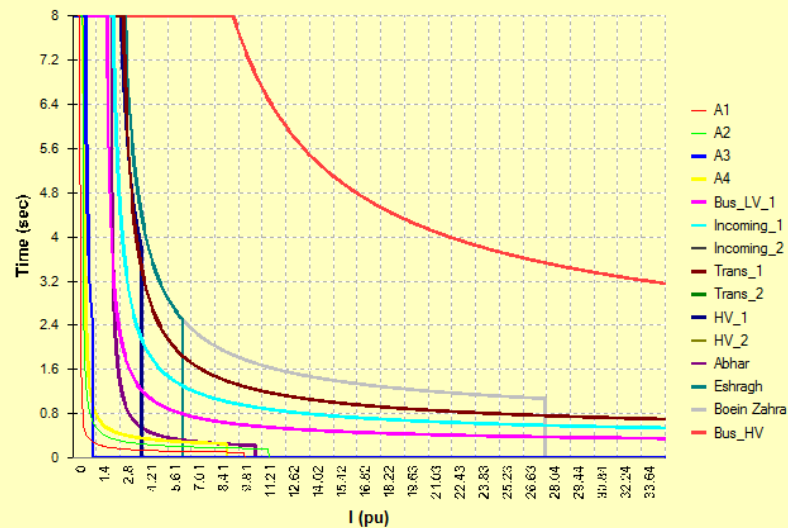
Time-Current Curves

Time-Current Diagrams

Panel Collapse Select Curves Recommendation

Zoom In/Out Print Operating time

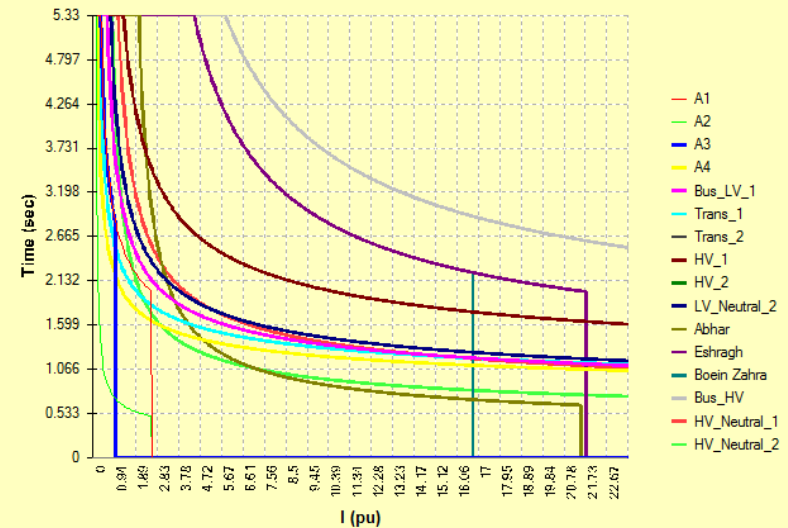
T- I Curve scheme for O/C Relay



Substation Name: Test_230kV_OK

Zoom In/Out Print Operating time

T- I Curve scheme for E/F Relay



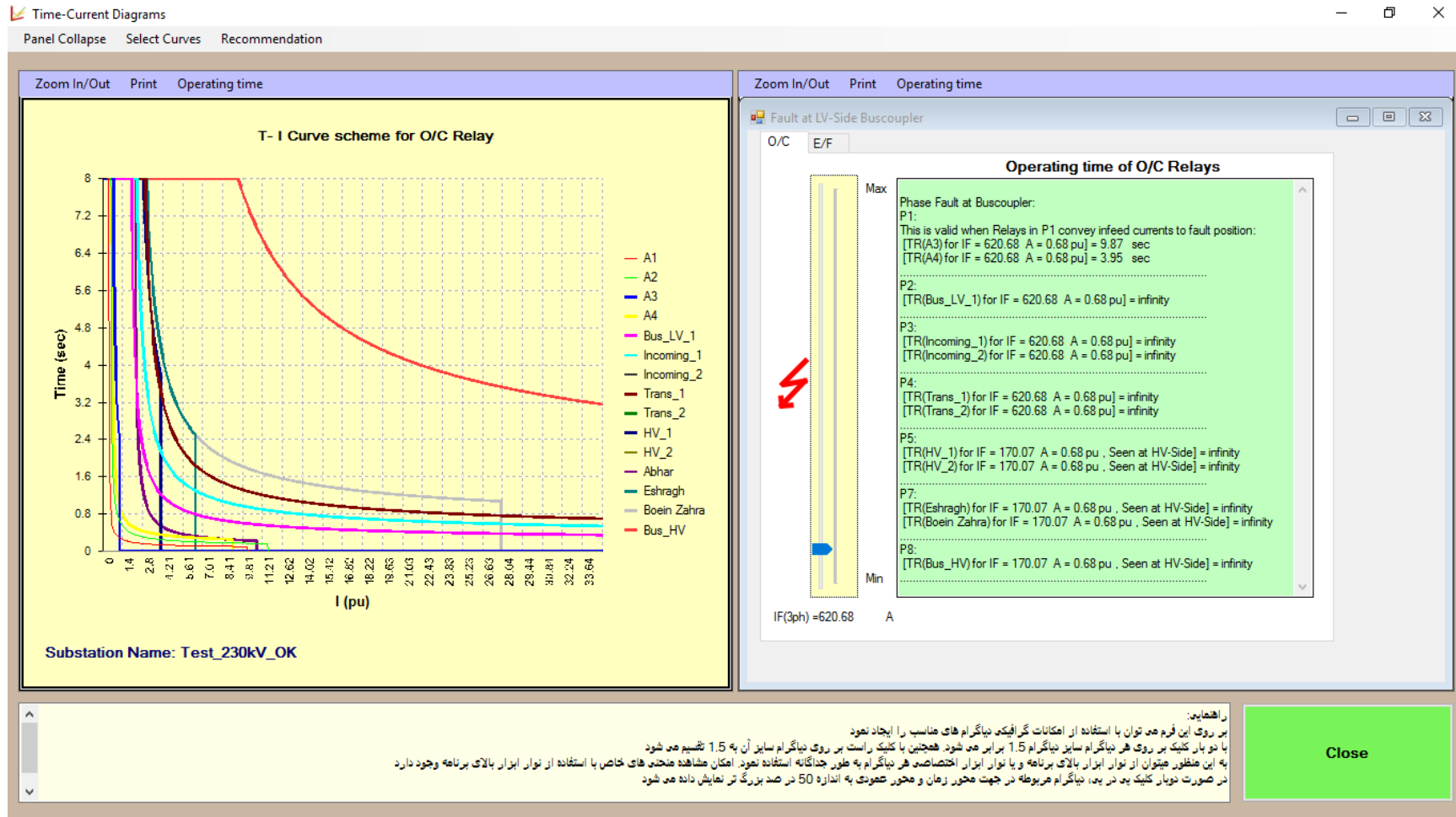
Substation Name: Test_230kV_OK

راهنمایی:

بر روی این فرم می توان با استفاده از امکانات گرافیکی دیاگرام های مناسب را ایجاد نمود
با دابل کلیک بر روی هر دیاگرام سایز دیاگرام 1.5 برابر می شود همچنین با کلیک راست بر روی دیاگرام سایز آن به 1.5 تقسیم می شود
به این منظور میتوان از نوار ابزار بالای برنامه و یا نوار ابزار اختصاصی هر دیاگرام به طور جداگانه استفاده نمود. امکان مشاهده منحنی های خاص با استفاده از نوار ابزار بالای برنامه وجود دارد
در صورت دابل کلیک بر روی دیاگرام مربوطه در جهت محور زمان و محور عمودی به اندازه 50 درصد بزرگ تر نمایش داده می شود

Close

Time of User defined Faults



Relay Model Maker

Relay Tool

Options Substation Report

Modelled Relays (52)
MCGG62

Relay Main Settings

Active Units

Is (O/C) ☒ Is (E/F) ☒ Inst (O/C) ☒ Inst (E/F) ☒

Is ☒ x In ☐ A

Inst ☐ x In ☒ x Is ☐ A

Nominal Current (In)

In1 1 A
In2 5 A
In3 0 A
In4 0 A
In5 0 A

Brand ALSTOM

Characteristic Number/Note

Application/Note
Three phase overcurrent with instantaneous elements

Technical Data

Link
<http://www.electricalmanuals.net/files/RELAYS/ALSTOM/MCGG62>

Google Search Go Open Datasheets folder

Settings Range

MCGG62

D2

TMS ==> 0.1 ~ 2 Step: 0.05
Inst ==> 1.3 ~ 31 Step: 0
Tinst ==> 0 ~ 0 Step: 0
Is ==> 0.05 ~ 2.4 Step: 0

D4

Is ==> 0.05 ~ 2.4 Step: 0
TMS ==> 0.2 ~ 4 Step: 0
Inst ==> 1.3 ~ 31 Step: 0
Tinst ==> 0 ~ 0 Step: 0

D8

Is ==> 0.05 ~ 2.4 Step: 0
TMS ==> 0.4 ~ 8 Step: 0
Inst ==> 1.3 ~ 31 Step: 0
Tinst ==> 0 ~ 0 Step: 0

EI

Is ==> 0.05 ~ 2.4 Step: 0
TMS ==> 0.05 ~ 1 Step: 0.025
Inst ==> 2 ~ 20 Step: 1
Tinst ==> 0 ~ 0 Step: 0

LT

Is ==> 0.05 ~ 2.4 Step: 0.05
TMS ==> 0.05 ~ 1 Step: 0.025
Inst ==> 2 ~ 31 Step: 1
Tinst ==> 0 ~ 0 Step: 0

SI

Is ==> 0.05 ~ 2.4 Step: 0.05
TMS ==> 0.05 ~ 1 Step: 0.025
Inst ==> 2 ~ 31 Step: 1
Tinst ==> 0 ~ 0 Step: 0

VI

Is ==> 0.05 ~ 2.4 Step: 0.05

Apply Changes
Insert
Remove
Repeat Selected Range

برای اعمال تغییرات بر روی اطلاعات رله باید بر روی نود مورد نظر کلیک راست کنید
به منظور وارد نمودن اطلاعات جدید بین اطلاعات موجود باید ابتدا در محل نود (Node) مناسب کلیک کنید و سپس اطلاعات داده شده را با فشردن دکمه (Insert) وارد نمایید
به منظور حذف اطلاعات اضافی از بین اطلاعات موجود، باید ابتدا در محل نود مناسب کلیک راست کنید و سپس با فشردن دکمه (Remove) حذف نمایید
توضیح مهم: امکان ورود اطلاعات متعدد برای یک آیتم وجود دارد. در این صورت برنامه رنج مناسب را به طور اتوماتیک انتخاب خواهد نمود