



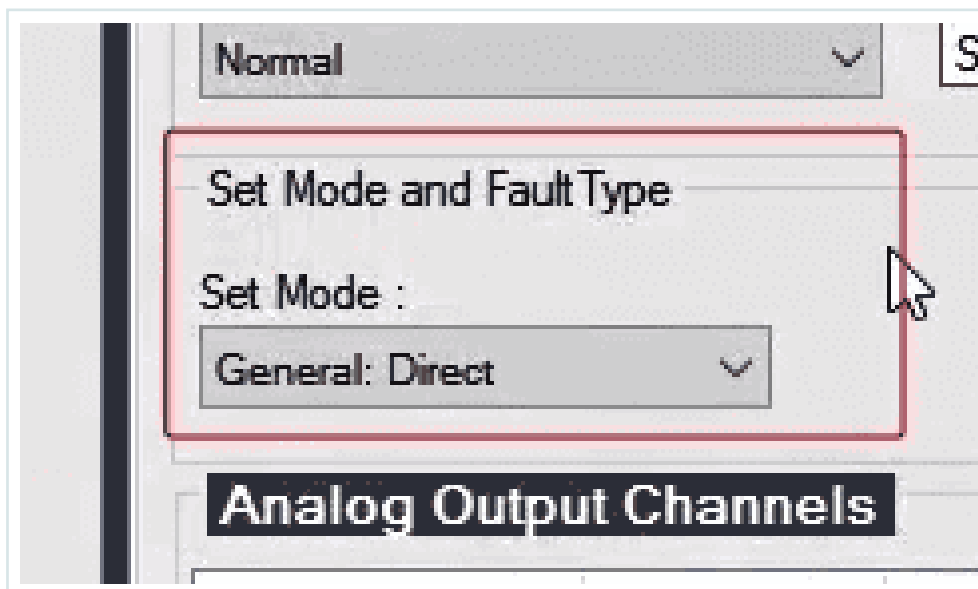
"SET MODE AND FAULT TYPE" قسمت 1

tester	دسته
AMT Sequencer روم	بخش
فارسی	زبان
2026-10-23	تاریخ تولید

فهرست مطالب

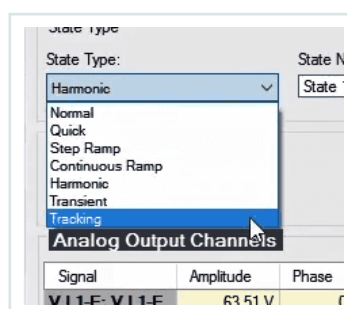
1. "General: Direct" مود
2. "General: Line-Line" مود
3. "General: Symmetrical Components" مود
4. "General: Powers" مود
5. "General: Fault Values" مود

در بخش "Set Mode and Fault Type"، کاربر با استفاده از گزینه‌های موجود در فیلد "Set Mode" پارامترهای مشخصی را برای تست در جدول "Analog Output Channels" به نرم افزار معرفی کرده و دستگاه ولتاژ و جریان متناظر با آن‌ها را تولید می‌کند که مقادیر خروجی دستگاه را می‌توان در پنجره "Table View" مشاهده کرد.

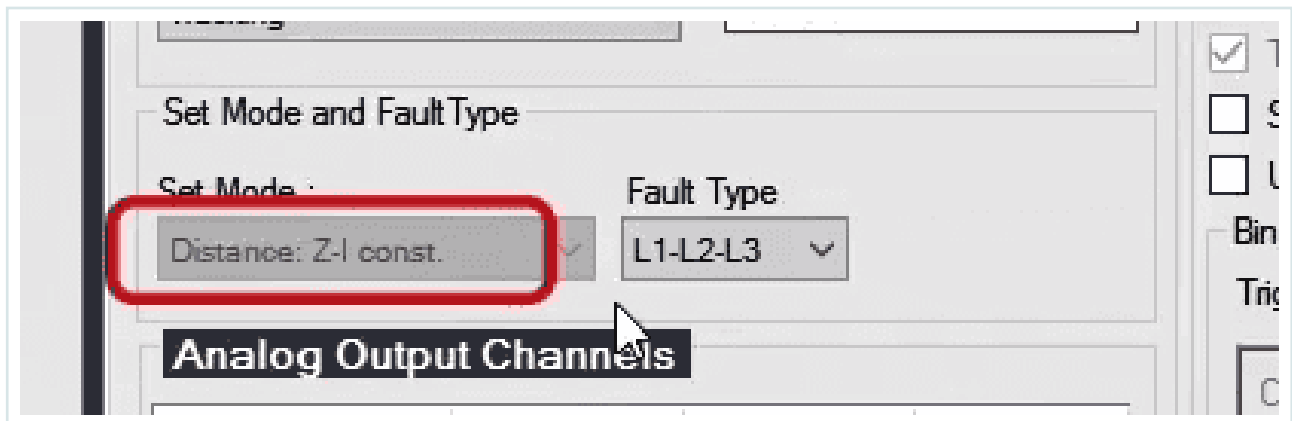


تصویر 1

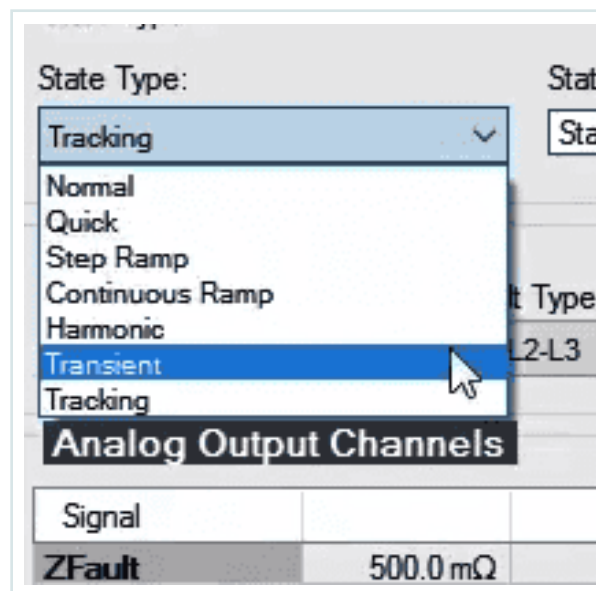
"State Type" های "Continuous Ramp" و "Harmonic" با توجه به شرایط تست فقط در مود "General: Direct" انجام می‌شوند. "Tracking" "State Type" نیز با توجه به شرایط تست "Power Swing"، در مود "Distance: Z-I const". انجام می‌شوند. لازم به ذکر است در "Transient Type" با توجه به اینکه مقادیر و نوع اطلاعات از فایل "Comtrade" استخراج می‌شوند بخش "Set Mode and Fault Type" وجود ندارد.



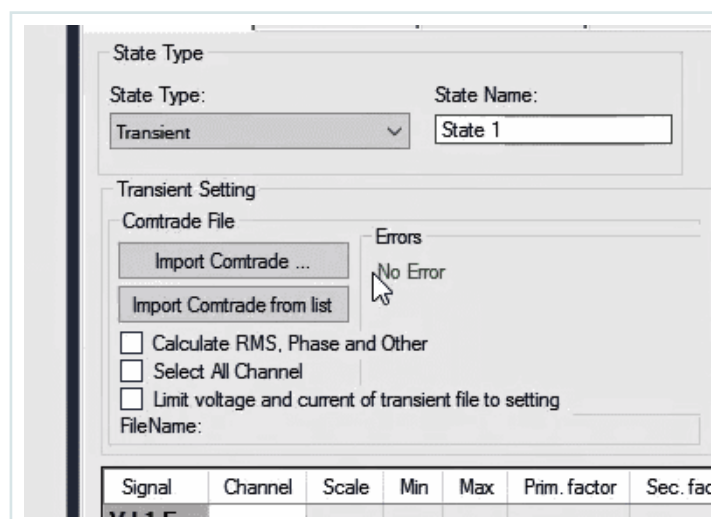
تصویر 2



تصویر 3

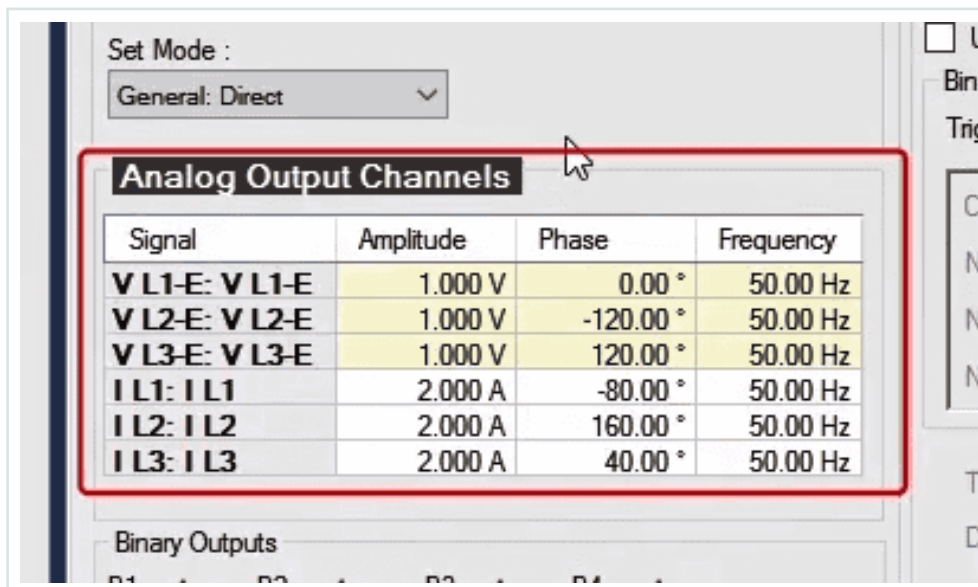


تصویر 4



تصویر 5

در "State Type" های "Quick"، "Step Ramp" و "Normal" می‌توان فیلد "Set Mode" را روی مودهای مختلفی قرار داد که در این فیلم به مودهای "General" اشاره می‌شود. جدول "Analog Output Channels"، در مودهای "General"، دارای ستون‌های "Frequency"، "Amplitude"، "Signal" و "Phase" می‌باشد.



Signal	Amplitude	Phase	Frequency
V L1-E: V L1-E	1.000 V	0.00 °	50.00 Hz
V L2-E: V L2-E	1.000 V	-120.00 °	50.00 Hz
V L3-E: V L3-E	1.000 V	120.00 °	50.00 Hz
I L1: I L1	2.000 A	-80.00 °	50.00 Hz
I L2: I L2	2.000 A	160.00 °	50.00 Hz
I L3: I L3	2.000 A	40.00 °	50.00 Hz

تصویر 6

مود "General: Direct"

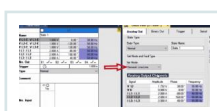
1

در این مود مقادیر سیگنال‌های ولتاژی و جریانی خروجی دستگاه، مستقیماً با تنظیم مقادیر فازی سیگنال‌های ولتاژ و مقادیر خط سیگنال‌های جریان در جدول "Analog Output Channels" تعیین می‌شوند. در این مود می‌توان مقدار فرکانس را در جدول "Analog Output Channels" تعیین کرد ولی در مودهای دیگر مقدار فرکانس از "Test Object" برداشته می‌شود. همانطور که می‌بینید مقادیر جدول "Analog Output Channels" مستقیماً در پنجره "Table View" وارد شده‌اند.

مود "General: Line-Line"

2

در این مود با تنظیم مقادیر خط سیگنال‌های ولتاژ و جریان و همچنین مقدار ولتاژ توالی صفر در جدول "Analog Output Channels"، مقادیر سیگنال‌های خروجی دستگاه تعیین می‌شوند. همانطور که می‌بینید مقادیر جریان در جدول "Analog Output Channels"، مستقیماً در پنجره "Table View" وارد شده‌اند که با تغییر ولتاژ توالی صفر به 5 ولت، مقدار ولتاژ هر فاز بر اساس روابط تعریف شده به 6 ولت در فاز اول و 4.583 ولت در فازهای دیگر تغییر می‌کنند.



تصویر 7

مود "General: Symmetrical Components"

3

در این مود با تنظیم مقدار ولتاژ و جریان توالی مثبت، منفی و صفر در جدول "Analog Output Channels"، مقادیر سیگنال‌های ولتاژ و جریان دستگاه متناظر با آن‌ها تعیین می‌شوند. برای مشاهده این تغییرات مقدار توالی منفی به 5 ولت تغییر کرده که بر اساس روابط ریاضی مقدار فاز اول 11 ولت و دو فاز دیگر 4 ولت محاسبه شده است. همچنین با تغییر جریان توالی منفی به 2 آمپر مقادیر خروجی جریان به ترتیب به 2.391 آمپر، 3.973 آمپر و 1.581 آمپر تغییر می‌کنند.

Analog Output Channels			
Signal	Amplitude	Phase	Frequency
V 1	1.000 V	0.00 °	50.00 Hz
V 2	5.000 V	0.00 °	50.00 Hz
V 0	5.000 V	0.00 °	50.00 Hz
I 1	2.000 A	-80.00 °	50.00 Hz
I 2	0.000 A	26.57 °	50.00 Hz
I 2 / I 1	0.0000	106.57 °	50.00 Hz
I 0	0.000 A	-75.96 °	50.00 Hz

تصویر 8

1/1			
Table View			
State 1			
E: V L1-E	11.00 V	0.00 °	50.00 Hz
E: V L2-E	4.000 V	60.00 °	50.00 Hz
E: V L3-E	4.000 V	-60.00 °	50.00 Hz
I L1	2.000 A	-80.00 °	50.00 Hz
I L2	2.000 A	160.00 °	50.00 Hz
I L3	2.000 A	40.00 °	50.00 Hz
Aut	B1. ☐	B2. ☐	B3. ☐ B4. ☐
er			1.000 s
Normal			

تصویر 9

$$a = e^{j\frac{2\pi}{3}} \rightarrow \begin{bmatrix} V_a \\ V_b \\ V_c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} V_0 \\ V_0 \\ V_0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} V_1 \\ a^2 V_1 \\ a V_1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} V_2 \\ a V_2 \\ a^2 V_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & a^2 & a \\ 1 & a & a^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} V_0 \\ V_1 \\ V_2 \end{bmatrix} = A V_{012}$$

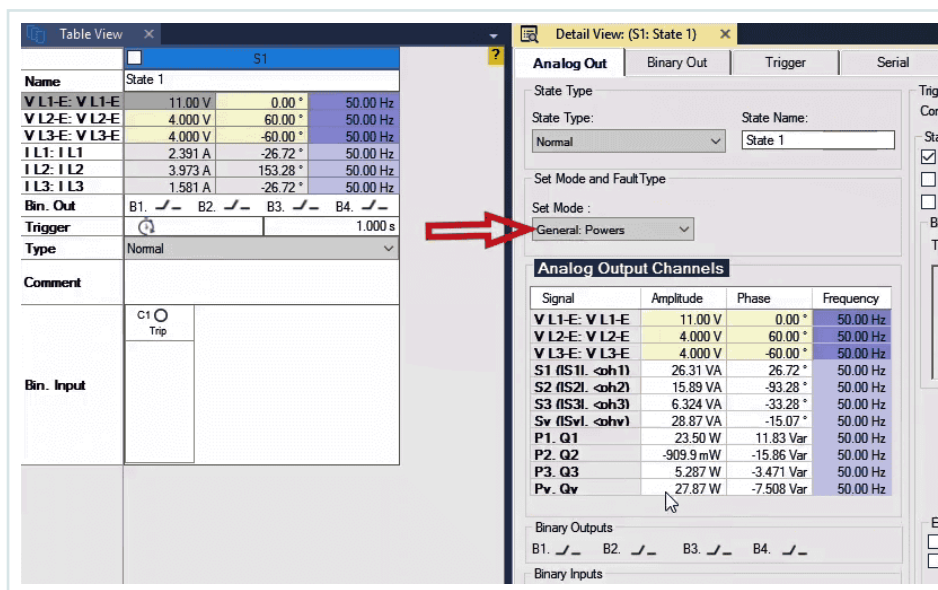
$$\begin{bmatrix} V_0 \\ V_1 \\ V_2 \end{bmatrix} = A^{-1} V_{abc} \rightarrow A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & a & a^2 \\ 1 & a^2 & a \end{bmatrix}$$

تصویر 10

مود "General: Powers"

4

در این مود مقادیر سیگنال‌های ولتاژ و جریان خروجی دستگاه با تنظیم مقدار فازی سیگنال‌های ولتاژ، توان ظاهری، توان اکتیو و توان راکتیو در جدول "Analog Output Channels"، تعیین می‌شوند. سطر چهارم تا ششم توان ظاهری مربوط به هرفاز و سطر هفتم توان ظاهری سه‌فاز می‌باشد که در ستون "Amplitude" اندازه آن‌ها و در ستون "Phase" زاویه آن‌ها مشخص می‌شود. همچنین سطر هشتم تا دهم توان اکتیو و راکتیو مربوط به هرفاز و سطر یازدهم توان اکتیو و راکتیو سه‌فاز می‌باشد که در ستون "Amplitude" اندازه توان اکتیو و در ستون "Phase" اندازه توان راکتیو مشخص می‌شود.



Signal	Amplitude	Phase	Frequency
V L1-E: V L1-E	11.00 V	0.00 °	50.00 Hz
V L2-E: V L2-E	4.000 V	60.00 °	50.00 Hz
V L3-E: V L3-E	4.000 V	-60.00 °	50.00 Hz
I L1: I L1	2.391 A	-26.72 °	50.00 Hz
I L2: I L2	3.973 A	153.28 °	50.00 Hz
I L3: I L3	1.581 A	-26.72 °	50.00 Hz
S1 (IS1L: coh1)	26.31 VA	26.72 °	50.00 Hz
S2 (IS2L: coh2)	15.89 VA	-93.28 °	50.00 Hz
S3 (IS3L: coh3)	6.324 VA	-33.28 °	50.00 Hz
Sv (ISvL: cohv)	28.87 VA	-15.07 °	50.00 Hz
P1. Q1	23.50 W	11.83 Var	50.00 Hz
P2. Q2	-909.9 mW	-15.86 Var	50.00 Hz
P3. Q3	5.287 W	-3.471 Var	50.00 Hz
Pv. Qv	27.87 W	-7.508 Var	50.00 Hz

تصویر 11

همانطور که می‌بینید مقادیر ولتاژ در جدول "Analog Output Channels"، مستقیماً در پنجره "Table View" وارد

می‌شوند و با ایجاد تغییر در مقدار توان ظاهری سه فاز به 50 ولت آمپر در جدول "Analog Output Channels"، مقادیر جریان در خروجی به 1.515 آمپر در فاز اول و 4.167 آمپر در دو فاز دیگر تغییر می‌کنند.

مود "General: Fault Values"

5

در این مود ابتدا نوع خطا از نوار کشویی فیلد "Fault Type" انتخاب می‌شود، سپس در جدول "Analog Output Channels"، مقدار ولتاژ خطا، جریان خطا و زاویه آن‌ها وارد شده و مقادیر سیگنال‌های ولتاژ و جریان خروجی دستگاه متناظر با آن‌ها در پنجره "Table View" مشاهده می‌شوند. در اینجا با توجه به اینکه خطا از نوع تک فاز به زمین انتخاب شده است مقادیر ولتاژ و جریان خروجی دستگاه در همان فاز، برابر مقدار ولتاژ و جریان خطا در جدول "Analog Output Channels" قرار می‌گیرند.

Name	Amplitude	Phase	Frequency
V L1-E: V L1-E	1.000 V	0.00 °	50.00 Hz
V L2-E: V L2-E	63.51 V	-120.00 °	50.00 Hz
V L3-E: V L3-E	63.51 V	120.00 °	50.00 Hz
I L1: I L1	2.000 A	-80.00 °	50.00 Hz
I L2: I L2	0.000 A	0.00 °	50.00 Hz
I L3: I L3	0.000 A	0.00 °	50.00 Hz

Signal	Amplitude	Phase	Frequency
V Fault	1.000 V	0.00 °	50.00 Hz
I Fault	2.000 A	-80.00 °	50.00 Hz
Angle(V-I)		80.00 °	

تصویر 12

Set_Mode_and_Fault_Type_Part1[H1] [H1] [H1]