VEBKO ONLINE-HILFE

Prüfansicht im "Synchronizer"

Kategorie	**tester**
Abschnitt	**AMT Synchronizer Modul**
Sprache	**Deutsch**
Erstellt am	**2026-11-03**

"Schusstest" (Shot test) ist der erste Test, der am "Synchronisierer" durchgeführt werden kann.

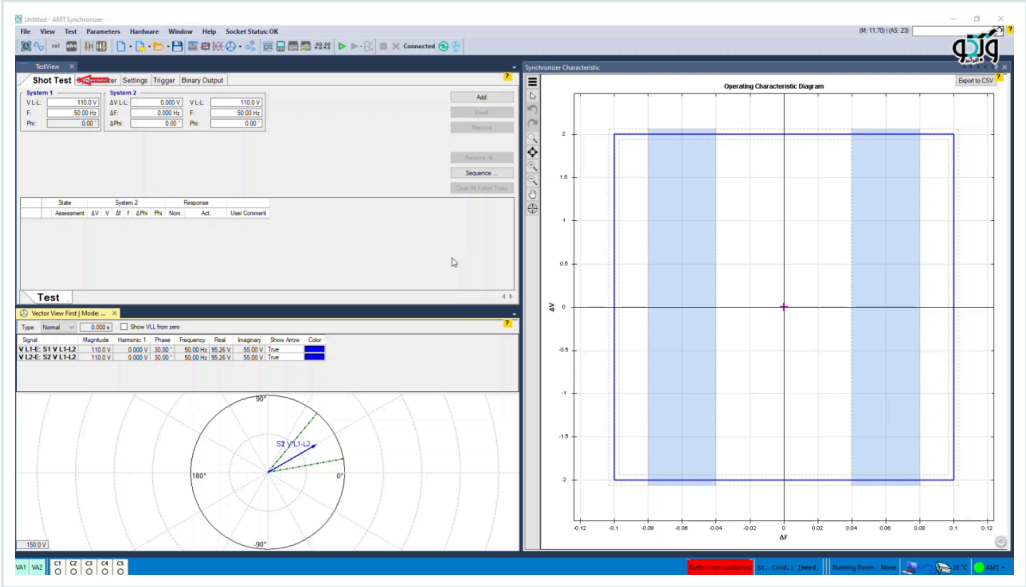


Abbildung 1

Um diesen Test durchzuführen, müssen Sie zunächst die Eigenschaften von System (1), das ein Simulator des starren Netzes (Infinite Bus) ist, und die Eigenschaften von System (2), das ein Simulator des Generators ist, eingeben.

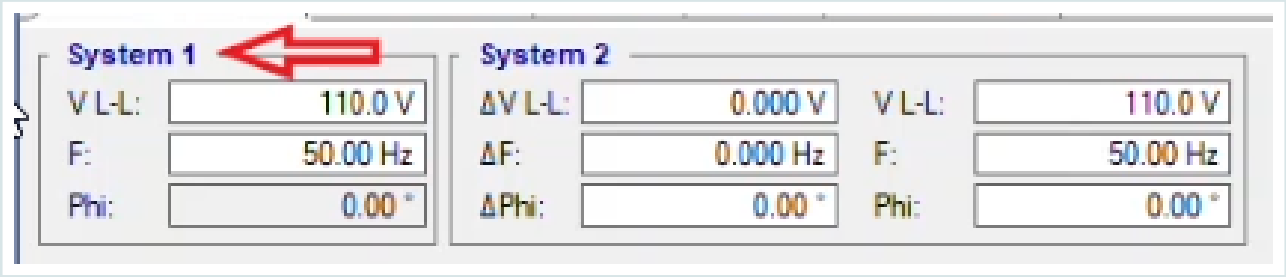


Abbildung 2

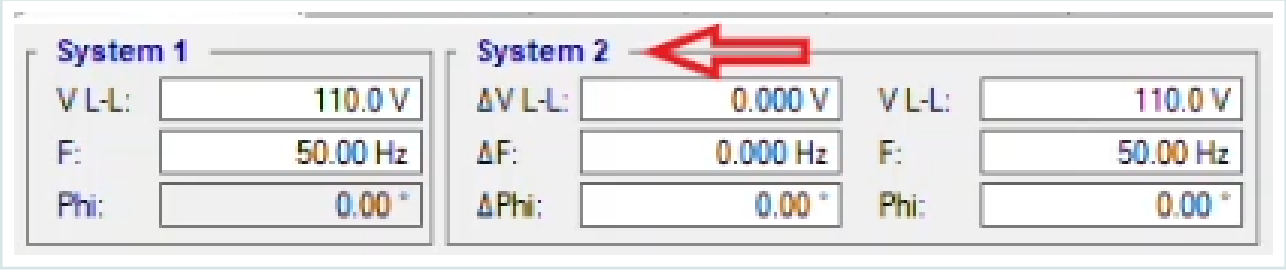


Abbildung 3

Die Werte für Spannungsdifferenz, Frequenz und Winkel der Systeme (1) und (2) werden in den Feldern "DeltaV L-L", "delta F" und "delta Phi" eingetragen. Die Werte für Spannung, Frequenz und Winkel werden in der Spalte auf der rechten Seite dieses Feldes angegeben. Beachten Sie, dass es

möglich ist, die Spannungs-, Frequenz- und Phasenwerte von System (2) direkt anzugeben. In diesem Fall wird die Höhe der Differenz zwischen den angegebenen Werten und ihren Nennwerten in der Spalte auf der linken Seite dieses Feldes angezeigt.

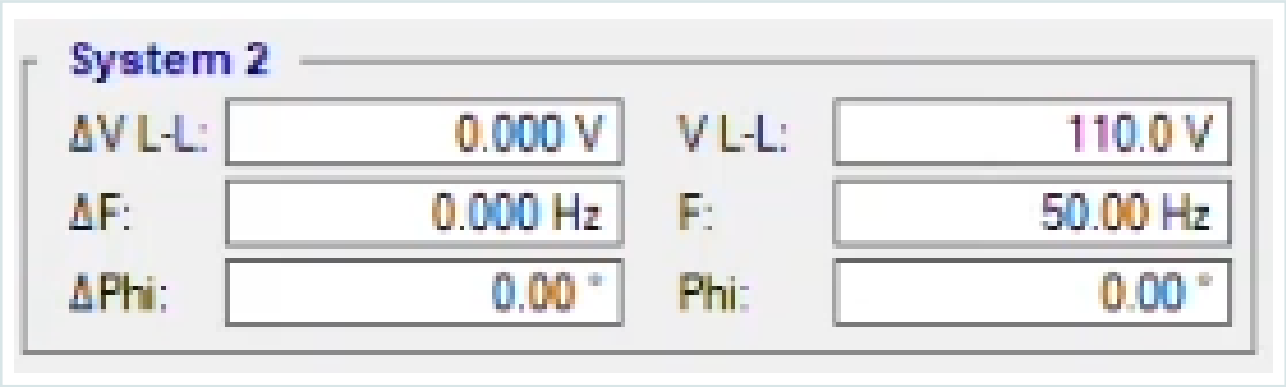


Abbildung 4

In performing this test, the characteristics of system (1) is fixed and for every test point, the characteristics of system (2) change. Other methods to add test points include clicking on the characteristic curve and selecting “Add” or holding the ctrl key and clicking on the intended point on the characteristic curve. Finally, after specifying the test point, the test is performed and in accordance with that whether the test point is inside the characteristic or outside it, the relay issues connect or disconnect command.

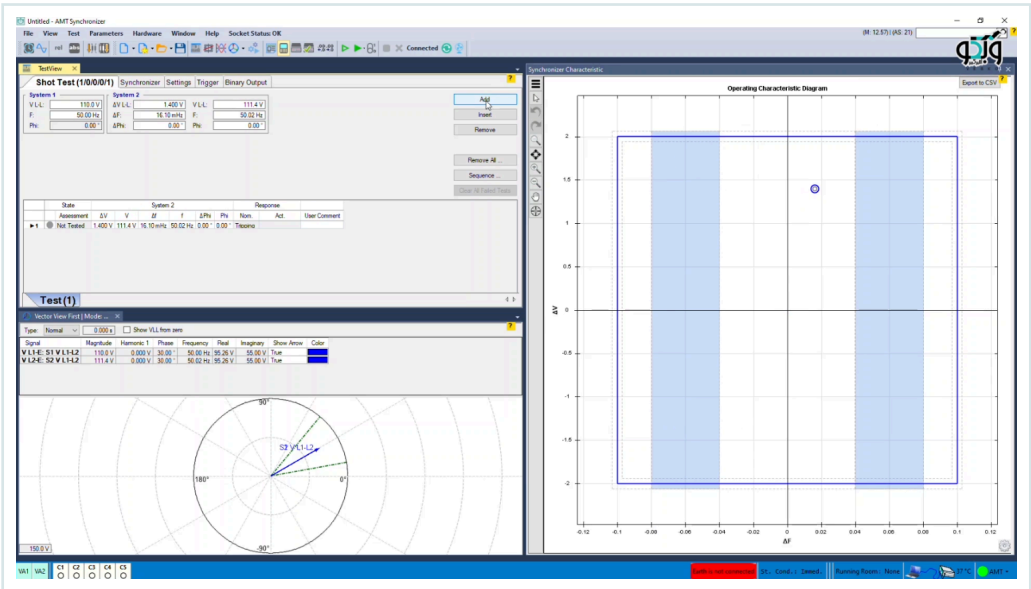


Abbildung 5

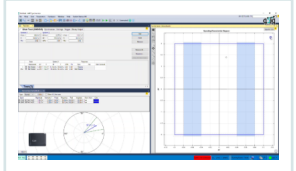


Abbildung 6

Die Bewertung des Testpunkts erfolgt anhand der Synchronität oder Nicht-Synchronität der Spalten "Nom" (Soll) und "Act" (Ist) im Bereich "Bewertung" (Assessment) der Testpunkttabelle. Die Eigenschaften von System (2) / der Testpunkt werden im Abschnitt "System2" festgelegt. Die anderen Optionen dieses Abschnitts sind dieselben wie in den anderen bereits erwähnten Räumen.

	State	System 2						Response		
	Assessment	ΔV	V	Δf	f	ΔPhi	Phi	Nom.	Act.	User Comment
1	Passed	1.400 V	111.4 V	16.10 mHz	50.02 Hz	0.00 °	0.00 °	Tripping	217.2 ms	
▶2	Not Tested	2.276 V	112.3 V	115.9 mHz	50.12 Hz	0.00 °	0.00 °	Non-Tripping		

Abbildung 7

Als Beispiel werden ein Punkt innerhalb der Verbindungszone und ein weiterer Punkt außerhalb dieser Zone ausgewählt. Durch die Durchführung des Tests werden Sie sehen, dass das Relais innerhalb der Zone einen Schließbefehl gibt und außerhalb dieser Zone keine Verbindung herstellt.

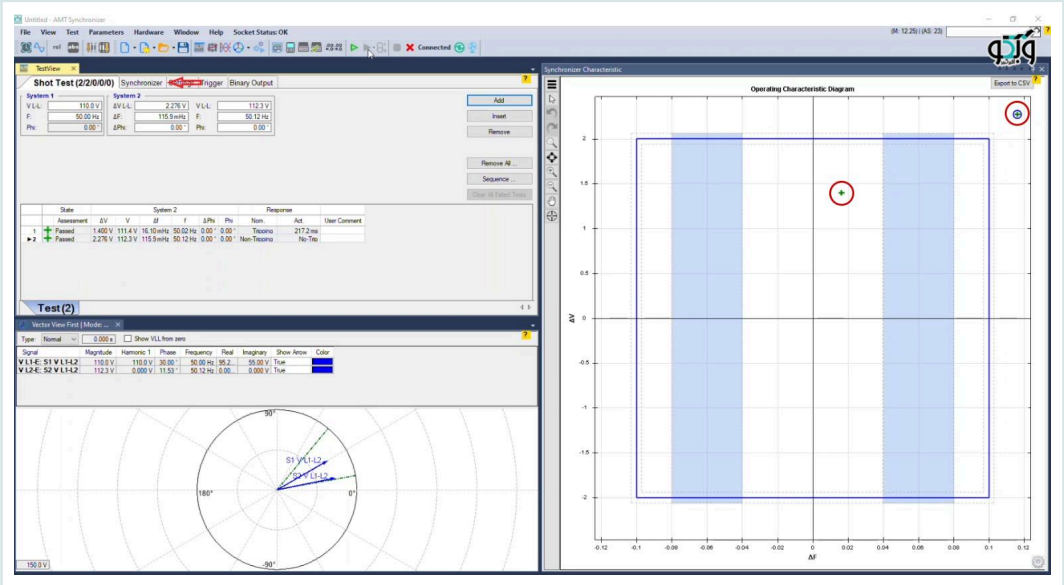


Abbildung 8

Der zweite und wichtigste durchführbare Test ist der "Synchronisierer" (Synchronizer). Um diesen Test durchzuführen, benötigen Sie 5 Ausgänge vom Relais. Tatsächlich hat dieses Relais 5 Hauptausgänge, und durch die Erteilung von Erhöhungs- oder Absenkungsbefehlen für Spannung und Frequenz wird der Vorgang des "Synchronisierens" und des Verbindens der Einheit mit dem Netz durchgeführt. Diese Ausgänge, die für den Test mit dem Gerät verbunden werden müssen, umfassen "V>", "VM<", "F>", "F<", die jeweils zum Erhöhen der Spannung, Absenken der Spannung, Erhöhen der Frequenz und Absenken der Frequenz verwendet werden. Im Reiter "Trigger" (Auslöser) im Abschnitt "Binäreinstellung" (Binary

Setting) können die Einstellungen der zugehörigen "Eingänge" (Inputs) festgelegt werden.

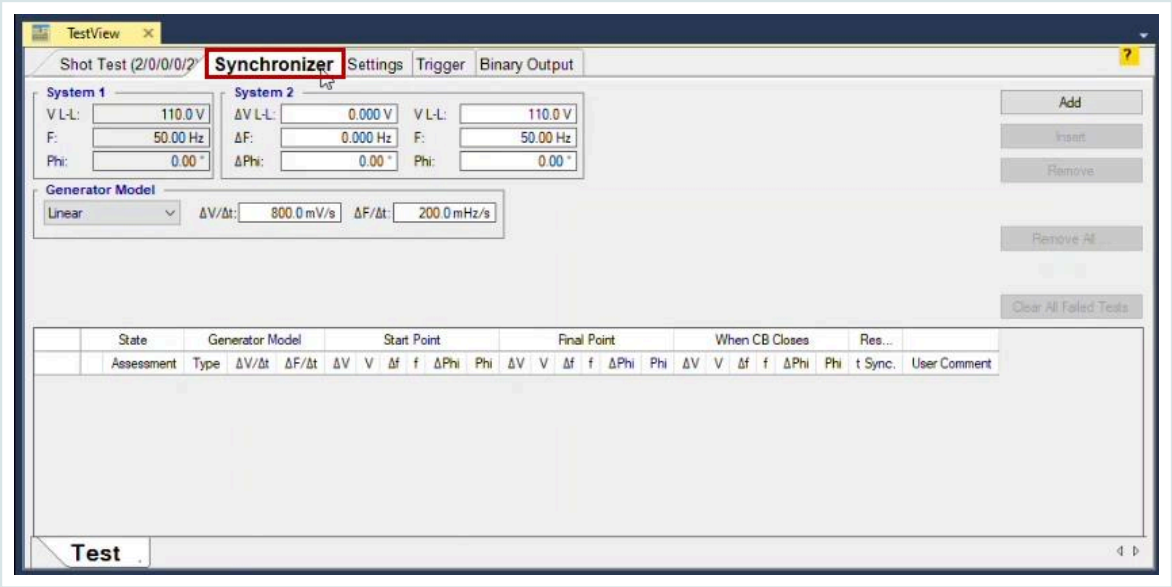


Abbildung 9

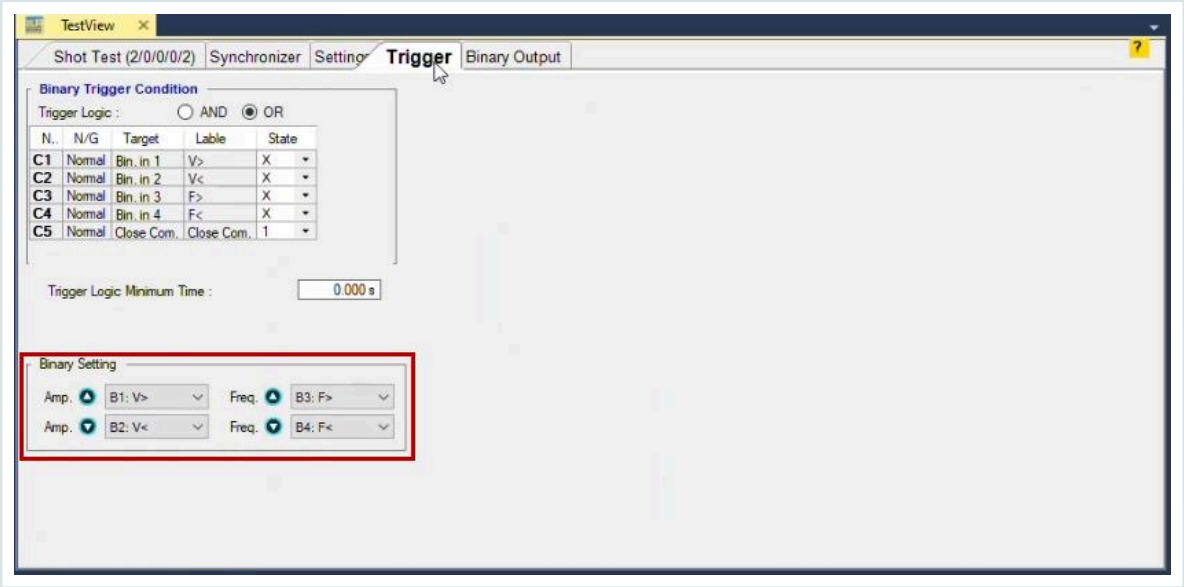


Abbildung 10

In diesem Abschnitt werden zum Empfangen der Befehle wie "Spannungserhöhungsbefehl empfangen", "Spannungsabsenkungsbefehl empfangen", "Frequenzerhöhungsbefehl empfangen" und "Frequenzabsenkungsbefehl empfangen" jeweils "B1:V>", "B2:V<", "B3:F>" und "B3:F<" verwendet. Außerdem wird "Schließbefehl" (Close Command) verwendet, um den Schließbefehl vom Relais zu empfangen. Bei der Durchführung dieses Tests sind die Eingänge Simulatoren für den Regler (Governor) und die "AVR", die vom Relais gesteuert werden.



Abbildung 11

Dieser Test auf dieser Registerkarte wird auf die Weise durchgeführt, dass das Relais, wenn Sie einen Testpunkt auswählen und den Test starten, die Spannung und Frequenz von System (2) durch das Geben von Spannungs- und Frequenzänderungsbefehlen in die Schließzone bringt und schließlich den Schließbefehl gibt.

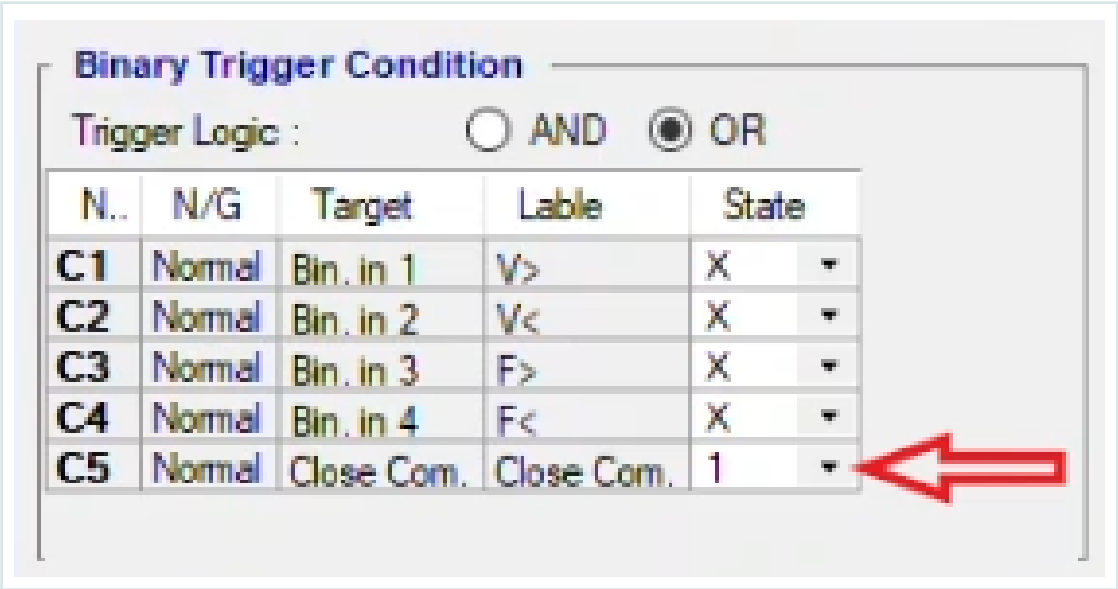


Abbildung 12

Bei der Durchführung dieses Tests ist zu beachten, dass es notwendig ist, das "Generatormodell" (Generator Model) entsprechend den Systemeigenschaften einzugeben, da die Änderungen von Spannung und Frequenz gemäß den vom Relais gesendeten Impulsen und den in diesem Abschnitt eingegebenen Einstellungen erfolgen. Wenn beispielsweise "0,1" als "delta V/delta t" eingegeben wird, verringert sich die Spannung um 100 Millivolt, wenn ein Ein-Sekunden-Impuls vom Relais zum Absenken der Spannung gesendet wird.

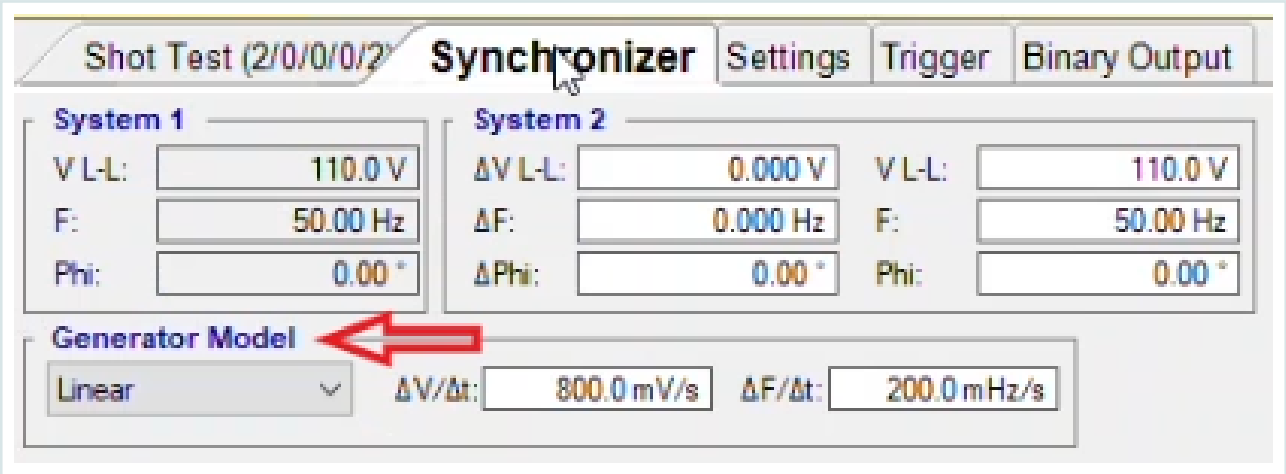


Abbildung 13

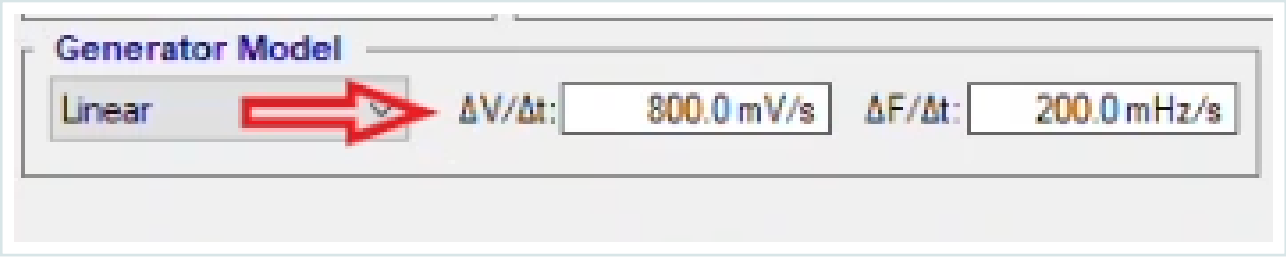


Abbildung 14

Wenn jedoch ein Impuls von 500 Millisekunden gesendet wird, verringert sich die Spannung um 500 Millivolt. Als Beispiel wird hier ein Testpunkt ausgewählt und "1 V/s" als "delta V/delta t" und "100 mHz/s" als "delta F/delta t" eingegeben. Durch das Starten des Tests können Sie sehen, dass die Kennlinie basierend auf den von den Eingängen vom Relais empfangenen Signalen von außerhalb in die Verbindungszone eintritt.

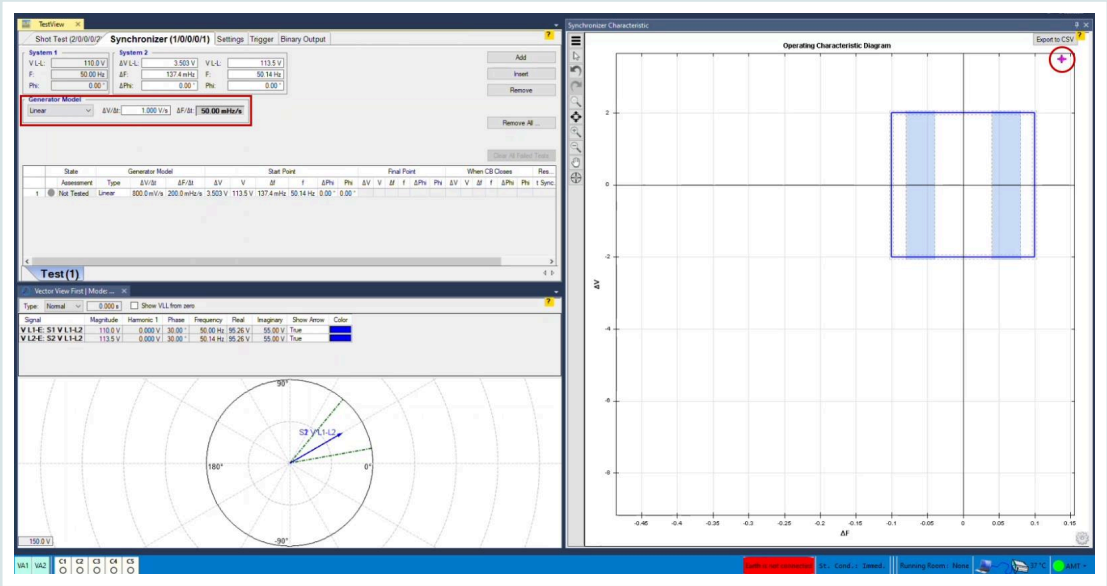


Abbildung 15

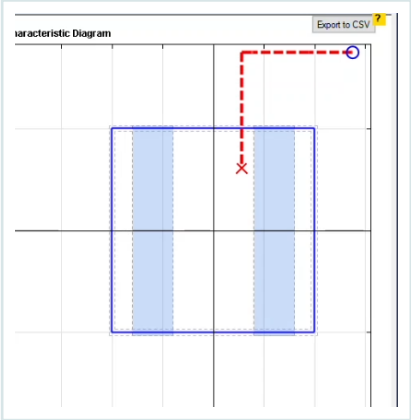


Abbildung 16

Abschließend ist es notwendig zu wissen, dass die Zeit für jeden der Tests im Abschnitt "Fehlerzeit" (Fault Time) im Bereich "Einstellung" (Setting) festgelegt wird und bei Bedarf geändert werden kann.



Abbildung 17

[jg1]Test_View_Window_in_Synchronizer_Room