VEBKO ONLINE-HILFE

Keine Kombinierten Charakteristiken

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

1 Imported Content

Gemäß dem Betrieb von Differenzialrelais wird die Differenz jeder Phase separat berechnet. Basierend auf der Differenzialcharakteristik entscheidet das Relais, ob es auslöst oder nicht auslöst. Bei Einphasenfehlern fällt auf, dass die Differenzial- und Vorspannströme in der getesteten Phase doppelt so hoch sind wie in den beiden anderen Phasen.

Signal	Magnitude	Harmonic 1	Phase	Real	Imaginary
I L1: I L1	1.500 A	0.000 A	180.00 °	-1.500 A	0.000 A
I L2: I L2	749.8 mA	0.000 A	0.00 °	749.8 mA	0.000 A
I L3: I L3	749.8 mA	0.000 A	0.00 °	749.8 mA	0.000 A
I L1(1): I L1(1)	481.1 mA	0.000 A	0.00 °	481.1 mA	0.000 A
I L2(1): I L2(1)	240.6 mA	0.000 A	180.00 °	-240.6 mA	0.000 A
I L3(1): I L3(1)	240.6 mA	0.000 A	180.00 °	-240.6 mA	0.000 A
(Ibias, Idiff)A_LN				2.000 In	1.000 In
(Ibias, Idiff)B_LN				1.000 In	0.500 In
(Ibias, Idiff)C_LN				1.000 In	0.500 In
(Ibias, Idiff)A_LL				2.000 In	1.000 In
(Ibias, Idiff)B_LL				1.000 In	0.500 In
(Ibias, Idiff)C_LL				1.000 In	0.500 In
IDiff	1.000 In				
IBias	2.000 In				

Abbildung 1

Unter solchen Bedingungen arbeitet das Relais im Wesentlichen mit zwei Charakteristiken. Die erste Charakteristik entspricht der am Relais eingestellten, während die zweite Charakteristik dadurch ermittelt wird, dass Idiff und Ibias der eingestellten Charakteristik mit 2 multipliziert werden (wie in der untenstehenden Tabelle dargestellt).

BIAS	DIFF	* 2 →	2* BIAS	2*DIFF
0.5 BIAS	0.5 DIFF		BIAS	DIFF

Abbildung 2

Bei Differenzialcharakteristiken mit zwei Steigungen werden durch das Auftragen der beiden genannten Charakteristiken die resultierenden Differenzialcharakteristiken wie folgt erhalten:

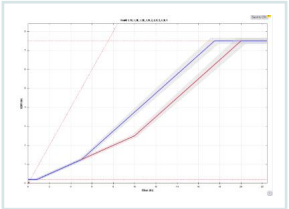


Abbildung 3

Um die praktische Charakteristik aus diesen beiden Charakteristiken abzuleiten, muss für jeden Ibias der niedrigste Idiff-Wert, der zum Auslösen des Relais führt, ermittelt werden. Dies entspricht typischerweise den geringeren Differenzialströmen und wird wie folgt gewonnen:

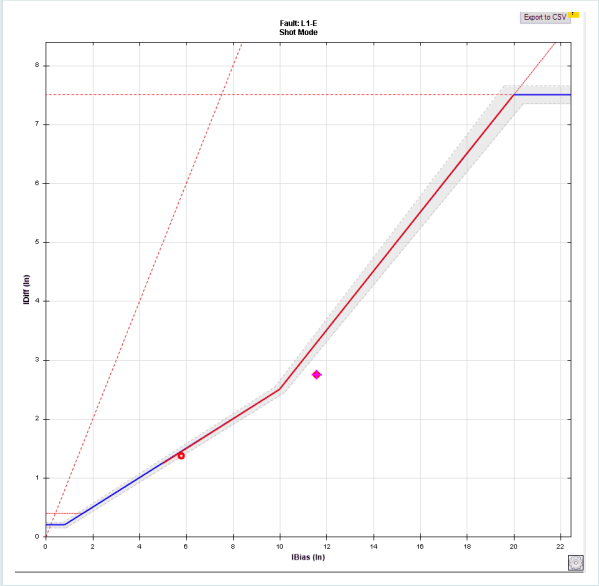


Abbildung 4

Die folgende Erklärung kann dazu beitragen, dieses Konzept zu verdeutlichen:

Bei Einphasenfehlern fällt ein Testpunkt in einem Abschnitt der Charakteristik (der grüne Bereich in der Abbildung unten) in die „Nicht-Auslösen"-Region (NO). Wenn man jedoch die Differenzial- und Vorspannströme der beiden anderen Phasen betrachtet, erkennt man, dass diese in der Auslöse-Region (TRIP) liegen, sodass das Relais auslöst.

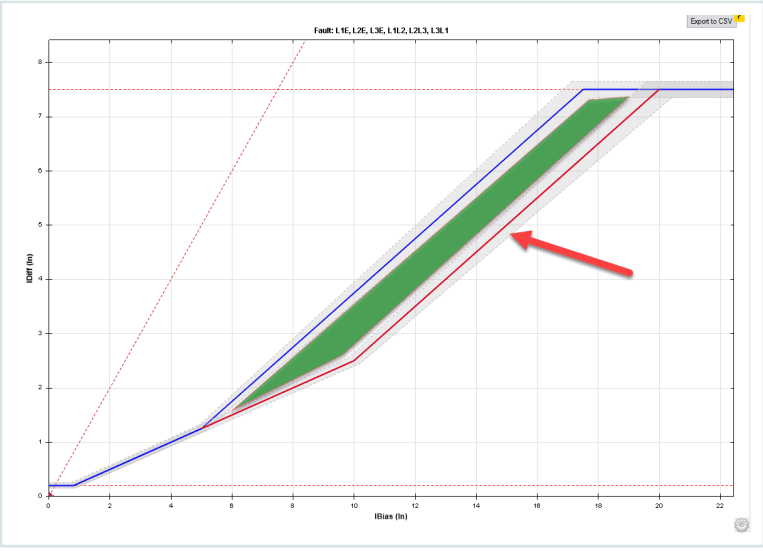


Abbildung 5

Mit den genannten Anpassungen wird die Differenzialcharakteristik entsprechend korrigiert. Das bedeutet, dass Änderungen vorgenommen werden, sodass in diesem Abschnitt der Charakteristik der ausgewählte Punkt in die Auslöse-Region (Tripping) fällt.

Für Relais, die hohe Differenzialströme in gesunden Phasen herausfiltern können, wie z. B. das ABB RET670, wählen Sie zur Deaktivierung der kombinierten Charakteristiken in der Registerkarte Schutzeinrichtung die Option „Keine kombinierte Charakteristik“.

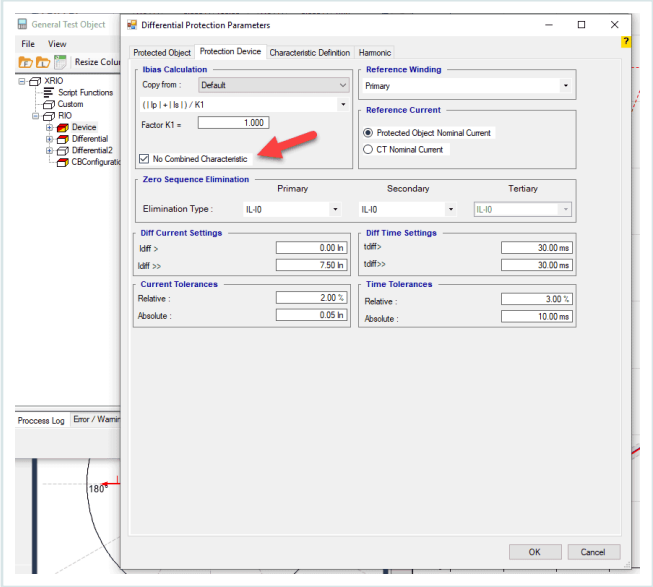


Abbildung 6

[jg1]NO_COMBINED_CHARACTERISTIC