VEBKO ONLINE-HILFE

# Prüfung des Gerichteten Überstromschutzes im AMR-Relais (Einfache Prüfung mit Vorlagen)

| | |
|---|---|
| Kategorie | **relay** |
| Abschnitt | **AMR Relais Test** |
| Sprache | **Deutsch** |
| Erstellt am | **2026-11-03** |

Das modulare Relais AMR der Firma Vebko unterstützt verschiedene Schutzfunktionen. Erklärungen zu den Möglichkeiten und der Softwareumgebung dieses Relais wurden bereits im Video zur Differentialschutzprüfung vorgestellt.

Nachdem Sie eine Verbindung zum AMR-Relais hergestellt haben, laden Sie einfach die Hardwarekonfiguration des Geräts aus dem Menü "Gerät", indem Sie die Option "Hardware vom Relais lesen" auswählen. Das Standardpasswort ist 123456, um Elemente zu empfangen. An diesem Punkt wird eine Meldung zum Entfernen des Signals ausgegeben, die, wenn sie bestätigt wird, wenn die aktuelle Hardware nicht mit der Relais-Hardware übereinstimmt, die im VFC-Abschnitt verwendeten aktuellen Hardwaresignale löscht.

Es ist zu beachten, dass die Einstellungen für das Umwandlungsverhältnis von Spannungs- und Stromwandlern in der entsprechenden Karte festgelegt werden. Hier ist das Verhältnis der Stromkartenumwandlung 200A zu 1A.

(Rufen Sie zunächst die VFC-Seite auf): Wie bereits erwähnt, sind in der AMR-Software einige der am häufigsten verwendeten Funktionen beispielhaft konfiguriert, und der Benutzer kann neue Einstellungen an das Relais senden, indem er jede dieser Funktionen auswählt und die gewünschten Änderungen vornimmt. Zu diesem Zweck ist eine Reihe von Funktionen auf der Registerkarte Relais VFC und im Abschnitt Temp-Funktionen zu sehen. Es ist zu beachten, dass durch die Auswahl jeder Temp-Funktion die Blöcke in der VFC entfernt werden.

Hier wird die gerichtete Überstromfunktion mit der Bezeichnung OC 67 ausgewählt. In Configuring verwendet diese Funktion einen OC Inverse Block und zwei OC Definite Blöcke, die unterschiedliche Einstellungen haben, und die Signale einer Stromkarte werden ihrem Eingang (von einer Messstelle) zugewiesen. Schließlich werden die Ausgangssignale den Binärausgängen und den Relais-LEDs durch die Blöcke Ausgang und LED zugewiesen. Um die Einstellungen zu ändern, klicken Sie einfach mit der rechten Maustaste auf jeden Block, um eine Reihe von Optionen aufzurufen. Schließlich werden die Änderungen an das Relais gesendet.

In diesem Video werden durch Doppelklick auf die Blöcke, die konstante Zeitstufen für die gerichtete Überstromfunktion enthalten, diese deaktiviert und die Einstellungen 1A und TMS-Strom gleich 0,1 durch Doppelklick auf die erste Stufe, die als Rückwärtszeit definiert ist, festgelegt. Durch einen Doppelklick auf den Block Richtung werden die Elemente, die mit der Richtungsfunktion zusammenhängen, wie z.B. Drehwinkel und Bodenpolarisierung, angezeigt. Danach werden die Änderungen an das Relais gesendet, indem die Option Send Config and Setting to Relay gewählt wird.

Im nächsten Schritt, wenn Sie die Software AMPro starten und den Raum AMT Overcurrent öffnen, müssen Sie nur zum Abschnitt Objektparameter-Test gehen und nach Eingabe der Informationen das Prüfmerkmal erstellen. Beachten Sie, dass es auch möglich ist, diese Funktion mit Hilfe der Xrio-Datei

zu testen. Hier ist der Stromeinstellwert gleich 1 Ampere, TMS ist 0,1. Bei der Überstromprüfung müssen zwei Parameter eingestellt werden: maximaler Drehmomentwinkel und Sektorbetrieb. Dazu wird im Fenster Überstrom und auf der Registerkarte Relaisparameter die Option Richtungsbetrieb gewählt und auf der Registerkarte Element der Abschnitt Richtungsbetrieb auf Vorwärts gestellt. Dann geben Sie auf der Registerkarte Richtungsverhalten des Elements definieren die Parameter maximaler Drehmomentwinkel und Sektorbetrieb auf -45 bzw. 172 Grad ein.

Bei gerichteten Überstromrelais wird zur Verbesserung der Leistung des Relais bei der Ausrichtung und dem Erreichen des MTA-Werts die Drehung des Referenzspannungswinkels verwendet. Der Leistungsbereich oder Vorwärtsbereich in diesem Relais ist von -131 Grad bis +41 Grad eingestellt.

Um die Funktion des gerichteten Überstroms zu untersuchen, sollte neben der Betriebszeit und dem Strom auch der Leistungswinkel untersucht werden. Zu diesem Zweck werden neben Amplituden- und Phasentests auch Leistungszeittests durchgeführt.

Bei der Zeitprüfung wird die Genauigkeit der Leistungszeit untersucht, und bei der Amplituden- und Phasenprüfung werden die Erfassung und Bewertung der Genauigkeit des tatsächlichen Stroms und des tatsächlichen Winkels der Leistungsschwelle und der Rücksetzschwelle berücksichtigt.

Cross Polarized method is used in AMR Vebko relay, i.e. using healthy phases to detect fault direction. For example, in case of faults in phase A, the relay uses VBC reference voltage and IA current to detect the fault current direction. The Forward or Reverse area means the part where the relay must detect the fault will be determined by the start angle and end angle.

## 1 Zeit-Test

Um die DOC-Funktion zu testen, werden drei Zustände betrachtet. Der erste Zustand für 500 Millisekunden, also unter normalen Bedingungen, bedeutet, dass eine Nennspannung mit Nullstrom eingespeist wird.

Im zweiten Zustand liegen die Fehlerbedingungen vor, und der Strom wird für alle Phasen von L1E-L2E-L3E im Bereich des 2- bis 4-fachen Nennstroms gewählt. Die Dauer dieses Zustands sollte größer sein als die Nennzeit der Relaisauslösung.

Der dritte Zustand wird ebenfalls als Post-Fault mit Null Spannung und Strom für 500 Millisekunden aktiviert. Um eine bessere Leistung der Funktion zu sehen, wird über das Menü Ansicht das Fenster Detailansicht geöffnet.

Nach dem Hinzufügen der doppelten Punkte und des vierfachen Regelstroms unter dem

bestmöglichen Winkel in Bezug auf die Leistung der Funktion, d. h. -45 Grad für die L1E-L2E-L3E-Falttypen, wird ein Punkt im Nichtauslösebereich (hier unter einem Winkel von 135 Grad) getestet.

Aufgrund der Art des zweiphasigen Fehlers haben die Ströme in diesem Fehler eine Phasendifferenz von 180 Grad, so dass der Strom 3I0 nicht erzeugt und die Funktion 67N nicht aktiviert wird.

## 2 Test zum Abholen und Abliefern

Um den Pickup-Drop-Off-Test durchzuführen, können Sie auch einen Relais- oder LED-Kontakt und sogar eine Einstellungsänderung verwenden, um die Funktion sofort auszulösen.

Zu diesem Zweck werden drei Zustände benötigt, z. B. werden im ersten Zustand die normalen Netzbedingungen angewendet, im zweiten Zustand wird der Anzugstest und im dritten Zustand der Abfalltest durchgeführt. Im zweiten Zustand, für den Anzugs- und Abfalltest des Winkels, wird der Stromwert das Doppelte des regulatorischen Stroms betragen. Diese Zustände werden im Überstromraum automatisch durch Eingabe der Einstellungen durch den Benutzer ausgeführt.

Der Leistungsbereich der Überstromkurven im AMR-Relais beginnt bei 1,1 Regelstrom im Relais. Daher wird zunächst durch Aktivieren der Option Aktive Bereichsgrenzen im Fenster Überstromschutzparameter der Wert Imin auf 1,1 Iref gesetzt. Im nächsten Schritt wird der Stromanpassungswert für den Anzugstest des Stromwertes auf 1,1*1=1,1 Ampere gesetzt. Diese Prüfung wird unter dem bestmöglichen Winkel in Bezug auf die Relaisleistung durchgeführt, d.h. -45 Grad.

Nach der Stromaufnahme und -abnahme ist es an der Zeit, den Winkel aufzunehmen und abzunehmen. Zu diesem Zweck wird, wie oben erwähnt, der Stromwert doppelt so hoch wie der Regelstrom angesetzt, und der Trend wird einmal für die obere Grenze des Winkels, d.h. 41 Grad, und einmal für die untere Grenze des Winkels, d.h. -131 Grad, durchgeführt. Durch Hinzufügen der erforderlichen Tests und Durchführung können Sie schließlich Favoriten in den Bericht aufnehmen.

[jg1]RE_Directional_overcurrent