VEBKO ONLINE-HILFE

Differenzialschutzprüfung im AMR-Relais (Einfache Prüfung mit Schablonen)

Kategorie	**tester**
Abschnitt	**Funktionsprüfung**
Sprache	**Deutsch**
Erstellt am	**2026-11-03**

Das AMR-Multifunktionsrelais mit modularer und erweiterbarer Hardwarestruktur ermöglicht die Entwicklung verschiedener Funktionen. Das AMR-Relais hat vier Regelgruppen und kann Ereignisprotokoll, Auslöseprotokoll und Comtrade speichern. Das Relais hat auch die Prüfungen von Schutzrelais nach der Norm IEC-60255 erfolgreich bestanden.

Um dieses Relais zu konfigurieren, können Sie die AMR-Software verwenden. Das Softwaremodul Relais-Hardware ermöglicht die Konfiguration der Relais-Hardware und des Relais-VFC-Moduls, was das Schreiben von Logik und die Implementierung verschiedener Funktionen von einfachsten bis hin zu komplexesten Konfigurationen ermöglicht. Mit dem Signal-Routing-Modul können Funktionen auf schnellste Weise implementiert werden. Nach der Anpassung der Einstellungen ist es möglich, den Relaistest mit Hilfe von Testgeräten zu vereinfachen, indem die Xrio-Datei mit den Funktionseinstellungen als Ausgabe empfangen wird. Die AMR-Software kann von der Website von The Vebko Company (Vebko.org) heruntergeladen werden. Zunächst stellt die Software über das LAN-Kabel eine Verbindung zum Relais her und gibt die IP-Adresse des Relais in das Kommunikationsfenster ein.

Nachdem Sie eine Verbindung zum AMR-Relais hergestellt haben, laden Sie einfach die Hardwaremodule und die Standardkonfiguration des Geräts, indem Sie die Option Hardware vom Relais lesen wählen. Das Standardpasswort ist 123456, um Elemente zu empfangen. An diesem Punkt wird eine Meldung zum Entfernen des Signals ausgegeben, die, wenn sie bestätigt wird, die aktuellen Hardwaresignale, die im VFC-Abschnitt verwendet werden, löscht, wenn die aktuelle Hardware nicht mit der Relaishardware übereinstimmt.

Es ist zu beachten, dass die Einstellungen für das Umwandlungsverhältnis von Spannungs- und Stromwandlern in der entsprechenden Karte festgelegt werden. Hier beträgt das Verhältnis der Stromwandlerkarte 200A zu 1A und das Verhältnis der Spannungskarte 63.000 zu 100V.

(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 mit dem Namen Diff angezeigte Differenzfunktion ausgewählt. In Config dieser Funktion werden die Signale der Stromkarten mit dem Eingang des Differentialblocks verbunden. Schließlich werden die Ausgangssignale des Differentialblocks den Binärausgängen und den Relais-LEDs durch die Blöcke Output und LED zugewiesen. Die Einstellungen dieser Funktion erreichen Sie durch einen Doppelklick auf den Differenzialblock.

Nachdem Sie die gewünschten Änderungen mit der Tastenkombination Strg+E oder über das Menü "Datei" und die Option "Xrio exportieren" vorgenommen haben, wird die Xrio-Datei von der Software als Ausgabe mit den Einstellungen der Differenzialfunktionen heruntergeladen. Wenn Sie nun die AMPro-Software ausführen und den AMT-Differenzialraum öffnen, laden Sie einfach die Xrio-Datei hoch, die Sie im vorherigen Schritt in der Softwareumgebung gespeichert haben.

Durch Laden der Differenzialcharakteristik des Relais wird die Prüfung auf der Grundlage des periodischen Prüfsystems für die Schutzsysteme des iranischen Stromübertragungsnetzes durchgeführt. Hier wählen wir eine Vor- und Nachfehlerzeit von 500 Millisekunden und eine Fehlerzeit von 200 Millisekunden.

Erstens sollten die Punkte innerhalb der Sperr- und Auslösebereiche ausgewählt werden. Die Leistungszeit des Relais während der Prüfung muss mit der im Differenzialrelais eingestellten Zeit übereinstimmen. An jeder Steigung der Kennlinie sollten Prüfpunkte mindestens in den charakteristischen Knickpunkten und außerhalb der Stromtoleranz sowie in deren Nähe und auf beiden Seiten der Fließkurve festgelegt werden. In den unteren Teilen der Kennlinie ist die Inaktivität und in den oberen Teilen der Kennlinie das Momentverhalten zu erfassen. Um eine Verlängerung der Prüfzeit zu vermeiden, werden die Fehlerarten L1-E, L2-L3 und L1L2L3 gewählt.

Im zweiten Schritt wird der Prüftest durchgeführt, um die Leistung und Inaktivität auf beiden Seiten der Kennlinie zu berechnen, basierend auf der Zeit der durchgeführten Schüsse. Dieser Test wird bei den Fehlertypen L1-E, L2-L3 und L1L2L3 durchgeführt.

Im nächsten Schritt wird mit Hilfe des Suchtests die tatsächliche Leistungskurve des Differentialschutzes bewertet. Gemäß dem System sollten bei der Suchprüfung mindestens zwei Suchlinien auf der Leistungskurve für jeden Teil der Kurvensteigung ausgewählt werden, wobei eine dieser Linien besser im charakteristischen Bruchbereich liegen sollte. Diese Prüfung wird für die Fehlertypen L1-E, L2-L3 und L1L2L3 durchgeführt.

1 Pickup-Drop Test

Als eine der Funktionsprüfungen können Sie die Funktion "Pickup Drop" für die differentielle Charakteristik verwenden. Die drei Optionen Primärseite, -Sekundärseite und Vorspannung ermöglichen den Abgriff für differentielle Komponenten auf der Primär- und Sekundärseite bzw. für den Vorspannungsstrom. Fügen Sie zu diesem Zweck einfach Punkte für verschiedene Fehlertypen hinzu und führen Sie den Test durch. Hier wird der Pickup-Abfall für alle Typen auf der Primär- und Sekundärseite ausgewertet.

2 Stabilitätsprüfung

Ein weiterer Funktionstest ist auf der Registerkarte Raumstabilität von AMT Differential verfügbar. In diesem Abschnitt können Sie unter der Annahme Idiff=0 den Vorspannungswert als Koeffizienten gegen den Nennstrom angeben, um die Stabilität des Transmitters in diesem Fall zu prüfen. Dieser Test wird bei allen Fehlertypen durchgeführt. Wenn die Prüfung abgeschlossen ist, können Sie die Elemente im Bericht angeben und die Ausgabe in verschiedenen Formaten wie PDF speichern.

[jg1]Differential_protection_test