VEBKO ONLINE-HILFE

# Modul Under Over Voltage Test

| | |
|---|---|
| Kategorie | **tester** |
| Abschnitt | **Unter Überspannungsprüfraum** |
| Sprache | **Deutsch** |
| Erstellt am | **2026-11-03** |

# 1 Imported Content

Klicken Sie auf der Startseite der Software in der Unterkategorie "Spezialtest" auf "Unter-/Überspannungstest", um die Umgebung für Tests der Spannungsfunktionen Nr. 27 und 59 zu betreten. Dieser Raum wurde entwickelt, um das Testen der genannten Funktionen zu vereinfachen und verschiedene Zustände automatisch zu erstellen.

Der Raum "Unter-/Überspannungstest" besteht aus sechs Hauptfenstern: "Instrumentenprüfung", "Detailansicht", "Signalansicht", "Tabellenansicht", "Bericht" und "Messansicht". Für eine bessere Analyse und Untersuchung ist es möglich, über das Menü oben weitere Fenster wie "Vector View" hinzuzufügen.

Um zu beginnen, müssen verschiedene Informationen wie Relaistyp, Seriennummer, Stationsname, Abgangs-/Feldnummer und der Name des Geräteherstellers im Abschnitt "Prüfobjekt" (Test Object) eingegeben werden. Das Datum der Testdurchführung muss in der christlichen Zeitrechnung (AD) angegeben werden.

die Informationen des Testdurchführenden und die Informationen des Testverantwortlichen werden in den Feldern "Datum" (Date), "Geprüft von" (Tested by) und "Genehmigt von" (Approved by) eingetragen. Diese Informationen werden im Abschlussbericht verwendet.

Im Abschnitt "Testeinstellungen" (Test Settings) wird die gewünschte Funktion im Feld "Funktionstyp" (Function Type) zwischen "ÜS" (OV) und "US" (UV) ausgewählt. Außerdem werden die sekundäre Nennspannung und der Betriebsmodus (zwischen ODER und UND) in den Feldern "Vnom sek" (Vnom sec) bzw. "Betriebsmodus" (Operation mode) ausgewählt.

Wenn die genannten Funktionen für ihre Auslösung einen Stromwert benötigen, wie z.B. das Element "Mindeststrom" (Minimum Current), ist es möglich, die Option "Strom aktivieren" (Enable Current) zu aktivieren und den erforderlichen Stromwert auszuwählen.

Wenn die gewünschte Verbindung des Benutzers eine offene Dreieckschaltung (Open Delta) ist, können sie die Option "Offenes Dreieck" (Open Delta) aktivieren.

Jedes Mal, wenn "Zeile einfügen" (Insert Row) gedrückt wird, wird in der "Datentabelle" (Data Table) eine Zeile entsprechend der Anzahl der im Relais eingestellten Spannungsstufen erstellt, um die Informationen für jede Stufe einzugeben.

In der erstellten Zeile wird die Stufennummer unter "Stufe Nr." (Stage No) eingetragen. Im Abschnitt "V-Einstellung" (V setting) wird der Wert der Spannungseinstellung für die genannten Funktionen

eingegeben.

Im Abschnitt "Spannungstyp" (Voltage Type) wird der Spannungsberechnungsalgorithmus festgelegt, der in Form von Leiter-Erde oder Leiter-Leiter vorliegen kann.

Außerdem werden die Zeiteinstellungen im Abschnitt "Zeiteinstellung" (Time Setting) eingegeben.

"Rückfallverhältnis" (Reset Ratio) ist die Referenz, die zur Messung der Höhe der Rückfallspannung herangezogen wird.

"Tol.Zeit" (Tol.Time) ist der Betrag des akzeptierten Zeitfehlers in Prozent.

und "Tol.Spannung" (Tol.Voltage) legt den Betrag des akzeptierten Spannungsfehlers im Testergebnis fest.

Die Einstellungen zu "Zuständen" (States), "Binäreingänge" (Binaries), "Anregung" (Pickup) und "Rückfall" (Dropoff) werden auf der Registerkarte "Prüfung" (Testing) eingegeben.

Außerdem ist es möglich, die Bedingung für die Spannungsänderung im Abschnitt "Zustandsart" (State Type) zwischen "kontinuierlicher Rampe" (Continuous Ramp) und "Schrittrampe" (Step Ramp) auszuwählen.

Im Abschnitt "Abbruchbedingung für Anregung/Rückfall" (State Pickup/Drop Out Termination) wird die Bedingung für das Beenden von Anregung und Rückfall ausgewählt, entweder als separater Kontakt wie C2 oder durch gleichzeitiges Drücken der Leertaste, wenn die LED aufleuchtet oder der Auslösekontakt (Trip contact) aktiv ist.

Die Bedingungen für die Aufzeichnung der Auslösung (Trip) werden im Abschnitt "Abbruchbedingung für Auslösung" (State Trip Termination) festgelegt.

Außerdem ist es möglich, im Abschnitt "Hardware-Konfiguration" (Hardware Configuration) einen anderen Binäreingang für die Aufzeichnung von Anregung/Rückfall oder Auslösung vorzusehen.

Durch Drücken der Taste "Zeile hinzufügen" (Add Row) im Abschnitt "Testplan" (Test Plan) werden neue Zeilen für den Test entsprechend der im "Prüfobjekt" (Test Object) erstellten Stufen hinzugefügt. Wenn die Option "Kontinuierliche Rampe" (Continous Ramp) im Abschnitt "Zustandsart" (State Type) aktiviert ist, sind die Einstellungen wie folgt:

Im Abschnitt "Stufe Nr." (Stage No) ist es möglich, die Stufennummer der Funktionsauslösung anzugeben. Im Abschnitt "Fehlerart" (Fault Type) wird die Art des Fehlers festgelegt.

wird die Fehlerart für jede Phase oder eine Kombination von Phasen ausgewählt.

Im Abschnitt „Time Test“ wird angegeben, ob der Benutzer möchte, dass die Betriebszeit der Spannungsfunktion geschätzt wird oder nicht.

Im Abschnitt „Vtest“ wird die Spannung eingegeben, bei der die Betriebszeit des Relais überprüft werden soll.

In den Abschnitten „PU Test“ und „DOU Test“ wird angegeben, ob der Benutzer diese beiden Tests durchführen möchte oder nicht.

Im Abschnitt „PU Val. Assess“ wird der bewertete Wert der Ansprechspannung eingegeben.

Im Abschnitt „PU Start“ wird der Startpunkt des Spannungstests angegeben.

„PU End“ und „DOU End“ stehen jeweils für den Endwert der Spannung bei der Ansprech- bzw. Abfallspannung.

Im Abschnitt „Total“ wird die Zeitdauer eingegeben, die für jeden Pickup- oder Out-Dropoff-Zustand berücksichtigt wird. Je länger diese Zeit, desto kontinuierlicher die Schritte.

Wenn die Option „Step Ramp“ im Abschnitt „State Type“ ausgewählt wird, werden anstelle der Spalte „Total“ die Felder „dt (PU)“, die die für jeden Spannungsschritt bei Pickup-Zuständen berücksichtigte Zeitdauer angibt, „du(DOU)“, die die für jeden Spannungsschritt bei Dropoff-Zuständen berücksichtigte Zeitdauer angibt, und „dv“, die die Höhe der Spannungsschrittänderungen, spezifiziert.

Nachdem die genannten Werte eingegeben wurden, kann der Benutzer durch Klicken auf „Init Test“ die erstellten Zustände in der „Tabellenansicht“ und in der „Messansicht“ in den Fenstern „Zeitliche Bewertung“ und „Rampenbewertung“ einsehen, wobei die Werte als Testergebnisbewertung angezeigt werden. Es ist zu beachten, dass der Benutzer durch Auswahl eines Zustands und Drücken der mittleren Maustaste die Details zu diesem Zustand anzeigen kann.

Als Beispiel wird hier eine Überspannungsfunktion mit 76 Volt als Einstellung und 4 Sekunden als Zeit in einem Micom P141-Schutzrelais getestet.

Nachdem die erforderlichen Einstellungen im Schutzrelais vorgenommen wurden, wird die Konfiguration wie dargestellt festgelegt.

Zu diesem Zweck sind die LEDs 1 und 4 des Schutzrelais so konfiguriert, dass sie das Ein- und Auslösen dieser Funktion anzeigen.

Im Abschnitt der Ausgangskontakte ist R4 als Kontakt zur Aufzeichnung des Einpegels spezifiziert. Darüber hinaus ist der Ausgangskontakt R6 des Schutzrelais als Auslösekontakt konfiguriert.

Um den Test durchzuführen, wird ein neues Fenster im „Über-/Unterspannung“-Raum geöffnet und nach Eingabe der primären Informationen wie Schutzrelais-Typ, Seriennummer, Stationsname, Speisernamen und Herstellerfirma die Funktion OV als Beispiel ausgewählt. Die Sekundärspannung wird auf 110 Volt eingestellt und der Betriebsmodus OR wird ausgewählt, sodass die Ergebnisse mit dem Ein- oder Auslösen einer der Phasen aufgezeichnet werden. Da hier keine Strominjektion erforderlich ist, ist die Option „Strom aktivieren“ nicht aktiviert. Da hier keine offene Dreiecksschaltung vorliegt, ist auch die Option „Offenes Dreieck“ nicht ausgewählt.

In der Datentabelle wird Stufe 1 ausgewählt und die Spannungseinstellung auf 76 Volt (der im Schutzrelais angegebene Wert) eingestellt. Im Abschnitt „Spannungstyp“ wird LN ausgewählt. Die Zeiteinstellung des Schutzrelais beträgt 4 Sekunden, die im Abschnitt „Zeiteinstellung“ eingegeben wird.

Nun, indem man im Abschnitt „Testen“ zu den Zustands Einstellungen geht, wird die Option „Kontinuierlicher Ramp“ ausgewählt. Hier werden die Binärwerte C2 und C1 ausgewählt, um das Ein- und Auslösen aufzuzeichnen bzw. das Auslösen zu erfassen.

Da das Ziel des Tests des Überspannungselements darin besteht, alle drei Phasen zu testen, wird die Option „Fehlertyp“ auf L1E L2E L3E eingestellt. In den Abschnitt „Vtest“ werden 80 Volt eingegeben, was höher ist als die in den Relais-Einstellungen angegebene Spannung, und das Relais muss bei dieser Spannung auslösen. Durch Auswahl von „Ja“ in den Abschnitten „PU-Test“ und „DOU-Test“ werden Pickup- und Dropout-Tests durchgeführt. Im Abschnitt „PU Val.Assess“ wird die ungefähre Schätzung des für den Pickup erwarteten Wertes, also 75,5, eingegeben. Die Start- und Endwerte der Testspannung für den Pickup-Test werden in den Abschnitten „PU Start“ und „PU End“ angegeben. DOU End ist der Endwert der Spannung für das Ende des Dropout-Tests. Die Gesamtzeit wird im Abschnitt „Total“ eingegeben.

Nun wird der „Init Test“-Button gedrückt, sodass die Zustände in der „Tabellenansicht“ gemäß den eingegebenen Informationen erstellt werden. Nach Durchführung des Tests können die Ergebnisse der Auswertung im Fenster „Messansicht“ in den Registerkarten „Zeitbewertung“ und „Rampenbewertung“ eingesehen werden.

Am Ende muss nach Durchführung des Tests das Ergebnis dem Bericht hinzugefügt werden, was durch Drücken von „Bericht hinzufügen“ erfolgt. Um auch bestimmte Teile des Tests dem Bericht hinzuzufügen, zu löschen oder zu bearbeiten, muss das Zahnrad „Bericht hinzufügen“ verwendet werden. Durch Klicken auf dieses Zahnrad werden die Elemente, die dem „Bericht“ hinzugefügt werden können, als angekreuzte Kontrollkästchen angezeigt. Wenn Sie möchten, dass eines davon nicht dem Bericht hinzugefügt wird, heben Sie das entsprechende Kontrollkästchen auf. Es ist zu beachten, dass die Ergebnisse nach Durchführung der Tests nicht automatisch dem Bericht hinzugefügt werden und nach jedem Test die Ergebnisse des durchgeführten Tests manuell durch

Drücken von „Bericht hinzufügen“ hinzugefügt werden müssen, bevor der Test gelöscht wird.

[jg1]Under_Over_Voltage_test_room

© 2021 Vebko. All rights reserved.