VEBKO ONLINE-HILFE

GOOSE-Nachrichtenprüfung

Kategorie	**tester**
Abschnitt	**Goose Messaging-Tests**
Sprache	**Deutsch**
Erstellt am	**2026-11-03**

1 Imported Content

Die neuen Leistungssysteme, insbesondere Leistungsschaltanlagen, sind so konzipiert, dass Schutz- und Steuerungsschemata von “IEC 61850 Generic Object-Oriented Substation Event” (oder GOOSE) in ihnen verwendet werden.

GOOSE-Nachrichten können als eine virtuelle Verbindung betrachtet werden, die Verkabelung und Hardware-Verbindungen ersetzt. Hardware-Systeme werden physisch geprüft und getestet. – Während GOOSE-Systeme virtuell geprüft werden können.

Die Weiterentwicklung verbesserter GOOSE-Systeme erfordert ausreichende Informationen über “VLAN (Virtual Local-area) networks”, “MAC address filtering” und “Logical Nodes”. Außerdem sind eine Analyse des Ethernet-Verkehrs oder eine Inspektion der Switch-Einstellungen nötig.

Testgeräte können hier eine wichtige Rolle spielen, um die Prüfung und Inspektion von GOOSE-Nachrichten zu vereinfachen. Bei AMT 105-Geräten kann die Prüfung einfach mithilfe von SCD-Dateien in Relais und Netzwerkeinstellungen durchgeführt werden.

Die GOOSE-Konfiguration kann über das Hardware-Konfigurationsfenster aufgerufen werden.

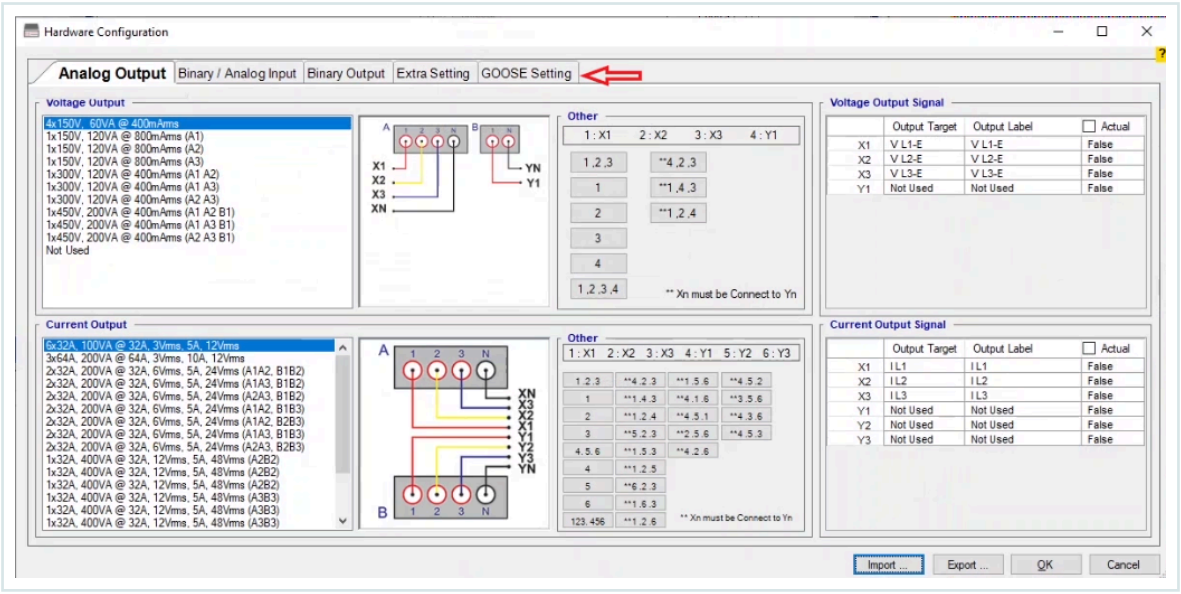


Abbildung 1

In diesem Fenster können Sie durch die Auswahl der Option “Import SCL” eine erstellte GOOSE-Konfigurationsdatei importieren.



Abbildung 2

Durch die Auswahl der Option “Clear SCL” können die eingegebenen Daten gelöscht werden, sodass Sie eine andere Datei hinzufügen können.

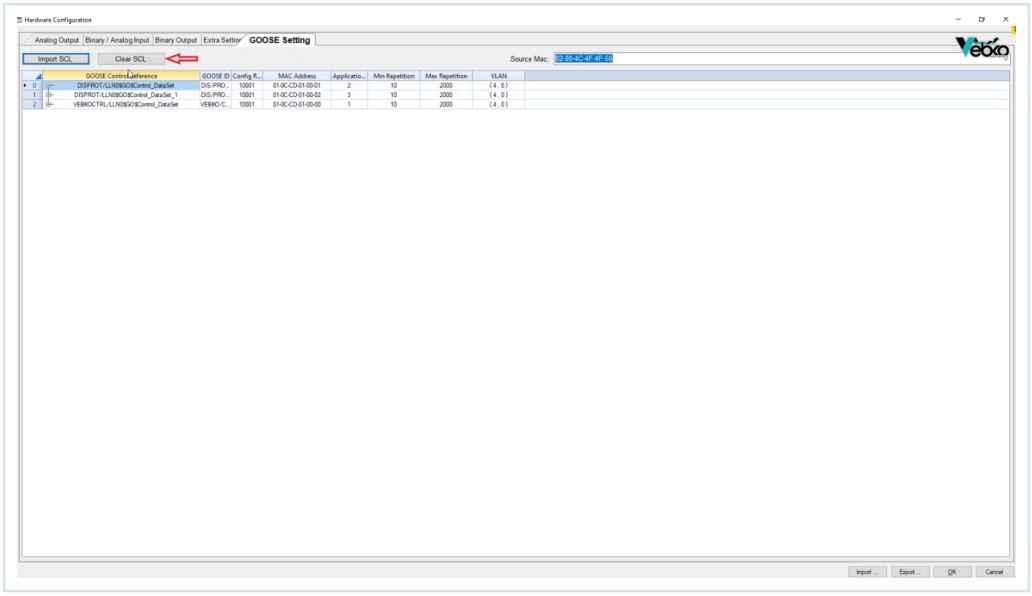


Abbildung 3

Nach dem Importieren der Datei wird eine Liste mit GOOSE-Referenzinformationen, ID, MAC-Adresse usw. angezeigt. Durch Erweitern jedes Verzeichnisses können Sie eine Reihe von GOOSE-Elementen sehen.

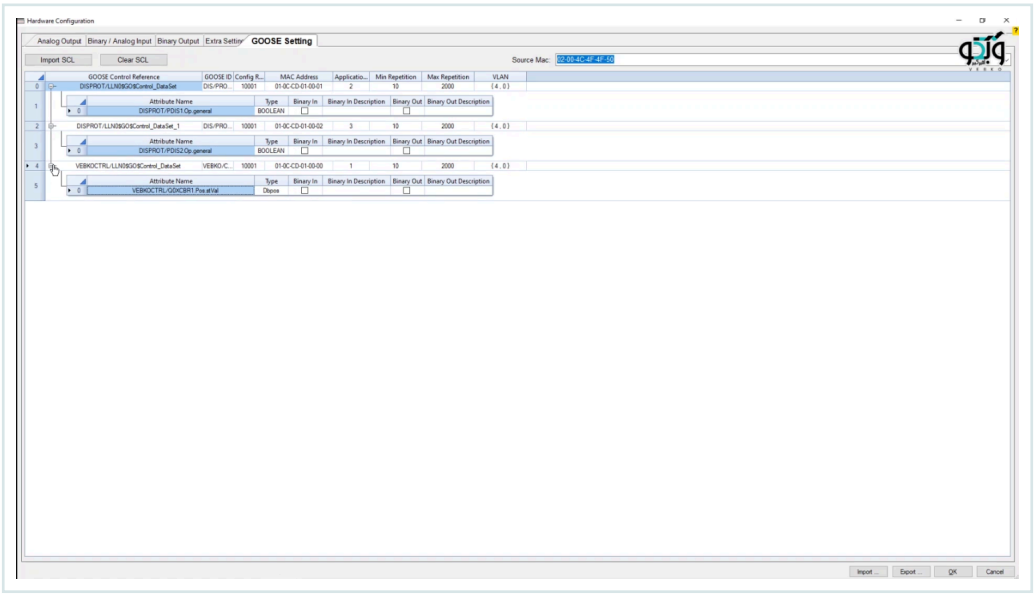


Abbildung 4

Wenn Ihre ausgewählte Option in der Ausgangsliste des Relais steht, Sie sie aber in der Eingangsliste

haben möchten, können Sie einfach die Option “Binäre Eingabe” wählen.

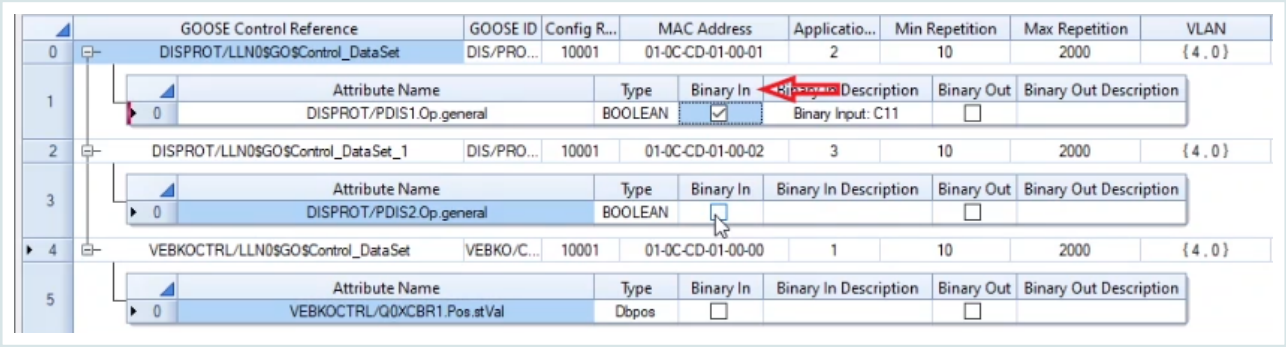


Abbildung 5

Umgekehrt, wenn der Tester die Eingabe des Relais ansteuern soll, können Sie “Binäre Ausgabe” auswählen, nachdem Sie die gewünschte Option ausgewählt haben.

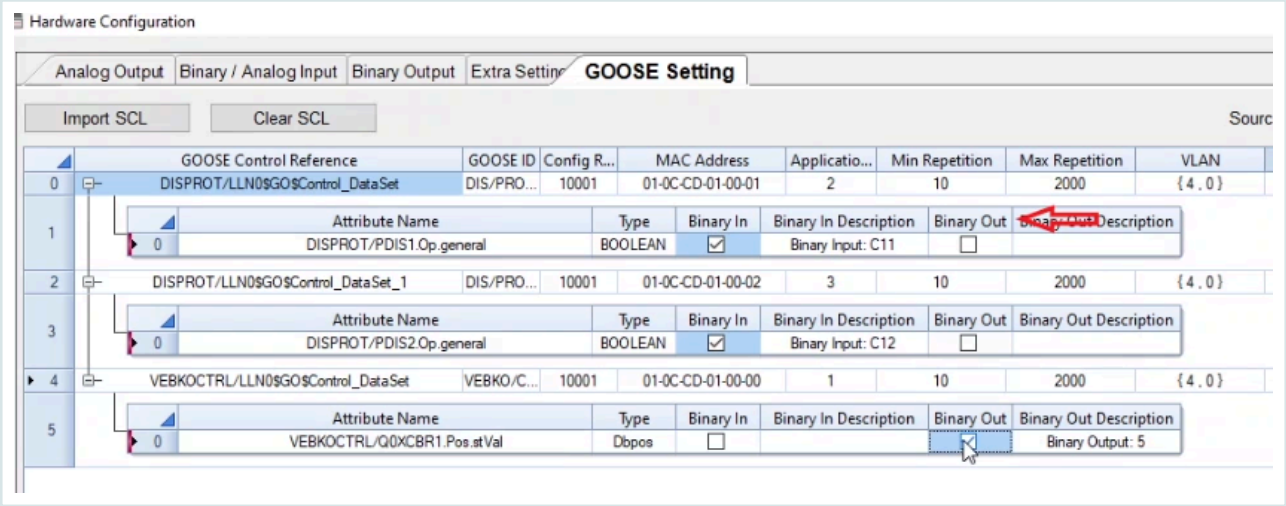


Abbildung 6

Durch die Auswahl jeder Option erscheint die zugehörige virtuelle Binäre Eingabe oder Ausgabe. Nach dem Anklicken jeder Binäreingabe werden Sie zu dieser Seite unter dem Reiter “Binäre/Analoge Eingabe” oder “Binäre Ausgabe” weitergeleitet. Dort können Sie die gewünschten Konfigurationen ändern.

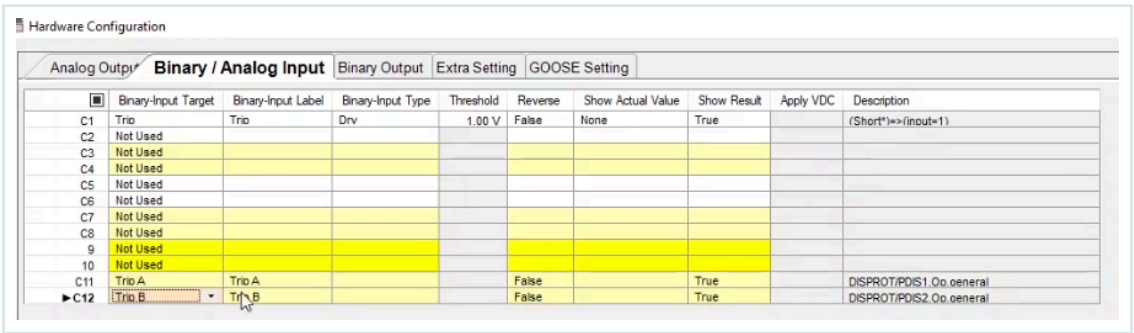


Abbildung 7

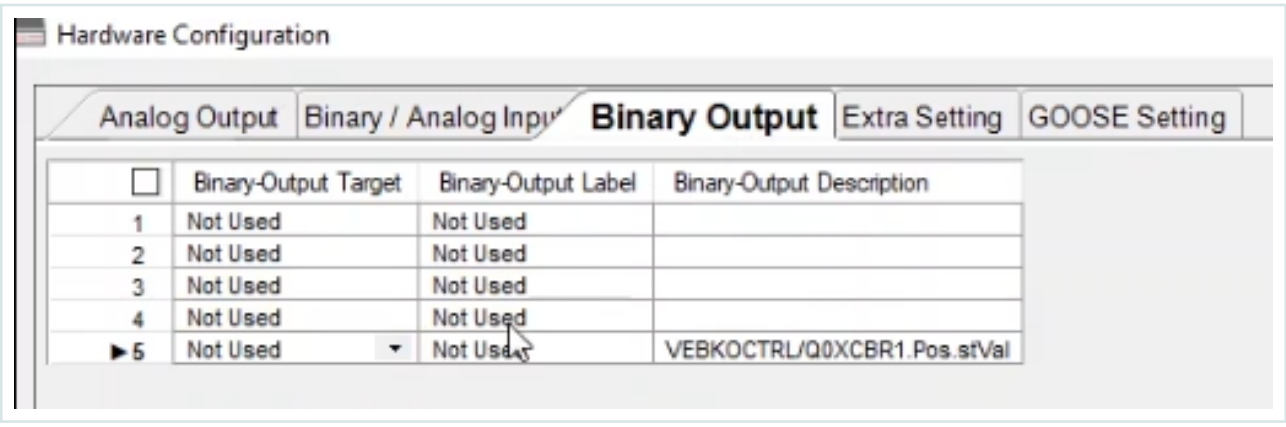


Abbildung 8

Daher verhalten sich die erstellten virtuellen Binäreingaben wie die echten Binäreingänge des Geräts und werden in der Prüfung berücksichtigt. Hier ist ein Beispiel für die Goose-Prüfung für das Siemens 7SA522-Relais mit dem IEC61850-Protokoll und dem RJ45-Port mit der EN100-Karte.

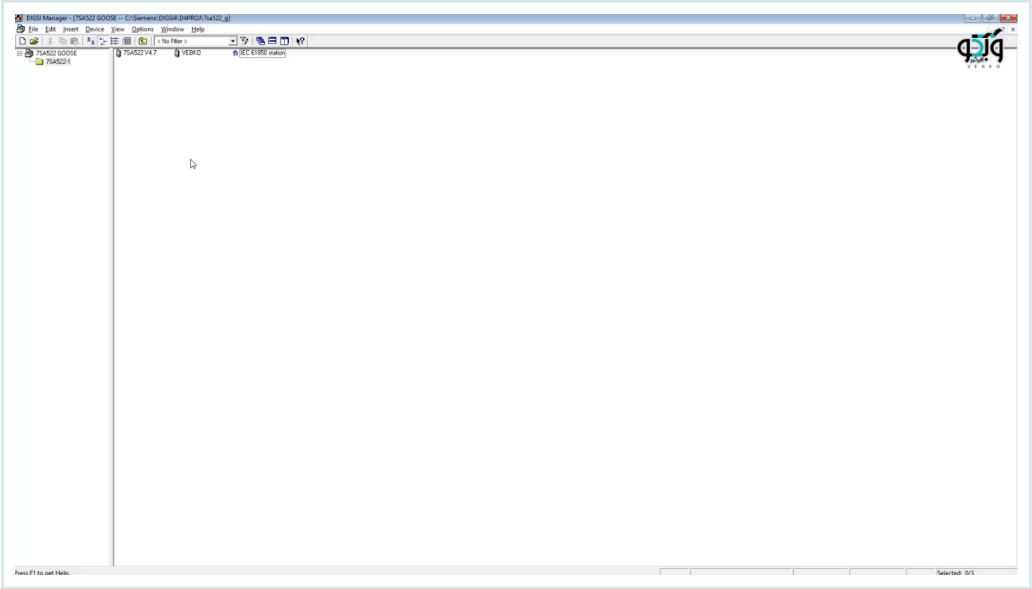


Abbildung 9

Beachten Sie, dass die ausgewählten IPs für das Laptop-Netzwerk, den Tester und das Relais im selben Bereich liegen müssen. Die IP-Adresse des Testgeräts hier ist 192.168.1.57 und die IP-Adresse des Computernetzwerks ist auf 192.168.1.2 eingestellt. Jetzt ist es an der Zeit, dem Relais im selben Bereich eine IP-Adresse in Digsi 4 Software zuzuweisen. Hier wird beispielsweise “192.168.1.4” eingestellt. Wenn Sie ein Relais mit MLFB haben, müssen Sie lediglich eine IEC 61850-Station erstellen, indem Sie die IP-Adresse registrieren und initialisieren. Durch Rechtsklick auf den Relaisnamen und Überprüfung des Abschnitts “Kommunikationsparameter” können Sie sicherstellen,

dass die VD-Adresse, der Mirror VD, die IP-Adresse und die Subnetzmaske korrekt sind. Hier steht der Titel IED Name, DIS, für Distance (Distanz).

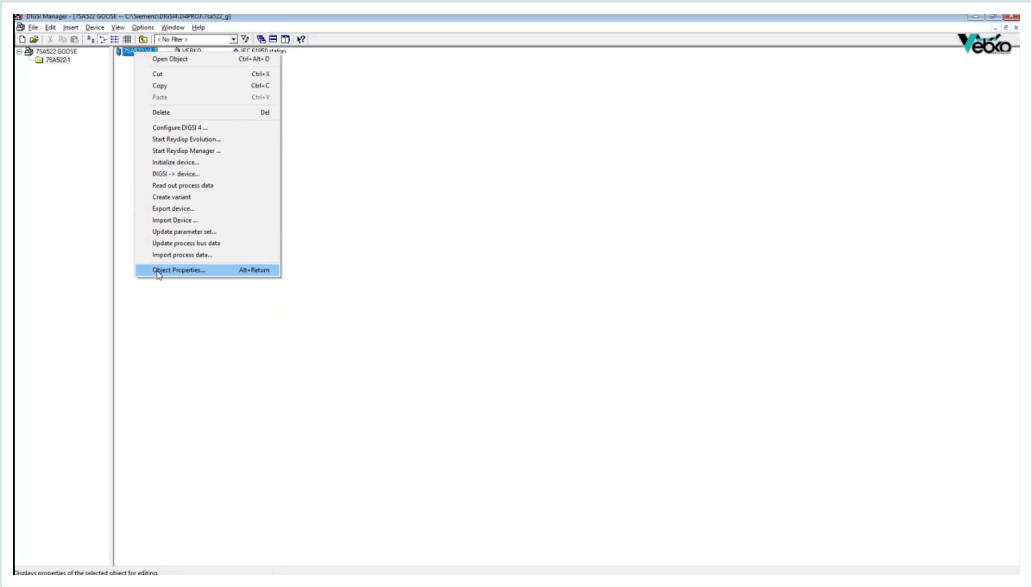


Abbildung 10

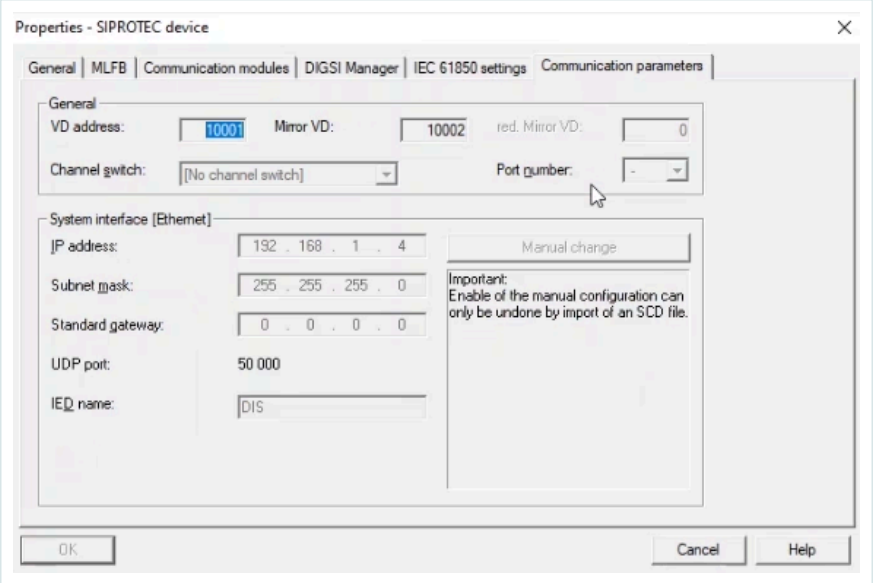


Abbildung 11

Durch Öffnen des IEC61850 System Configurator können Sie die gewünschten Elemente aus den Abschnitten “Source Catalog” (Quellkatalog) und “Destination Catalog” (Zielkatalog) auswählen und in den Abschnitt “Goose Application” (GOOSE-Anwendung) übertragen, um den GOOSE-Test durchzuführen. In diesem Video wurden zwei Schutzpunkte, “Trip Zone 1” und “Trip Zone 2”, aus dem Referenzbereich ausgewählt. Aus dem Zielbereich wurde das “Double position breaker” (Doppelstellungsschalter)-Element ausgewählt, das zuvor im Masking I/O-Relais erstellt

wurde. Nun müssen Sie lediglich die erstellte Datei mit einer SCD-Erweiterung speichern.

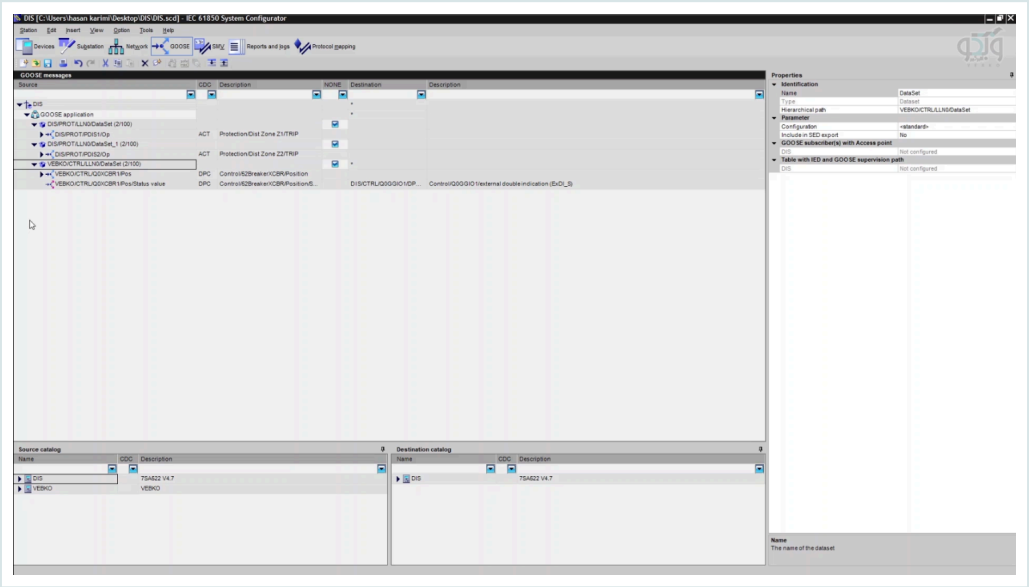


Abbildung 12

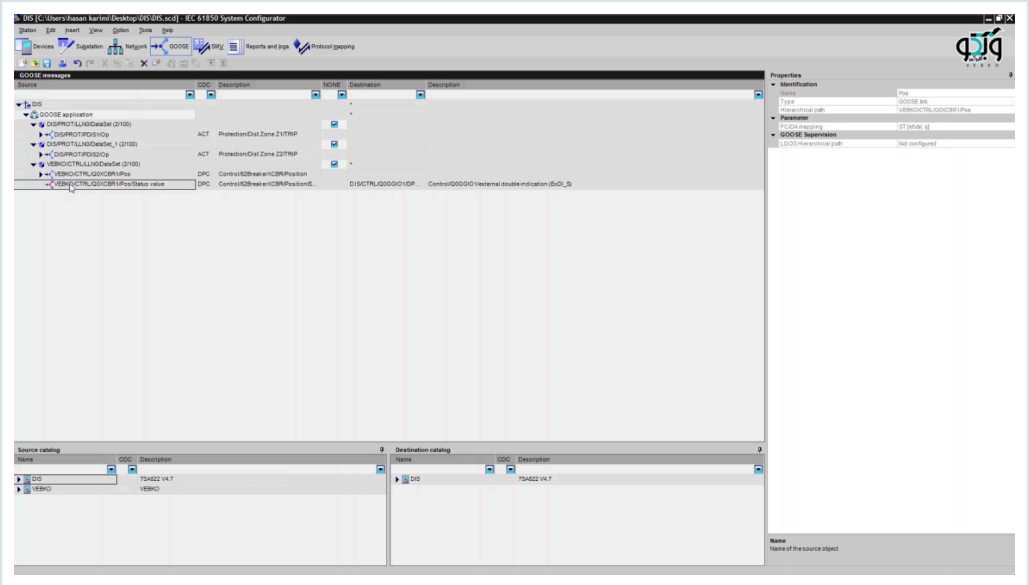


Abbildung 13

Im nächsten Schritt öffnen Sie den AMT Sequencer Raum und klicken auf “Hardware Configuration” (Hardwarekonfiguration), um zum Abschnitt “Goose Setting” (GOOSE-Einstellung) zu gelangen und die Datei zu importieren, die im vorherigen Schritt gespeichert wurde. Wie Sie sehen können, gibt es drei Elemente mit Unterkategorien im Abschnitt “Goose Control Reference”. Durch Öffnen der Unterkategorien wird die Funktion von Zone 1 auf “Binary Input 11” und die Funktion von Zone 2 auf “Binary Input 12” gesetzt. Um die Position des Leistungsschalters mit einem Tester zu ändern, wird “Binary Output 5” ausgewählt. Das C1-Binärsignal wird ebenfalls so verdrahtet, dass es als Referenz zum Vergleichen der Zeit zwischen Zone 1 und Zone 2 dient.

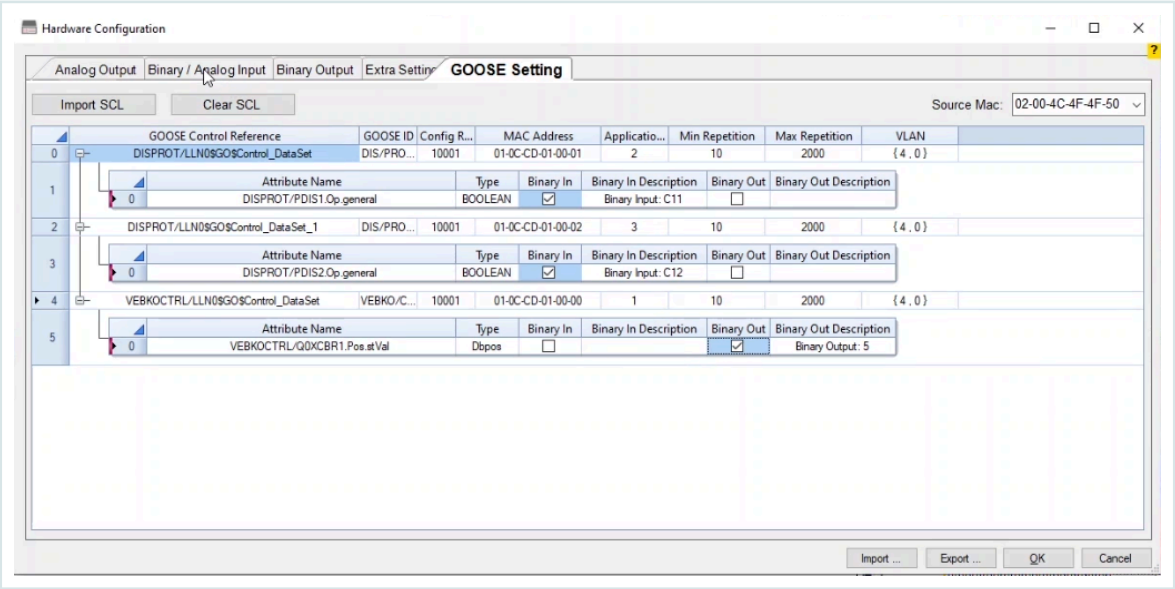


Abbildung 14

Im nächsten Schritt müssen Sie die Konfigurationen für die Binäreingänge festlegen. Hier werden “Trip A” und “Trip B” ausgewählt, um die Leistung des Relais gegenüber den Zonen 1 und 2 aufzuzeichnen.

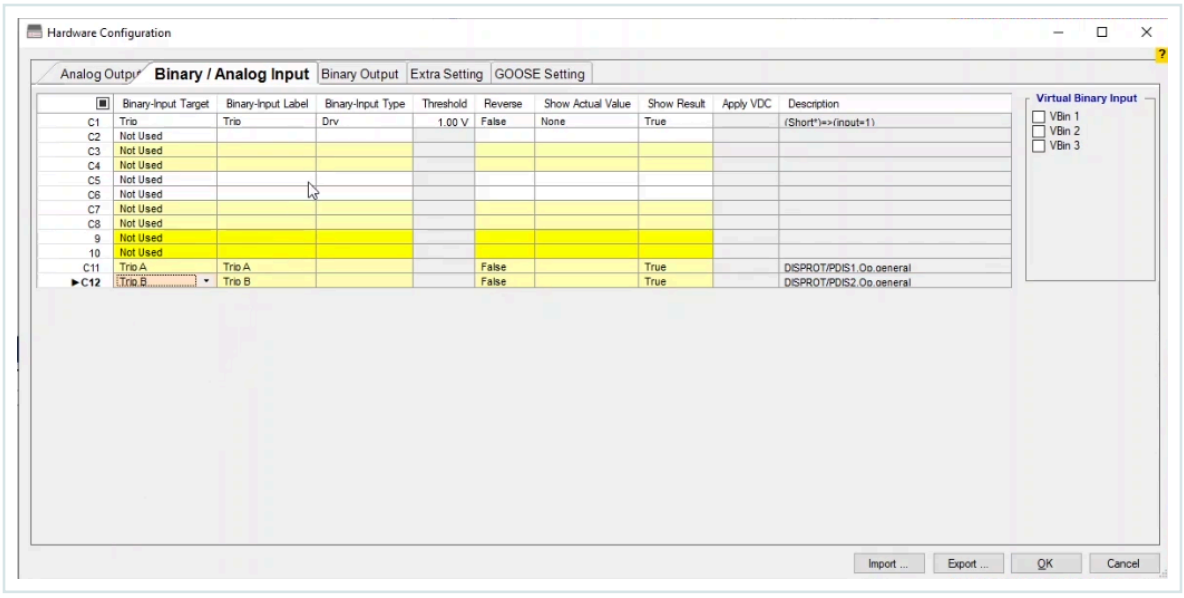


Abbildung 15

Dann ist es an der Zeit, die Binärausgänge zu konfigurieren. Durch Klicken auf “OK” werden die Einstellungen gespeichert.

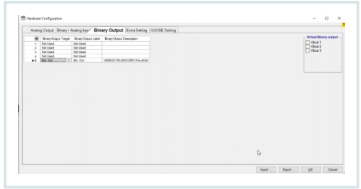


Abbildung 16

Jetzt ist es an der Zeit, den Test durchzuführen. Wie Sie sehen können, werden für Auslösungen in Zone 1 und Zone 2 zusätzlich zum physisch verdrahteten Kontakt C1 die Auslösungen auch über die Kontakte C11 und C12 aufgezeichnet. Sie können auch einen “Change Status”-Befehl an das Relais senden, indem Sie die Binärausgabe aktivieren oder deaktivieren. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Informationsübertragung über Goose zu überprüfen. Sie können beispielsweise Goose Inspector, IEC Browser oder eine Software wie Wireshark verwenden.

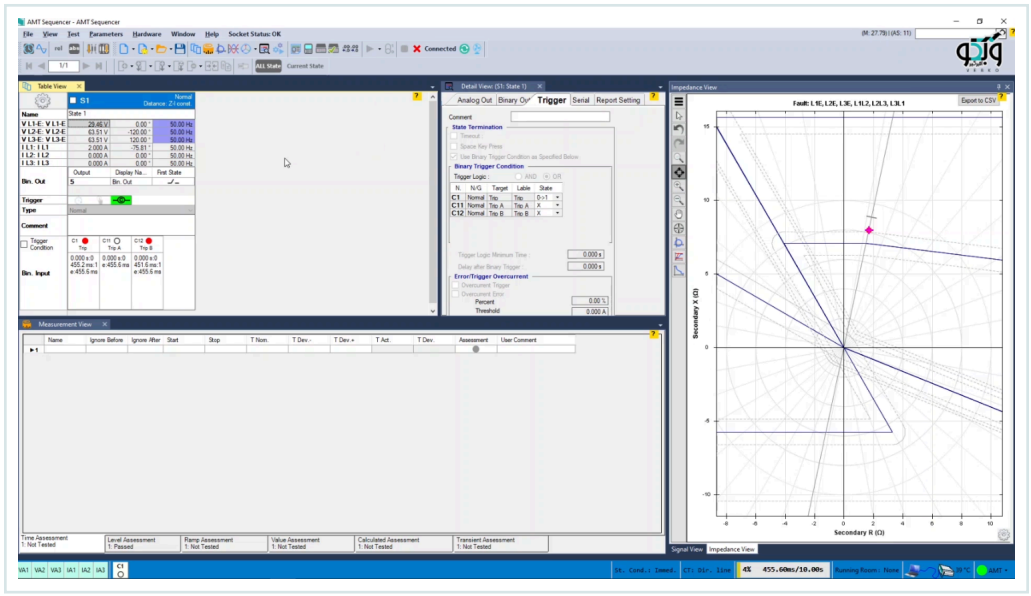


Abbildung 17

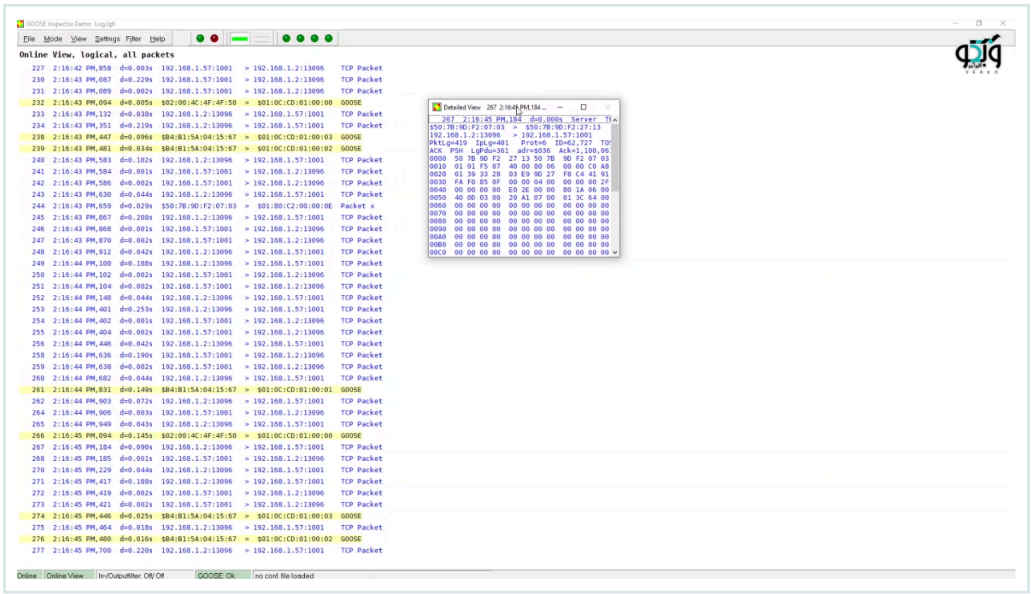


Abbildung 18

[jg1]Goose_Messaging_testing