

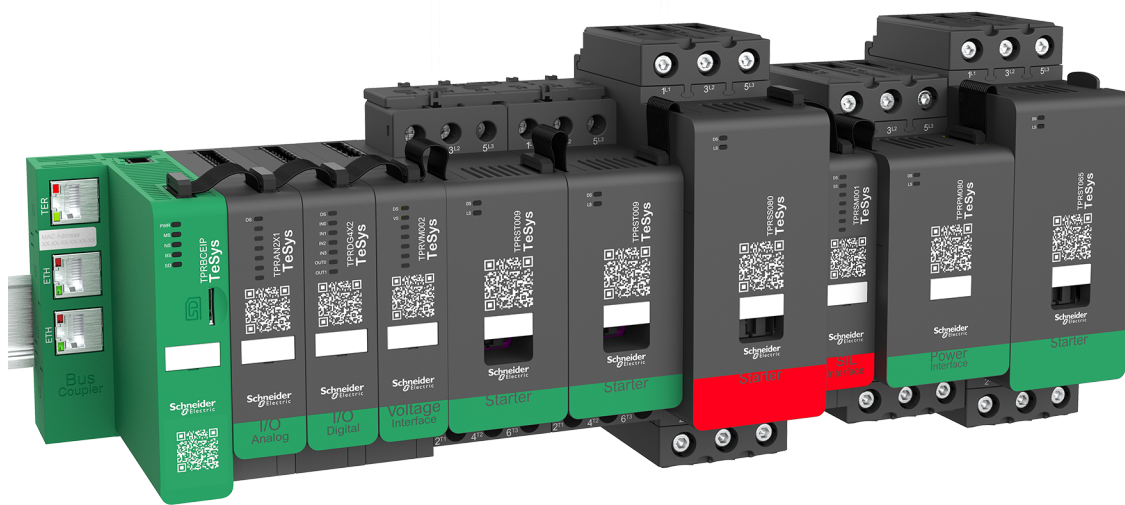
TeSys Active

TeSys™ island – Digitale Motormanagement-Lösung

Schnellstartanleitung für EtherNet/IP™-Anwendungen

TeSys bietet innovative und verbundene Lösungen für Motorstarter.

8536IB1906DE-03
09/2021



Rechtliche Hinweise

Die Marke Schneider Electric sowie alle anderen in diesem Handbuch enthaltenen Markenzeichen von Schneider Electric SE und seinen Tochtergesellschaften sind das Eigentum von Schneider Electric SE oder seinen Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken können Markenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Dieses Handbuch und seine Inhalte sind durch geltende Urheberrechtsgesetze geschützt und werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Schneider Electric darf kein Teil dieses Handbuchs in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder anderweitig) zu irgendeinem Zweck vervielfältigt oder übertragen werden.

Schneider Electric gewährt keine Rechte oder Lizenzen für die kommerzielle Nutzung des Handbuchs oder seiner Inhalte, ausgenommen der nicht exklusiven und persönlichen Lizenz, die Website und ihre Inhalte in ihrer aktuellen Form zurate zu ziehen.

Produkte und Geräte von Schneider Electric dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, instand gesetzt und gewartet werden.

Da sich Standards, Spezifikationen und Konstruktionen von Zeit zu Zeit ändern, können die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Soweit nach geltendem Recht zulässig, übernehmen Schneider Electric und seine Tochtergesellschaften keine Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Auslassungen im Informationsgehalt dieses Dokuments oder für Folgen, die aus oder infolge der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen entstehen.

Schneider Electric, SoMove und TeSys sind Marken und das Eigentum von Schneider Electric SE sowie seiner Tochter- und Beteiligungsgesellschaften. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer entsprechenden Inhaber.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	5
Zu diesem Dokument	6
Master-Serie: TeSys	6
Geltungsbereich	6
Gültigkeit	6
Zugehörige Dokumente.....	7
Sicherheitsvorkehrungen.....	8
Qualifiziertes Personal	9
Verwendungszweck.....	9
Cybersicherheit	10
Methodik.....	11
L5X-Dateien beschaffen.....	11
Integrationsverfahren	12
Ethernet-Brücke hinzufügen	12
TeSys™ island-Modul importieren.....	13
Unterroutine importieren	14
Add-On-Befehle importieren.....	15
AOI-Instanzen erstellen.....	15
Azyklische Daten abrufen.....	17
Datenzugriff-Beispiel.....	17
Datenzugriff über AOI.....	18
Datenzugriff über den azyklischen Puffer	19
Häufige Fragen (FAQs)	20
Daten-Auffrischungsraten.....	21

Sicherheitshinweise

Wichtige Informationen

Lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch und sehen Sie sich die Ausrüstung genau an, um sich mit dem Gerät vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung vertraut zu machen. In diesen Unterlagen oder auf dem Gerät können sich folgende Hinweise befinden, die vor potenziellen Gefahren warnen oder die Aufmerksamkeit auf Informationen lenken, die ein Verfahren erklären oder vereinfachen.



Wird dieses Symbol zusätzlich zu einem Sicherheitshinweis des Typs „Gefahr“ oder „Warnung“ angezeigt, bedeutet das, dass die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht und die Nichtbeachtung der Anweisungen unweigerlich Verletzung zur Folge hat.



Dies ist ein allgemeines Warnsymbol. Es macht Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam. Beachten Sie alle unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise, um Verletzungen oder Unfälle mit Todesfälle zu vermeiden.

GEFAHR

GEFAHR macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge hat**.

WARNUNG

WARNUNG macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge haben kann**.

VORSICHT

VORSICHT macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, leichte Verletzungen **zur Folge haben kann**.

HINWEIS

HINWEIS gibt Auskunft über Vorgehensweisen, bei denen keine Verletzungen drohen.

Bitte beachten

Elektrisches Gerät sollte stets von qualifiziertem Personal installiert, betrieben und gewartet werden. Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für jegliche Konsequenzen, die sich aus der Verwendung dieser Publikation ergeben können.

Eine qualifizierte Person ist jemand, der über entsprechende Fertigkeiten und Kenntnisse zu Aufbau und Betrieb von elektrischen Geräten sowie zu deren Installation verfügt und eine entsprechende Sicherheitsschulung zur Erkennung und Vermeidung der damit verbundenen Gefahren absolviert hat.

Zu diesem Dokument

Master-Serie: TeSys

TeSys™ ist eine innovative Motorsteuerungs- und -management-Lösung des globalen Marktführers. TeSys bietet verbundene, effiziente Produkte und Lösungen für das Schalten sowie für den Schutz von Motoren und elektrischen Lasten in Übereinstimmung mit allen wichtigen weltweiten elektrischen Normen.

Geltungsbereich

Diese Schnellstartanleitung enthält Anweisungen für die Konfiguration eines TeSys™ island-Geräts in der Rockwell Software® Studio 5000®-Umgebung. Für weitere Informationen zu TeSys island-Geräten siehe *Zugehörige Dokumente*, Seite 7.

Bibliothekskompatibilität: L5X-Dateien, die aus der SoMove-Software exportiert werden, sind mit Studio 5000 Hauptversion 30 oder höher kompatibel. Sie können auf der Seite „Compatibility & Downloads“ der Rockwell Automation-Website überprüfen, ob die SPS-Firmware mit der verwendeten Studio 5000-Version kompatibel ist. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung sind diese Informationen erhältlich auf <https://compatibility.rockwellautomation.com>.

Gültigkeit

Diese Anleitung ist für alle TeSys island-Konfigurationen gültig. Die Verfügbarkeit einiger Funktionen, die in dieser Anleitung beschrieben sind, hängt vom verwendeten Kommunikationsprotokoll sowie von den in der Insel installierten physischen Modulen ab.

Informationen zur Produktkonformität mit Umweltrichtlinien, wie z. B. RoHS, REACH, PEP und EOL, finden Sie auf www.se.com/green-premium.

Informationen zu den technischen Kenndaten der physischen Module, die in dieser Anleitung beschrieben sind, finden Sie auf www.se.com.

Die in dieser Anleitung enthaltenen technischen Kenndaten sollten mit den online aufgeführten Kenndaten identisch sein. Zur Verbesserung der Klarheit und Genauigkeit werden wir im Lauf der Zeit den Inhalt gegebenenfalls überarbeiten. Wenn Sie Unterschiede zwischen den Informationen in dieser Anleitung und den Informationen online feststellen, verwenden Sie die Online-Informationen.

Zugehörige Dokumente

Titel des Dokuments	Beschreibung	Dokumentennummer
TeSys island – Systemanleitung	Einführung und Beschreibung der Hauptfunktionen von TeSys island	8536IB1901DE
TeSys island – Installationsanleitung	Beschreibung der mechanischen Installation, Verdrahtung und Inbetriebnahme von TeSys island	8536IB1902DE
TeSys island – Betriebsanleitung	Beschreibung der Bedienung und Wartung von TeSys island	8536IB1903DE
TeSys island – Funktionssicherheitshandbuch	Beschreibung der funktionalen Sicherheitseinrichtungen von TeSys island	8536IB1904DE
TeSys island – Handbuch für Drittanbieter-Funktionsblocks	Mit Informationen, die zum Erstellen von Funktionsblocks für Drittanbieter-Hardware erforderlich sind	8536IB1905DE
TeSys island – Handbuch für EtherNet/IP™-Funktionsblockbibliothek	Beschreibung der TeSys island-Bibliothek, die in der Rockwell Software® Studio 5000® EtherNet/IP-Umgebung verwendet wird	8536IB1914DE
TeSys island – EtherNet/IP™-Schnellstartanleitung	Beschreibung der schnellen Integration von TeSys island in die Rockwell Software Studio 5000 EtherNet/IP-Umgebung	8536IB1906DE
TeSys island – DTM-Online-Hilfe	Beschreibung der Installation sowie der Verwendung verschiedener Funktionen der TeSys island-Konfigurationssoftware und der Parameter-Konfiguration für TeSys island	8536IB1907
TeSys island – Handbuch für PROFINET- und PROFIBUS-Funktionsblockbibliothek	Beschreibung der TeSys island-Bibliothek, die in der Siemens™ TIA Portal-Umgebung verwendet wird	8536IB1917DE
TeSys island – Schnellstartanleitung für PROFINET- und PROFIBUS-Anwendungen	Beschreibung der schnellen Integration von TeSys island in die Siemens™ TIA Portal-Umgebung	8536IB1916DE
TeSys island – Produktumweltprofil	Beschreibung der Materialbestandteile und Recyclingfähigkeit sowie Angaben zu den Umweltauswirkungen für das TeSys island	ENVPEP1904009
TeSys island – Produkt-Entsorgungsanweisungen	Mit Anweisungen für die Entsorgung des TeSys island am Ende seiner Nutzungszeit	ENVEOL1904009
TeSys island – Kurzanleitung – Buskoppler, TPRBCEIP	Installationsbeschreibung für den TeSys island-Ethernet/IP-Buskoppler	MFR44097
TeSys island – Kurzanleitung – Buskoppler, TPRBCPFN	Installationsbeschreibung für den TeSys island PROFINET-Buskoppler	MFR44098
TeSys island – Kurzanleitung – Buskoppler, TPRBCPFB	Installationsbeschreibung für den TeSys island PROFIBUS DP-Buskoppler	GDE55148
TeSys island – Kurzanleitung – Starter und Leistungsschnittstellenmodule, Größe 1 und 2	Installationsbeschreibung für TeSys island-Starter und -Leistungsschnittstellenmodule der Größen 1 und 2	MFR77070
TeSys island – Kurzanleitung – Starter und Leistungsschnittstellenmodule, Größe 3	Installationsbeschreibung für TeSys island-Starter und -Leistungsschnittstellenmodule der Größe 3	MFR77085
TeSys island – Kurzanleitung: Ein-/Ausgangsmodule	Installationsbeschreibung für die TeSys island-Analog- und Digital-E/A-Module	MFR44099
TeSys island – Kurzanleitung: SIL-Schnittstellen- und Spannungsschnittstellenmodule	Installationsbeschreibung für die TeSys island-Spannungsschnittstellen- und SIL ¹ -Schnittstellenmodule	MFR44100

1. Sicherheitsanforderungsstufe gemäß der Norm IEC 61508.

Sicherheitsvorkehrungen

Lesen Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen gründlich durch, bevor Sie ein in dieser Anleitung angegebenes Verfahren ausführen.

GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENÜBERSCHLAGS

- Dieses Gerät darf nur von qualifizierten Elektrikern installiert und gewartet werden.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ab, bevor Sie Arbeiten an oder in diesem Gerät vornehmen.
- Verwenden Sie nur die angegebene Spannung, wenn Sie dieses Gerät und zugehörige Produkte betreiben.
- Verwenden Sie stets ein genormtes Spannungsprüfgerät, um festzustellen, ob die Spannungsversorgung wirklich abgeschaltet ist.
- Verwenden Sie angemessene Verriegelungen, wenn Personen- bzw. Gerätegefahren vorhanden sind.
- Leitungskreise müssen in Übereinstimmung mit lokalen und nationalen aufsichtsrechtlichen Anforderungen verdrahtet und geschützt werden.
- Tragen Sie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) und befolgen Sie sichere Arbeitsweisen für die Ausführung von Elektroarbeiten gemäß NFPA 70E, NOM-029-STPS oder CSA Z462 bzw. gemäß den entsprechenden lokalen Bestimmungen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

WARNUNG

NICHT BESTIMMUNGSGEMÄßER GERÄTEBETRIEB

- Vollständige Anweisungen zur funktionalen Sicherheit finden Sie im TeSys™ island Funktionssicherheitshandbuch (8536IB1904).
- Sie dürfen dieses Gerät nicht auseinanderbauen, reparieren oder verändern. Es gibt keine vom Benutzer zu wartenden Teile.
- Installieren und betreiben Sie dieses Gerät in einem Gehäuse, das eine angemessene Schutzklasse für die vorgesehene Anwendungsumgebung hat.
- Jede Implementierung dieses Geräts muss vor seiner Inbetriebnahme separat und gründlich auf ordnungsgemäßen Betrieb getestet werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.



WARNUNG: Dieses Produkt kann chemische Stoffe freisetzen, einschließlich Antimonoxid (Antimontrioxid), das im US-Bundesstaat Kalifornien als krebserregend gilt. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf www.P65Warnings.ca.gov.

Qualifiziertes Personal

Nur angemessen geschulte Personen, die den Inhalt dieser Anleitung sowie den von weiteren zugehörigen Produktunterlagen kennen und verstanden haben, dürfen an und mit diesem Produkt arbeiten.

Die qualifizierte Person muss in der Lage sein, mögliche Gefahren zu erkennen, die durch Änderungen von Parameterwerten entstehen sowie allgemein Gefahren, die von mechanischen, elektrischen oder elektronischen Geräten ausgehen können. Die qualifizierte Person muss mit den Normen, Vorschriften und Verordnungen zur Verhütung von Industrieunfällen vertraut sein und diese bei der Gestaltung und Implementierung des Systems einhalten.

Die Nutzung und Anwendung der in dieser Anleitung enthaltenen Informationen erfordert Fachkenntnisse in Bezug auf die Gestaltung und Programmierung von automatisierten Steuersystemen. Nur Sie – der Nutzer, der Maschinenbauer oder der Systemintegrator – können alle Bedingungen und Faktoren kennen, die bei Installation, Einrichtung, Betrieb und Wartung der Maschine oder des Prozesses zutreffen, und Sie sind deshalb in der Lage, bei der Auswahl von Automatisierungs- und Steuergeräten sowie von zugehörigen Geräten oder entsprechender Software für eine bestimmte Anwendung die Automatisierungs- und zugehörigen Geräte sowie die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen und Verriegelungen zu bestimmen, die effizient und ordnungsgemäß verwendet werden können. Sie müssen außerdem alle anwendbaren lokalen, regionalen oder nationalen Normen bzw. Bestimmungen berücksichtigen.

Achten Sie besonders auf die Einhaltung der jeweiligen Sicherheitshinweise, elektrischen Anforderungen und normativen Vorgaben, die für die Verwendung dieses Geräts in Ihrer Maschine oder Ihrem Prozess gelten.

Verwendungszweck

Die in dieser Anleitung beschriebenen Produkte, einschließlich Software, Zubehör und Optionen, sind Starter für Niederspannungslasten, die für industrielle Zwecke gemäß den Anweisungen, Aufforderungen, Beispielen und Sicherheitshinweisen in diesem Dokument und sonstigen Begleitunterlagen vorgesehen sind.

Das Produkt darf ausschließlich in Übereinstimmung mit allen geltenden Sicherheitsbestimmungen und -richtlinien, den angegebenen Anforderungen und den technischen Daten verwendet werden.

Vor der Verwendung des Produkts müssen Sie eine Risikobeurteilung der geplanten Anwendung durchführen. Entsprechend den Ergebnissen sind angemessene Sicherheitsmaßnahmen zu implementieren.

Da das Produkt als Bauteil einer Maschine oder eines Prozesses eingesetzt wird, müssen Sie die Sicherheit der beteiligten Personen durch das Gesamtsystemkonzept sicherstellen.

Betreiben Sie das Produkt ausschließlich mit den angegebenen Kabeln und Zubehöroptionen. Verwenden Sie nur Original-Zubehöroptionen und -Ersatzteile.

Eine andere Nutzung als der ausdrücklich gestattete Verwendungszweck ist untersagt. Dabei können unvorhersehbare Gefahren entstehen.

Cybersicherheit

Schneider Electric befolgt bei der Entwicklung und Implementierung von Steuerungssystemen bewährte Branchenverfahren. Dazu zählt auch ein „Defense-in-Depth“-Ansatz zur Sicherung eines industriellen Steuerungssystems. Bei diesem Ansatz befinden sich die Steuerungen hinter mindestens einer Firewall, um den Zugriff ausschließlich auf befugte Personen und Protokolle zu beschränken.

▲ WARNUNG

NICHT AUTHENTIFIZIERTER ZUGRIFF UND ANSCHLIESSENDE UNBEFUGTE MASCHINENBEDIENUNG

- Führen Sie eine Beurteilung durch, ob Ihre Umgebung oder Ihre Maschinen an kritischen Infrastrukturanlagen angeschlossen sind. Wenn das der Fall ist, ergreifen Sie entsprechende Präventionsmaßnahmen basierend auf dem „Defense-in-Depth“-Konzept, bevor Sie das Automatisierungssystem an ein Netzwerk anschließen
- Begrenzen Sie die Anzahl der Geräte, die an einem Netzwerk innerhalb Ihres Unternehmens angeschlossen sind.
- Isolieren Sie Ihr Industrienetzwerk von anderen Netzwerken innerhalb Ihres Unternehmens.
- Schützen Sie jedes Netzwerk vor unbeabsichtigtem Zugriff, indem Sie Firewalls, VPN oder andere bewährte Sicherheitsmaßnahmen implementieren.
- Überwachen Sie die Aktivitäten in Ihren Systemen.
- Verhindern Sie einen direkten Zugriff auf bzw. eine direkte Verbindung mit untergeordneten Geräten durch Unbefugte oder nicht authentifizierte Aktionen.
- Erstellen Sie einen Wiederherstellungsplan, einschließlich einer Sicherungskopie Ihres Systems und Prozessinformationen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Methodik

Ein TeSys™ island-Gerät kann über die L5X-Importfunktion in die Rockwell Software® Studio 5000®-Umgebung integriert werden. Die SoMove™-Software stellt basierend auf der TeSys island-Konfiguration L5X-Dateien bereit, die in die Studio 5000-Umgebung importiert werden können. Die Gerätedaten werden über Add-On-Befehle offengelegt.

HINWEIS: Aus Datenreferenzierungsgründen müssen die L5X-Dateien in der nachstehend aufgeführten Reihenfolge importiert werden. Befolgen Sie die in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen.

Die folgenden Dateien werden von der SoMove-Software erstellt:

1. Generic Ethernet-Modul: Diese Datei enthält ein Generic Ethernet-AOP, das die TeSys island-Konfiguration repräsentiert. Sie enthält Kommentare im Abschnitt „Controller-Tag“, die angeben, was die einzelnen Daten referenzieren. Die folgende Benennungskonvention wird verwendet: *{Gerätename}Module.L5X*.
2. Explizite Meldungen (falls azyklische Daten vorhanden sind): Diese Datei enthält Folgendes:
 - Unterroutrinen, die explizite Meldungen zum Abrufen azyklischer Daten enthalten
 - Einen Datenpuffer zur Aufbewahrung von azyklischen Daten vor und nach der Übertragung

Die folgende Benennungskonvention wird verwendet: *{Gerätename}_Acyclic.L5X*.

HINWEIS: Wenn eine TeSys island-Konfiguration keine azyklischen Daten enthält, wird diese Datei nicht erstellt.

3. Add-On-Befehle (AOI): Diese Datei enthält die AOIs, die zur Generierung von Funktionsblöcken verwendet werden. Sie muss als letzte Datei importiert werden, da die Referenz-Tags der AOIs in den beiden anderen Dateien enthalten sind. Die folgende Benennungskonvention wird verwendet: *{Gerätename}_Aoi.L5X*.

HINWEIS: Wenn Sie die Benennungskonvention für ein TeSys island oder für bereits vorhandene Avatars ändern und Konfigurationsänderungen in ein Projekt integrieren wollen, müssen alle importierten Studio 5000-Software-Elemente (Tags, AOIs und Generic Ethernet-Modul) gelöscht werden, und der Importvorgang muss für die neue Konfiguration wiederholt werden. Siehe Häufige Fragen (FAQs), Seite 20.

L5X-Dateien beschaffen

Konfigurieren Sie die Insel im TeSys™ island-DTM gemäß den Angaben in der *TeSys™ island Betriebsanleitung* (8536IB1903). Exportieren Sie anschließend mit dem nachfolgenden Verfahren die L5X-Dateien aus dem TeSys island-DTM:

1. Öffnen Sie im TeSys island-DTM das TeSys island-Projekt, das Sie exportieren wollen.
2. Klicken Sie im Dropdown-Menü auf „Gerät“.
3. Wählen Sie „Exportieren“ > „Dateiformat EDS zu L5X“ aus.
4. Klicken Sie auf „Speichern“.

Die Datei wird als ZIP-Datei im folgenden Format gespeichert: *Insel_Name.zip*.

5. Es erscheint eine Benachrichtigung, dass die L5X-Dateien erstellt wurden. Klicken Sie auf OK.

Integrationsverfahren

Voraussetzungen

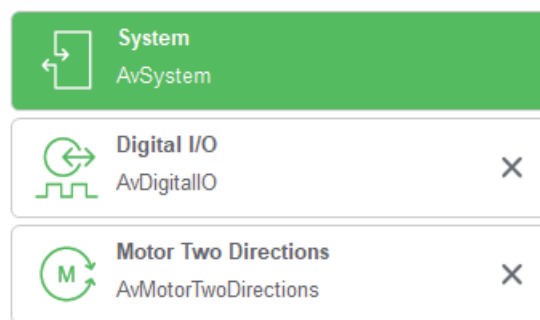
Für das Integrationsverfahren wird vorausgesetzt, dass Sie Folgendes bereits durchgeführt haben:

- Einrichtung eines TeSys™ island-Geräts mit der SoMove™-Software
- Beschaffung der für die Integration mit der Rockwell Software®-Umgebung erforderlichen L5X-Dateien

Beispielelemente

Die TeSys island-Konfiguration, die in diesem Beispiel verwendet wird, umfasst die folgenden Elemente (wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt):

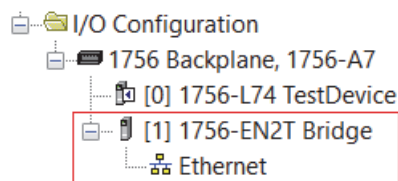
- Digital-E/A-Modul, genannt *TeSysIslandDevice*
- Avatar „Motor – Zwei Richtungen“



Ethernet-Brücke hinzufügen

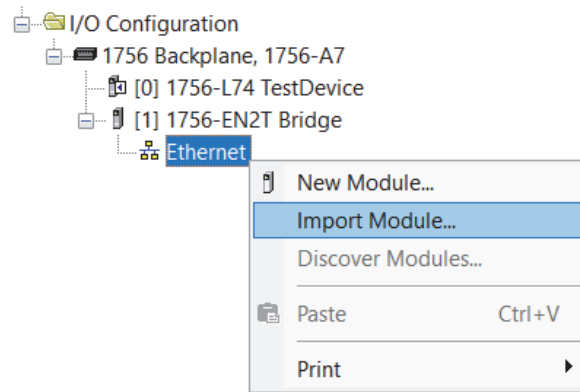
So fügen Sie eine Ethernet-Brücke hinzu:

1. Starten Sie die Studio 5000®-Software.
2. Klicken Sie auf „Create“ > „New Project“.
Ein neues Projekt wird geöffnet.
3. Wählen Sie Ihre SPS aus der Liste der verfügbaren SPS-Optionen aus.
4. Geben Sie einen Namen für die SPS ein. Klicken Sie auf „Next“.
5. Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen für die SPS vor. Klicken Sie auf „Finish“.
Ihr SPS-Modul wird zum E/A-Konfigurationsbaum hinzugefügt.
6. Fügen Sie eine Ethernet-Brücke zu seiner Rückwandplatine hinzu.

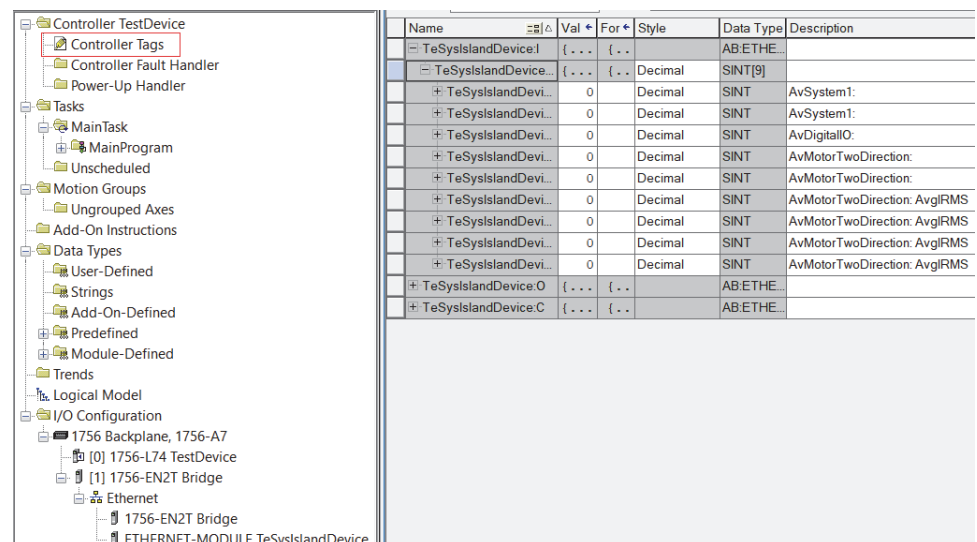


TeSys™ island-Modul importieren

Importieren Sie das TeSys island-Modul in die Ethernet-Brücke. Für diese Datei wird die folgende Benennungskonvention verwendet: {Gerätename}Module.L5X.



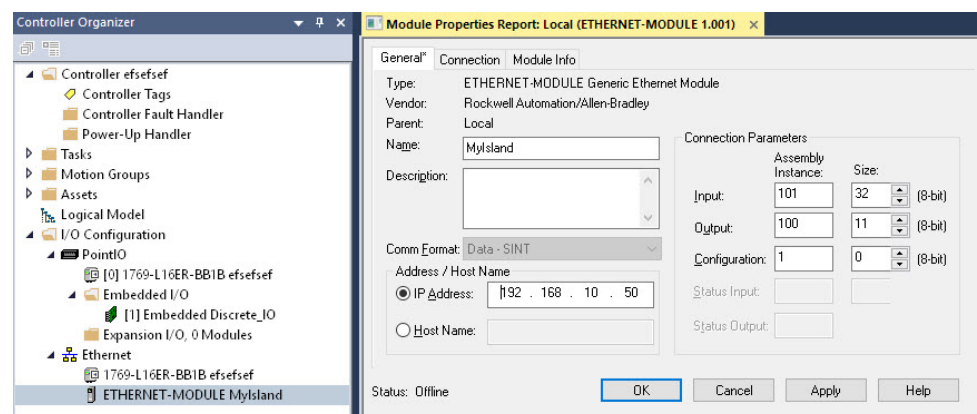
Nach dem Import erscheint das Gerät im E/A-Konfigurationsbaum sowie im Abschnitt „Controller-Tags“ des Projekts.



Definieren Sie die Ziel-IP-Adresse des Geräts, sobald das Modul vorhanden ist.

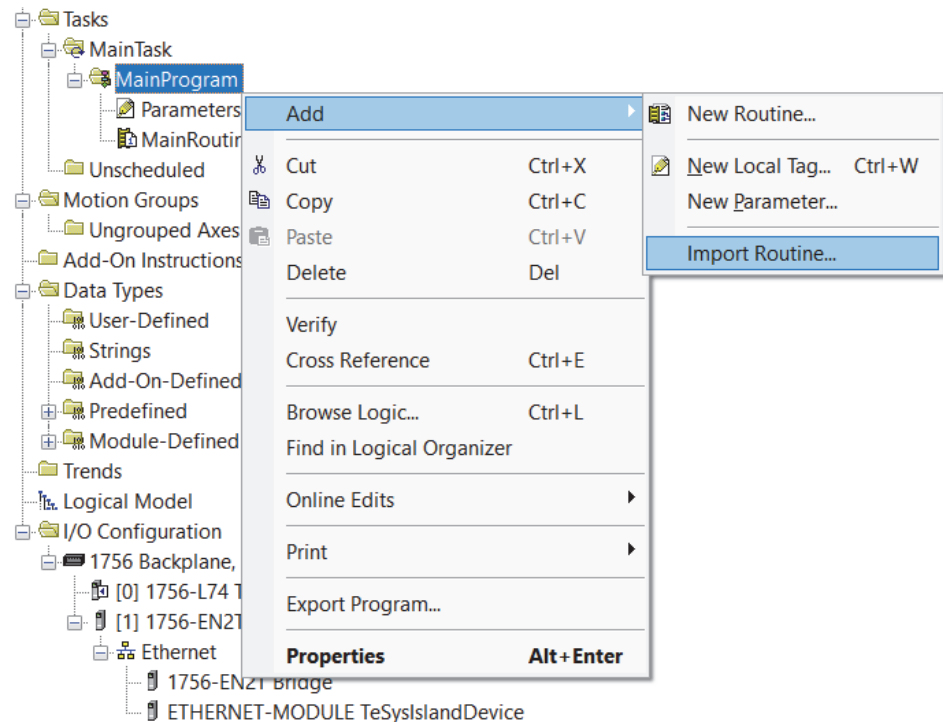
HINWEIS: Wenn Sie diesen Schritt vor dem Importieren der Unteroutine und des AOI überspringen, müssen Sie den Zielkommunikationspfad für jeden einzelnen azyklischen Funktionsblock manuell einstellen.

Abbildung 1 - IP-Adresse definieren



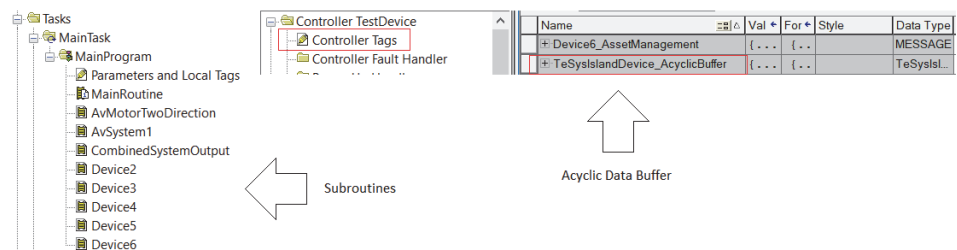
Unterroutine importieren

Importieren Sie die UnterROUTINEN-L5X-Datei, die die azyklische Daten enthält (sofern vorhanden). Für diese Datei wird die folgende Benennungskonvention verwendet: {Gerätename}_Acyclic.L5X.



Nach dem Importvorgang:

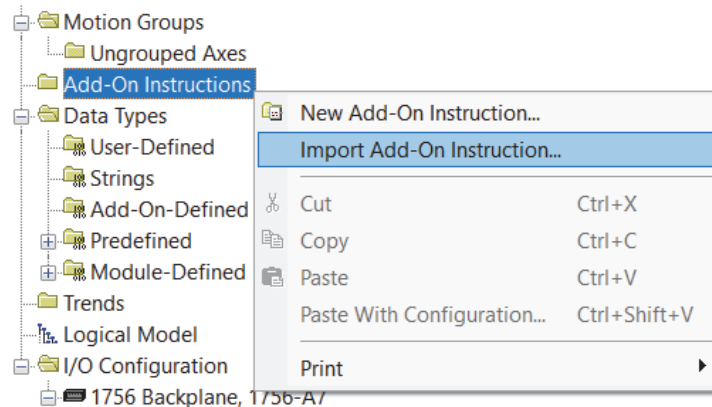
- Sind die UnterROUTINEN im Aufgabenbaum sichtbar
- Ist der azyklische Datenpuffer im Abschnitt „Controller-Tags“ sichtbar



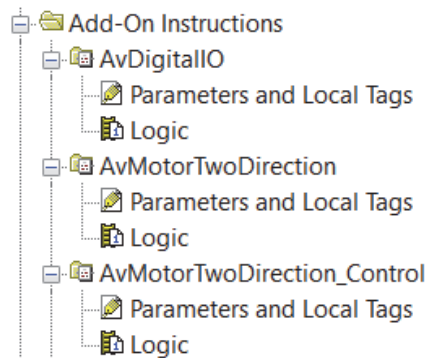
Weitere Informationen über den Zugriff auf die Gerätedaten finden Sie unter Datenzugriff-Beispiel, Seite 17.

Add-On-Befehle importieren

Importieren Sie die Add-On-Befehle (AOIs) wie nachstehend gezeigt. Für diese Datei wird die folgende Benennungskonvention verwendet: {Gerätename}_Aoi.L5X



Nach dem Import sind die AOIs im Projektbaum sichtbar.



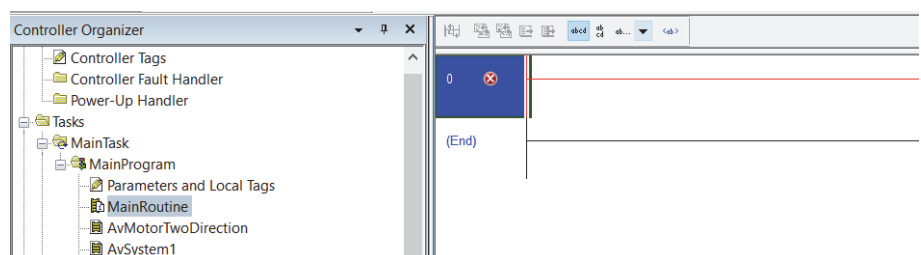
Jeder AOI enthält entweder zyklische oder azyklische Daten, was anhand der folgenden Benennungskonvention erkennbar ist:

- Zyklische Daten enthalten nur den Namen des Avatars.
- Azyklische Daten enthalten den Namen des Avatars gefolgt von einem Unterstrich (_) und dem Namen des azyklischen Datenobjekts.

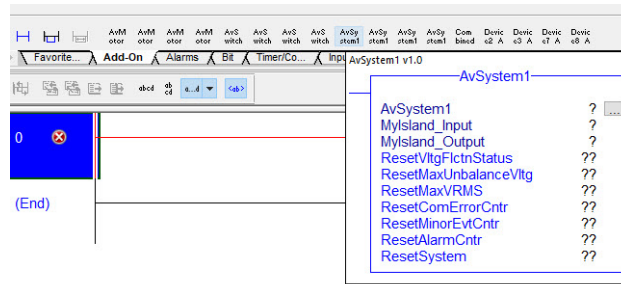
AOI-Instanzen erstellen

Wenn Sie eine AOI-Instanz erstellen, müssen Sie das Modul und den azyklischen Datenpuffer referenzieren. Je nach den im AOI enthaltenen Daten (zyklisch oder azyklisch) müssen ein oder zwei Tags referenziert werden.

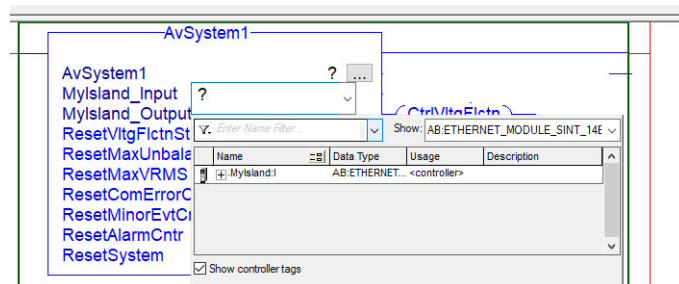
1. Geben Sie die Hauptroutine ein, indem Sie in den Aufgabenbaum doppelklicken.



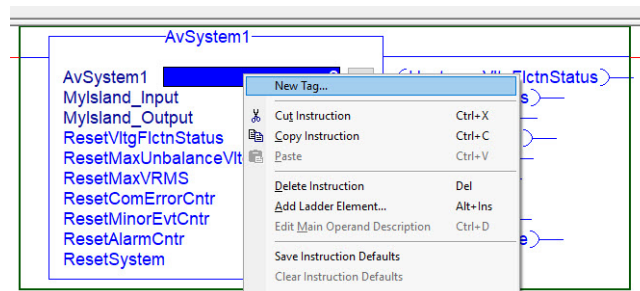
2. Fügen Sie einen AOI von der Add-On-Liste hinzu.



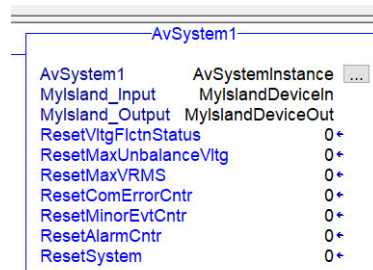
3. Geben Sie die Referenz-Tags für jeden Ein-/Ausgangsparameter ein. Diese Tags befinden sich in der Liste „Controller-Tags“ mit Namen, die den Ein-/Ausgangsparametern entsprechen.



4. Erstellen Sie eine AOI-Instanz und geben Sie ihr einen Namen.

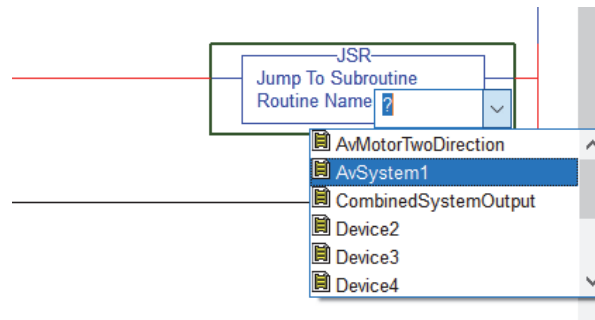


Der AOI ist jetzt vollständig konfiguriert und einsatzbereit.



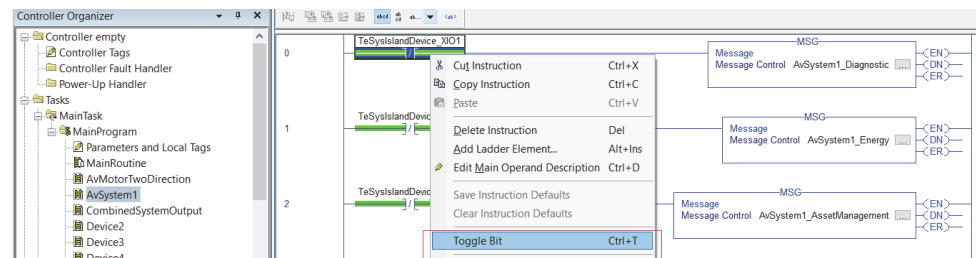
Azyklische Daten abrufen

Beim Abrufen von azyklischen Daten müssen Sie eine Operation „Jump To Subroutine“ zur Hauptroutine hinzufügen. Die für den Ziel-AOI erforderliche Unteroutine stimmt mit dem zugehörigen Avatar überein.



Mit dieser Maßnahme wird für Daten eine Push- oder Pull-Aktion ausgeführt – je nach dem Datentyp, auf den die explizite Meldung zugreift.

1. Öffnen Sie die Unteroutine.
2. Schalten Sie das „Examine If Open“-Bit auf der Stufe um, die die Meldung enthält, die dem Ziel-AOI zugeordnet ist.



Datenzugriff-Beispiel

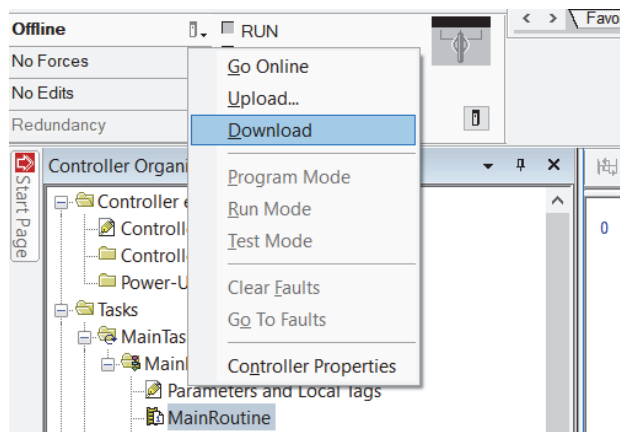
Der folgende Abschnitt enthält ein Beispiel, wie der Datenzugriff auf das TeSys island erfolgt. Diese Beispiel-AOIs:

- Wurden mit dem vorstehend beschriebenen Verfahren zum Projekt hinzugefügt
- Sind für zyklische Systemdaten (AvSystem1), für die azyklische Systemdiagnose (AvSystem1_Diagnostic) und für das azyklische Systemanlagenmanagement (AvSystem1_AssetManagement) vorgesehen

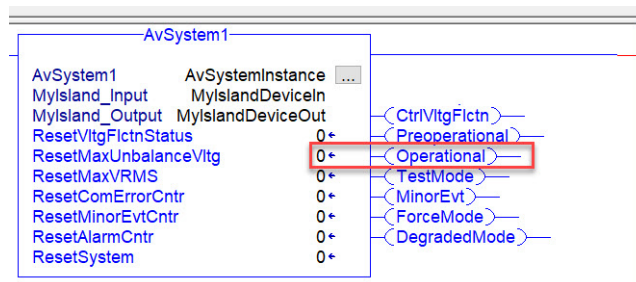
Datenzugriff über AOI

Nach der Einrichtung der AOIs, die Sie verwenden wollen:

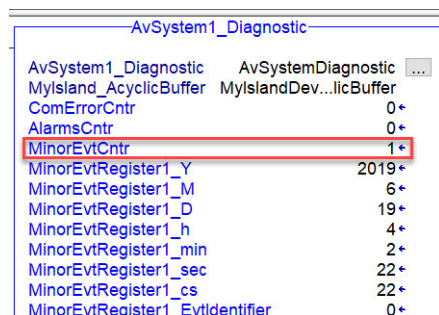
1. Laden Sie das Programm herunter.
2. Stellen Sie die SPS auf den Modus „Run“ ein.



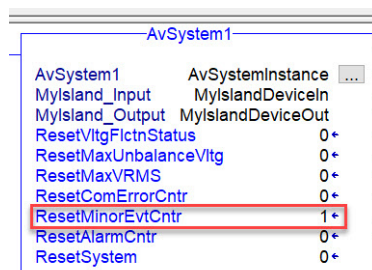
Wenn das Gerät ordnungsgemäß eingerichtet ist und keine Auslösungen oder andere Ereignisse vorliegen, sollte der AOI „Zyklisches System“ das System als betriebsbereit anzeigen.



Um azyklische Daten anzuzeigen, muss die entsprechende explizite Meldung aufgerufen werden. Siehe *Azyklische Daten abrufen*, Seite 17. Wie hier gezeigt hat das Gerät derzeit im AOI „Azyklische Systemdiagnose“ nur ein geringfügiges Ereignis über den Zähler für geringfügige Ereignisse im System protokolliert.



Dieser Wert kann zurückgesetzt werden, indem das Bit „Minor Event Reset“ im AOI „Zyklisches System“ umgeschaltet wird.



Nach einer Aktualisierung der azyklischen Systemdiagnosedaten (siehe Azyklische Daten abrufen, Seite 17) kehrt der Zähler zu 0 zurück.

AvSystem1_Diagnostic	
AvSystem1_Diagnostic	AvSystemDiagnostic
MyIsland_AcyclicBuffer	MyIslandDev...licBuffer
ComErrorCntr	0+
AlarmsCntr	0+
MinorEvtCntr	0+
MinorEvtRegister1_Y	2019+
MinorEvtRegister1_M	6+
MinorEvtRegister1_D	19+
MinorEvtRegister1_h	4+
MinorEvtRegister1_min	2+
MinorEvtRegister1_sec	22+
MinorEvtRegister1_cs	22+
MinorEvtRegister1_EvtIdentifier	0+

Datenzugriff über den azyklischen Puffer

AOIs können nur Daten des Typs SINT, INT, DINT, REAL und BOOL als Ein-/Ausgangsparameter offenlegen. Aufgrund dieser Beschränkung werden STRING-Register im azyklischen Datenpuffer gespeichert und können dort abgerufen werden.

Nachdem Sie das Bit für den Zugriff auf die Daten des azyklischen Systemanlagenmanagements umgeschaltet haben (siehe Azyklische Daten abrufen, Seite 17), erscheinen die STRING-Daten nicht im AOI, sondern im azyklischen Datenpuffer. Dieser Puffer befindet sich in der Liste „Controller-Tags“. Für ihn wird die Benennungskonvention {Gerätename}_AcyclicBuffer verwendet.

Controller Load	
Controller Tags	
Controller Fault Handler	
Power-Up Handler	
Tasks	
MainTask	
MainProgram	
Parameters and Local Tags	
MainRoutine	
AvMotorTwoSpeeds	
AvSwitch	
AvSystem1	
CombinedSystemOutput	

Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
MyIsland.C	{...}	{...}		AB.ETHERNET...
MyIsland.I	{...}	{...}		AB.ETHERNET...
MyIsland.O	{...}	{...}		AB.ETHERNET...
MyIsland_AcyclicBuffer	{...}	{...}		MyIsland_Acyclic...
MyIsland_AcyclicBuffer.AvSystem1_VendorName	'Schneider Electric'	{...}		MyIsland_20
MyIsland_AcyclicBuffer.AvSystem1_VendorName.LEN	19		Decimal	DINT
MyIsland_AcyclicBuffer.AvSystem1_VendorName.DA...	{...}	{...}	ASCII	SINT[20]
MyIsland_AcyclicBuffer.AvSystem1_ProductCode	'TPRBC1P'	{...}		MyIsland_32
MyIsland_AcyclicBuffer.AvSystem1_AppRevision	'00.0300'	{...}		MyIsland_7
MyIsland_AcyclicBuffer.AvSystem1_VendorURL	'www.schneider-electric...	{...}		MyIsland_64
MyIsland_AcyclicBuffer.AvSystem1_ProductName	''	{...}		MyIsland_32

Die verbleibenden Daten können im AOI abgerufen werden.

AvSystem1_AssetManagement	
AvSystem1_AssetManagem...	AvSystemAsset
MyIsland_AcyclicBuffer	MyIslandDev...licBuffer
MacAddress_XX	255+
MacAddress_YY	255+
MacAddress_ZZ	255+
MacAddress_UU	255+
MacAddress_VV	255+
MacAddress_WW	255+
TimeDeviceOn	0+
DeviceEvtCntr	0+

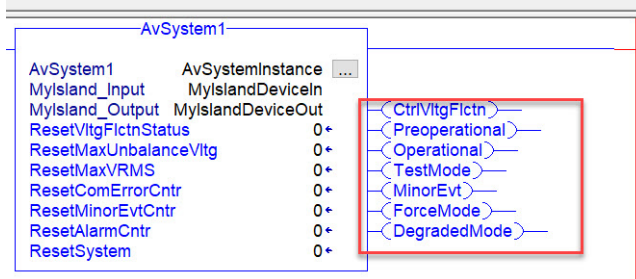
Häufige Fragen (FAQs)

Wo können STRING-Daten aufgerufen werden?

Aufgrund der AOI-Beschränkungen können komplexe Datentypen nicht als Ein-/Ausgangsparameter offengelegt werden. Anweisungen zum Aufrufen von STRING-Daten finden Sie unter Daten über den azyklischen Puffer aufrufen, Seite 19.

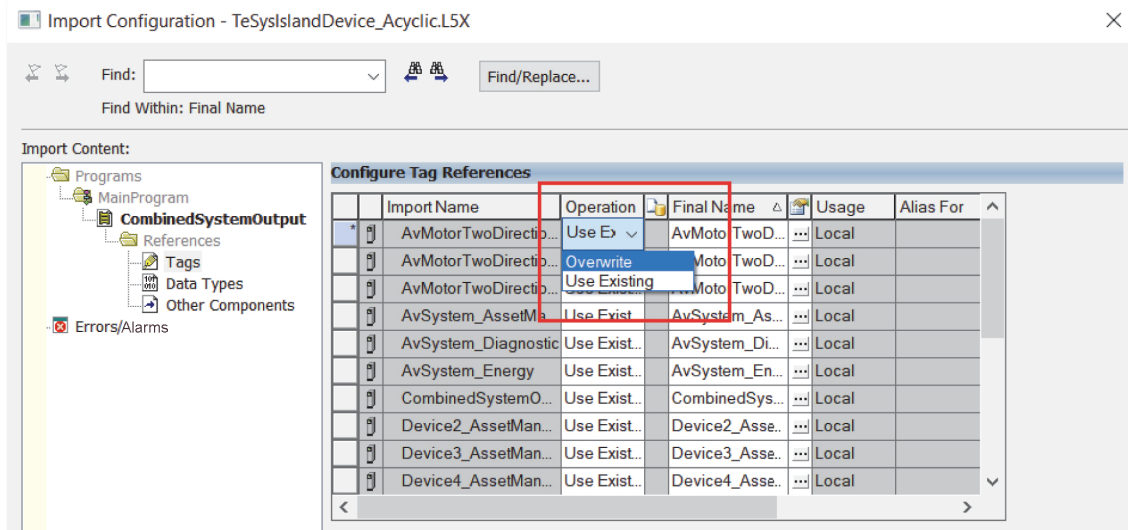
Was stellen die Zeilen rechts neben dem AOI dar?

Alle Daten, die von einem AOI offengelegt werden, existieren im Daten-Hauptteil. Ausgenommen hiervon sind Daten, die mit Ausgangsparametern des Typs BOOL offengelegt werden. Diese Daten befinden sich rechts vom AOI – im nachstehenden Screenshot mit dem roten Rechteck gekennzeichnet.



Wie werden TeSys™ island-Konfigurationsänderungen in ein Projekt integriert?

- Wenn die Benennungskonvention für ein TeSys island oder für bereits vorhandene Avatars geändert wurde, müssen alle importierten Studio 5000®-Software-Elemente (Tags, AOIs und Generic Ethernet-Modul) gelöscht werden, und der Importvorgang muss für die neue Konfiguration wiederholt werden.
- Wenn sich an der Benennungskonvention für bereits vorhandene Elemente nichts geändert hat, kann der Importvorgang ohne Löschen der zuvor importierten Elemente wiederholt werden. Ändern Sie die Einstellung für die Import-Operation von *Use Existing* zu *Overwrite* (wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt).

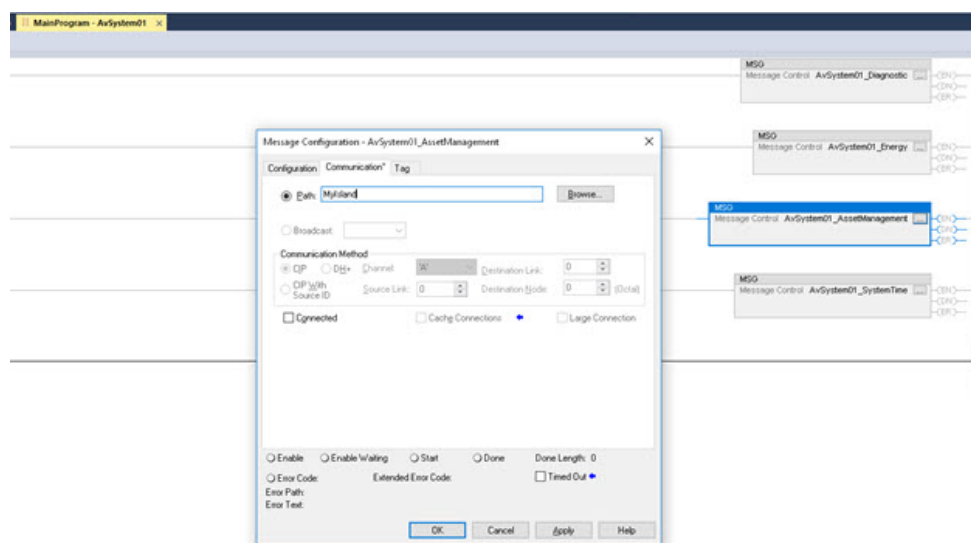


Warum wird für 32-Bit-Integer ohne Vorzeichen ein Maximalwert von 2.147.483.647 angezeigt?

Die Rockwell Software® Studio 5000-Software kann nur Integer mit Vorzeichen verarbeiten. Aus diesem Grund ist der maximale positive Wert, der für 32-Bit-Integer ohne Vorzeichen angezeigt werden kann, 2.147.483.647. Um dies zu erzwingen, enthalten die AOIs eine Logik, mit der UDINT-Register vollständig ausgefüllt werden, wenn das Vorzeichen-Bit verwendet wird. Für diese TeSys island-Register gibt es einen Flag, der als offengelegter Parameter einen Überlauf anzeigt. Es handelt sich um Flags des Typs BOOL mit der Benennungskonvention {Tag-Name}_O.

Was geschieht, wenn die azyklischen Funktionsblöcke einen erweiterten Fehlercode 0312 „Linkadresse nicht verfügbar“ ausgeben?

Dieser Fehlercode wird angezeigt, wenn der Kommunikationspfad in der Meldungskonfiguration für den Funktionsblock nicht konfiguriert ist. Dies kann geschehen, wenn die Unterroutine und der AOI importiert werden, bevor die IP-Adresse der TeSys-island-Instanz definiert wird (siehe Abschnitt „TeSys-island-Modul importieren“). Suchen Sie zur Behebung dieses Problems das TeSys island-Gerät in der Einstellung „Pfad“ im Meldungskonfigurationsfenster für *jeden einzelnen* azyklischen Funktionsblock.



Daten-Auffrischungsraten

Wenn Sie die Häufigkeit Ihres Feldbus-Protokolls (wie z. B. RPI oder Wiederholungsrate) oder die Aktualisierungshäufigkeit für azyklische Daten in Ihrem SPS-Programm festlegen, müssen Sie die Häufigkeit der Datenaktualisierungen auf der Insel selber kennen.

Beispiel: Wirkenergiedaten werden alle 100 ms aktualisiert. Es ist somit nicht hilfreich, wenn das SPS-Programm diese azyklischen Daten alle 10 ms aktualisiert. Alle Ausgänge (Starter, Digitalausgänge, Analogausgänge, Auslösungsrücksetzungen und andere Rücksetzungen oder Presets) werden jedoch mit einer Häufigkeit von < 10 ms aktualisiert. Eingänge werden je nach ihrer Wichtigkeit unterschiedlich oft aktualisiert.

Für weitere Informationen hierzu siehe die nachstehende Tabelle.

Tabelle 1 - Daten-Auffrischungsraten

Daten	Maximales Aktualisierungsintervall
Ein- und Ausgangsstatus von Leistungsgeräten, Digital-E/A-Modulen und SIL ² -Schnittstellenmodulen <i>Zum Beispiel Ausführen-Befehle, Schützstatus (RunFwd, Tripped), Digitaleingang (DI0, DI1 ...)</i>	10 ms
Analogmesswerte von Leistungsgeräten, analogen E/A-Modulen und Spannungsschnittstellenmodulen <i>Zum Beispiel Phasenstrom (AvgIRMS, PhaseXIRMS), Phasenspannung (VRMSPhaseX, AvgVRMS), Leistung (InstActivePower, InstReactivePower, PowerFactor), Energie (ActiveEnergy, ReactiveEnergy), Analogeingänge (MotorTemperature, AI0, AI1)</i>	100 ms
Sonstige Daten <i>Zum Beispiel Asset-Daten: ContactorCycleCntr, TimeModuleOn, AvgIRMS (Lebensdauer)</i>	10 ms

Schneider Electric
800 Federal Street
Andover, MA 01810
USA

<https://www.se.com/ww/en/work/support/>

www.se.com

Da Normen, Spezifikationen und Bauweisen sich von Zeit zu Zeit ändern, sollten Sie um Bestätigung der in dieser Veröffentlichung gegebenen Informationen nachsuchen.

© 2021 – Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten

8536IB1906DE-03