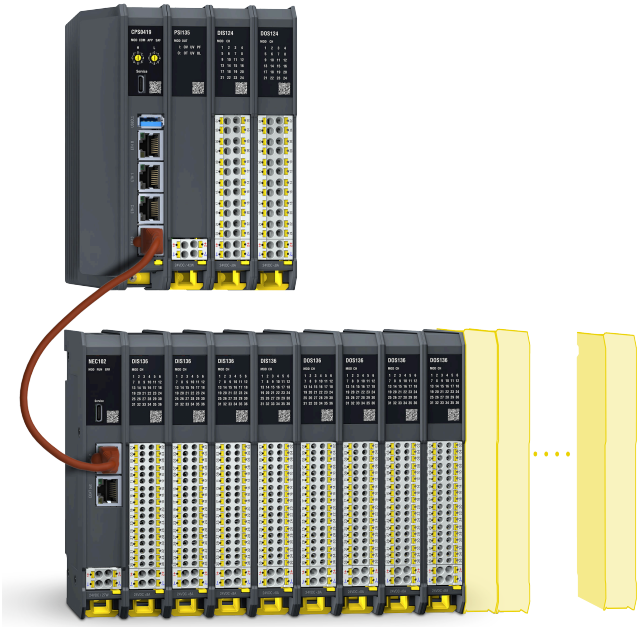


EtherCAT®



Mögliche Topologie: EtherCAT

EtherCAT® MainDevice

Das EtherCAT® MainDevice für die M100-Steuerung ist eine reine Softwarelösung und verwendet einen Ethernet-Port der Steuerungs-CPU. Die zyklischen Daten, die mit den SubDevices automatisch ausgetauscht werden, stehen im Steuerungssystem automatisch als Prozessvariablen bereit und lassen sich so komfortabel verwenden wie Daten lokaler Ein-/Ausgangsmodule. Für den Zugriff der Anwendungssoftware auf azyklische Daten stehen Bibliotheksbausteine für PLC und C/C++ zur Verfügung.

Distributed Clocks synchronisieren die Software auf der Steuerung präzise mit dem EtherCAT®-Bus und schaffen damit die Grundlage für anspruchsvolle Regelungsaufgaben. Standard-Ethernet-Verkehr zu den SubDevices – beispielsweise der Zugriff auf den Webserver eines Servoverstärkers – lässt sich über Ethernet-over-EtherCAT® (EoE) parallel über dieselbe Verbindung übertragen. Dabei routet die M100-Steuerung die Pakete vom Service-PC direkt zum EtherCAT®-SubDevice. File-over-EtherCAT (FoE) ermöglicht zudem einen unkomplizierten Dateitransfer zum SubDevice, etwa für Firmware-Updates.

Konfiguration, Inbetriebnahme und Test sind vollständig in die Software integriert und bequem über einen Webbrowser zugänglich. SubDevices der M100-Familie lassen sich umfassend über ihre Moduleigenschaften konfigurieren. Die Beschreibungsdateien weiterer SubDevices werden direkt im Projekt verwaltet. Das PDO-Mapping wird automatisch erzeugt und kann bei Bedarf manuell angepasst werden. Zyklische Daten lassen sich ohne zusätzlichen Programmieraufwand sofort anzeigen und testen. Ein SDO-Monitor ermöglicht außerdem den lesenden und schreibenden Zugriff auf weitere Servicedaten. Auch der Dateitransfer wird komfortabel über einen Dialog geführt.

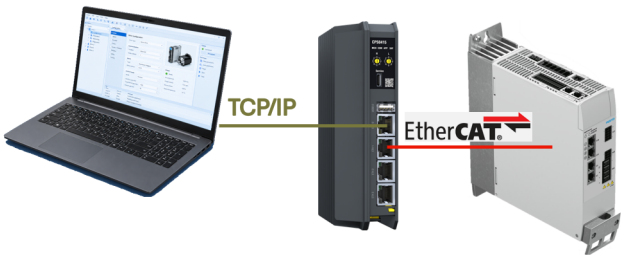
Auch Überwachung und Diagnose werden effizient unterstützt: Das EtherCAT® MainDevice kann selbst bei Konfigurationsabweichungen starten. Nach einem erneuten Busscan zeigt SolutionCenter die Abweichungen übersichtlich an und erleichtert so die Fehleranalyse. Für modular aufgebaute Maschinen lassen sich EtherCAT®-SubDevice zudem als optionale Knoten definieren.

EtherCAT® MainDevice

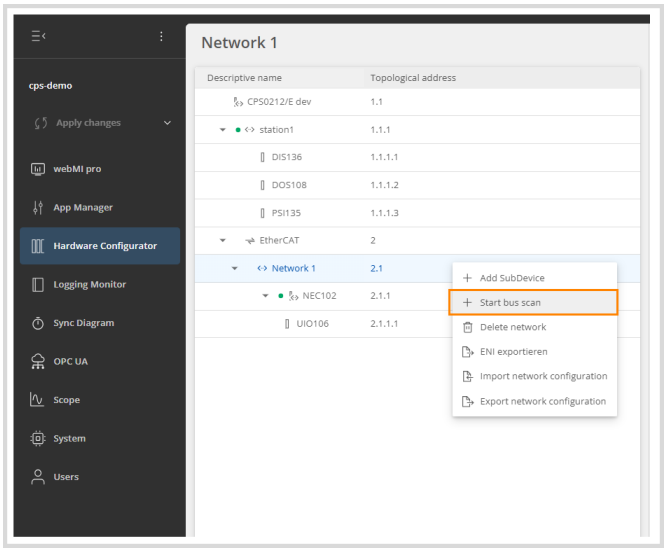
- Softwarelösung für Betrieb auf M100-Prozessor-modulen
- Betrieb von zwei voneinander unabhängigen EtherCAT-Netzen auf zwei Ethernet-Ports
- Adressierung der SubDevices über Autoincrement oder Alias-Adresse
- Vergabe und Prüfung der Alias-Adresse
- Unterstützt SubDevices mit Distributed Clock
- Synchronisation von Anwendungsprogrammen und Feldbus möglich
- Zyklischer Datenaustausch über PDO-Mapping
- Darstellung der Prozesswerte im Variablenpool der Steuerung
- Azyklischer Datenaustausch für Anwendungsprogramm über SDO-Funktionsschnittstelle verfügbar
- Umfangreiche Diagnose über Systemvariablen
- Qualität durch regelmäßige Teilnahme an Plug-Fests der ETG sichergestellt

EtherCAT®-Konfigurator

- Integriert in den M100-Webkonfigurator, ohne Tool-Installation im Webbrowser bedienbar
- Komfortable Erstellung einer Online-Konfiguration durch Busscan
- Erstellung einer Offline-Konfiguration durch Auswahl der SubDevices aus einem Katalog
- Verwaltung normkonformer ESI-Dateien im Katalog
- Monitore für Prozessdaten, SDO-Zugriff, Lesen und Setzen von Alias-Adressen
- Dialoge für Dateitransfer
- Unterstützung von optionalen Knoten
- Nachträgliches Hinzufügen, Entfernen und Ändern der Reihenfolge von SubDevices
- Zielführende Suche nach Konfigurationsfehlern durch wiederholten Busscan auch im Fehlerfall
- Alle Möglichkeiten zur Diagnose auch per Fernwartung über Netzwerksgrenzen
- Archivierung von Konfigurationen über Export- und Importfunktionen



Anwendungsbeispiel Ethernet over EtherCAT (EoE)



Feldbuskonfiguration im Browser