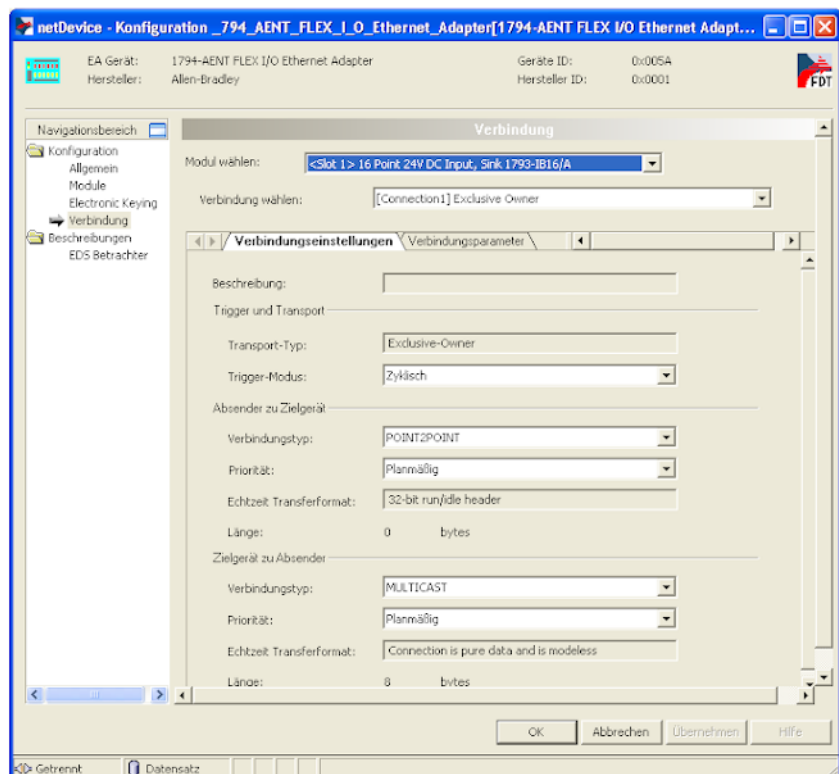


Generischer, modularer generischer DTM aus EDS-Datei für nicht-modulare und modulare EtherNet/IP-Adapter-Geräte

Konfiguration von EtherNet/IP-Adapter-Geräten

V1.1000



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Über dieses Handbuch	4
1.1.1	Online-Hilfe	4
1.1.2	Änderungsübersicht	4
1.2	Übersicht Anwendungsfälle	4
1.3	Systemvoraussetzungen	5
1.4	Über den generischen EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM	5
1.5	Dialogstruktur des DTM	6
1.5.1	Allgemeine Geräteinformationen	6
1.5.2	Navigationsbereich	7
1.5.3	Dialogfenster	7
1.5.4	OK, Abbrechen, Übernehmen, Hilfe	8
1.5.5	Statusleiste	8
2	Sicherheit	9
2.1	Allgemeines zur Sicherheit	9
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
2.3	Personalqualifizierung	9
3	Geräte in Betrieb nehmen	10
3.1	Konfigurationsschritte für nicht-modulare Adapter-Geräte	10
3.2	Konfigurationsschritte für modulare Adapter-Geräte	11
3.3	Projektkonfiguration erstellen	12
4	Konfiguration	13
4.1	Übersicht Geräteparameter konfigurieren	13
4.2	Parameter des nicht-modularen Adapter-Gerätes konfigurieren	13
4.3	Parameter des modularen Adapter-Gerätes konfigurieren	14
4.4	Allgemein	16
4.5	Module (modularer DTM)	17
4.6	Electronic Keying	19
4.7	Verbindung	21
4.7.1	Verbindung wählen	21
4.7.2	Verbindungseinstellungen	21
4.7.3	Verbindungsparameter	24
5	Beschreibung	28
5.1	EDS-Betrachter	28
6	Anhang	29
6.1	Referenzen	29
6.2	Benutzerrechte	29
6.2.1	Konfiguration, Beschreibungen	29
6.3	Konventionen in diesem Dokument	30
6.4	Rechtliche Hinweise	31
6.5	Warenmarken	34

Glossar.....	37
Kontakte.....	38

1 Einleitung

1.1 Über dieses Handbuch

Lesen Sie in diesem Handbuch nach, wie Sie mithilfe des **generischen, modularen generischen EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM** innerhalb einer FDT-Rahmenapplikation die Geräteparameter eines nicht-modularen EtherNet/IP-Adapter-Gerätes oder eines modularen EtherNet/IP-Adapter-Gerätes konfigurieren, deren Einstellungen über EDS-Dateien festgelegt sind. Zur Konfiguration wird der generische, modulare generische **EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM** in einem Netzwerkprojekt an der Master-Buslinie eines EtherNet/IP-Scanner-DTMs eingefügt. Die Benutzeroberfläche des DTM erscheint für

- für **nicht-modulare** EtherNet/IP-Adapter-Geräte aus einer EDS-Datei als **generischer EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM**

und

- für **modulare** EtherNet/IP-Adapter-Geräte aus einer EDS-Datei als **modularer generischer EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM**.

1.1.1 Online-Hilfe

Der generische, modular generische EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM enthält eine integrierte Online-Hilfe.

- Um die Online-Hilfe aufzurufen, klicken Sie auf **Hilfe** oder drücken Sie **F1**.

1.1.2 Änderungsübersicht

Index	Datum	Version	Komponente	Änderungen
7	26.01.2023	1.1000 1.1000	ENIPGenEDSAdapterDTM.dl ENIPGenEDSAdapterGUI.oc x	Dokument überarbeitet.

Tabelle 1: Änderungsübersicht

1.2 Übersicht Anwendungsfälle

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zu den einsetzbaren Anwendungsfällen.

Anwendungsfall	Beschreibung	Kapitel, Abschnitt
Gerät in Betrieb nehmen	<ul style="list-style-type: none"> • Projektkonfiguration erstellen 	<i>Projektkonfiguration erstellen</i> [▶ Seite 12]
Geräteparameter konfigurieren	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Geräteeinstellungen • Module konfigurieren • Electronic Keying • Verbindung 	<i>Allgemein</i> [▶ Seite 16] <i>Module (modularer DTM)</i> [▶ Seite 17] <i>Electronic Keying</i> [▶ Seite 19] <i>Verbindung</i> [▶ Seite 21]
Beschreibungen	<ul style="list-style-type: none"> • EDS-Betrachter 	<i>EDS-Betrachter</i> [▶ Seite 28]
Benutzerrechte	Definition der Zugriffsrechte	<i>Benutzerrechte</i> [▶ Seite 29]

Tabelle 2: Übersicht Anwendungsfälle

1.3 Systemvoraussetzungen

- PC mit 1 GHz Prozessor oder höher
- Windows® XP SP3,
Windows® Vista (32-Bbit) SP2,
Windows® 7 (32-Bit und 64-Bit) SP1,
Windows® 8 (32-Bit und 64-Bit),
Windows® 8.1 (32-Bit und 64-Bit),
Windows® 10 (32-Bit und 64-Bit)
- zur Installation sind Administratorrechte notwendig
- Internet Explorer 5.5 oder höher
- RAM: mind. 512 MByte, empfohlen 1024 MByte
- Auflösung: mind. 1024 x 768 Bildpunkte
- Tastatur und Maus
- Einschränkung: Touchscreen wird nicht unterstützt



Hinweis:

Wenn die Projektdatei auf einem weiteren PC verwendet wird,
- muss dieser PC auch den oben aufgeführten Systemanforderungen entsprechen,
- die Gerätebeschreibungsdateien der im Projekt verwendeten Geräte müssen in die Konfigurationssoftware SYCON.net auf dem neuen PC importiert werden und
- die DTMs der im Projekt verwendeten Geräte müssen ebenfalls auf diesem weiteren PC installiert sein.

1.4 Über den generischen EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM

Mithilfe des **generischen, modularen generischen EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM** können Sie innerhalb einer FDT-Rahmenapplikation die Geräteparameter eines nicht-modularen EtherNet/IP-Adapter-Gerätes oder eines modularen EtherNet/IP-Adapter-Gerätes konfigurieren, deren Einstellungen über EDS-Dateien festgelegt sind.

Für die Konfiguration fügen Sie das **generische, modulare generische EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM** im Netzwerkprojekt an der Master-Buslinie des EtherNet/IP-Scanner-DTMs ein.

1.5 Dialogstruktur des DTM

Die grafische Benutzeroberfläche des DTM gliedert sich in verschiedene Bereiche und Elemente:

1. Den Kopfbereich mit der **allgemeinen Geräteinformation**,
2. den **Navigationsbereich** (Bereich an der linken Seite),
3. die **Dialogfenster** (Hauptbereich auf der rechten Seite),
4. **OK, Abbrechen, Übernehmen** und **Hilfe**,
5. die **Statusleiste** mit weiteren Angaben, wie z. B. dem Online-Status des DTM.

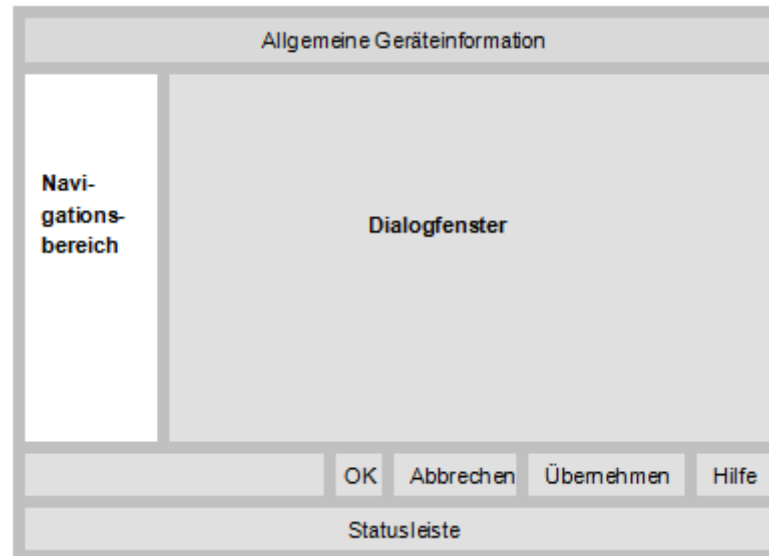


Abbildung 1: Dialogstruktur des EtherNet/IP-Scanner-DTM

1.5.1 Allgemeine Geräteinformationen

Parameter	Beschreibung
EA-Gerät	Gerätename
Hersteller	Name des Geräteherstellers
Geräte-ID	Identifikationsnummer des Gerätes
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers

Tabelle 3: Allgemeine Geräteinformation

1.5.2 Navigationsbereich

Im Navigationsbereich können Sie über die Ordnerstruktur des DTM die einzelnen Dialogfenster auswählen.

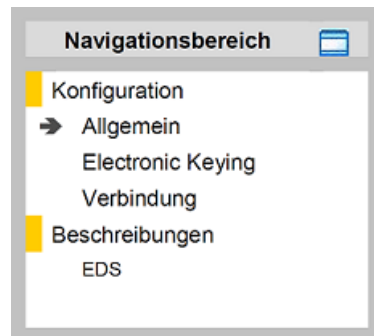


Abbildung 2: Navigationsbereich

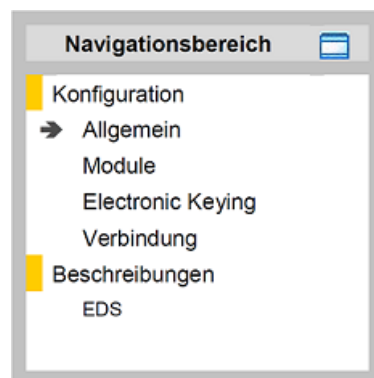



Abbildung 3: Navigationsbereich (modularer DTM)

- Den gewünschten Ordner und Unterordner anklicken.
- ⇒ Das entsprechende Dialogfenster erscheint.
-  anklicken, um den Navigationsbereich zu verbergen oder anzeigen.

1.5.3 Dialogfenster

Im Dialogfenster-Bereich erscheinen die verschiedenen Fenster des DTM, nur mit angezeigten Informationen oder für erforderliche Einstellschritte. Der Aufruf der jeweiligen Fenster erfolgt über den zugehörigen Ordner im Navigationsbereich.

1.5.4 OK, Abbrechen, Übernehmen, Hilfe

In der Konfigurationssoftware SYCON.net sind folgende Bedeutungen gültig.

	Beschreibung
OK	Klicken Sie OK an, um Ihre zuletzt gemachten Einstellungen zu bestätigen. Alle geänderten Werte werden auf die der Rahmenapplikation zugrundeliegenden Daten angewendet. Der Dialog wird geschlossen.
Abbrechen	Klicken Sie Abbrechen an, um Ihre zuletzt gemachten Änderungen zu verwerfen. Beantworten Sie die Sicherheitsabfrage „Die Konfigurationsdaten wurden verändert. Möchten Sie die Daten speichern?“ mit Ja , Nein bzw. Abbrechen . <ul style="list-style-type: none"> • Ja: Die Änderungen werden gespeichert bzw. auf die der Rahmenapplikation zugrundeliegenden Daten angewendet. Der Dialog wird geschlossen. • Nein: Die Änderungen werden <i>nicht</i> gespeichert, bzw. <i>nicht</i> auf die der Rahmenapplikation zugrundeliegenden Daten angewendet. Der Dialog wird geschlossen. • Abbrechen: Zurück zum DTM.
Übernehmen	Klicken Sie Übernehmen an, um Ihre zuletzt gemachten Einstellungen zu bestätigen. Alle geänderten Werte werden auf die der Rahmenapplikation zugrundeliegenden Daten angewendet. Der Dialog bleibt geöffnet.
Hilfe	Klicken Sie Hilfe an, um die DTM-Online-Hilfe zu öffnen.

Tabelle 4: OK, Abbrechen, Übernehmen und Hilfe

1.5.5 Statusleiste

In der Statusleiste zeigen grafische Symbole den aktuellen DTM-Status an (z. B. den Verbindungsstatus oder andere Aktivitäten).

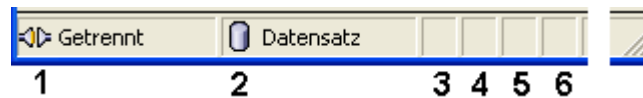


Abbildung 4: Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6






Status-feld	Symbol / Beschreibung
1	DTM-Verbindungsstatus
	 Verbunden: Das Gerät ist online.  Getrennt: Das Gerät ist offline.
2	Status der Datenquelle
	 Datensatz: Daten der Konfigurationsdatei werden angezeigt (Datenspeicher).  Gerät: Aus dem Gerät ausgelesene Daten werden angezeigt.
3	Status der Konfigurationsdatei
	 Gültige Änderung: Parameter geändert, abweichend zur Datenquelle.

Tabelle 5: Symbole der Statusleiste [1]

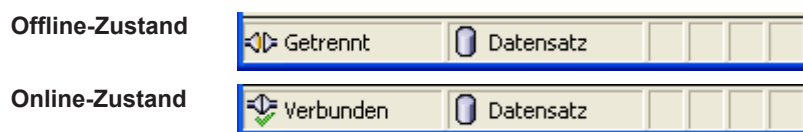


Tabelle 6: Statusleiste, Beispielanzeigen

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines zur Sicherheit

Die Dokumentation in Form eines Benutzerhandbuchs, eines Bedienerhandbuchs oder weiterer Handbuchttypen, sowie die Begleittexte sind für die Verwendung der Produkte durch ausgebildetes Fachpersonal erstellt worden. Bei der Nutzung der Produkte sind sämtliche Sicherheitshinweise sowie alle geltenden Vorschriften zu beachten. Technische Kenntnisse werden vorausgesetzt. Der Verwender hat die Einhaltung der Gesetzesbestimmungen sicherzustellen.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der generische, modular generische EtherNet/IP-Adapter-DTM aus EDS-Dateien dient zur Konfiguration nicht-modularer und modularer EtherNet/IP-Adapter-Geräte.

2.3 Personalqualifizierung

Das für die Anwendung des Netzwerksystems verantwortliche Personal muss das Systemverhalten kennen und im Umgang mit dem System geschult sein.

3 Geräte in Betrieb nehmen

3.1 Konfigurationsschritte für nicht-modulare Adapter-Geräte

In der folgenden Tabelle sind die Schritte zur Konfiguration eines **nicht-modularen** EtherNet/IP-Adapter-Gerätes mit dem generischen EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM beschrieben, wie sie für viele Anwendungsfälle typisch sind. Es wird an dieser Stelle vorausgesetzt, dass die Installation für das EtherNetIP-Scanner-DTM schon durchgeführt wurde.

Die Übersicht führt alle Schritte in komprimierter Form auf. Ausführliche Beschreibungen zu jedem Schritt finden Sie in den Abschnitten, auf die in der Spalte Detaillierte Angaben in Abschnitt verwiesen wird.

Schritt	Kurzbeschreibung	Weitere Informationen
Nicht-modulares EtherNet/IP-Adapter-Gerät im Gerätecatalog ergänzen	- Konfigurationssoftware SYCON.net öffnen. - Netzwerk > Gerätebeschreibungen importieren. - Gerätebeschreibungsdatei einlesen.	Abschnitt <i>Projektkonfiguration erstellen</i> [▶ Seite 12], bzw. Bedienerhandbuch „SYCON.net“ und Bedienerhandbuch „netDevice und netProject“
Gerätecatalog laden	- Netzwerk > Gerätecatalog, - Katalog neu laden wählen.	
Projekt erstellen / öffnen	- Datei > Neu bzw. Datei > Öffnen wählen.	
Scanner-Gerät bzw. Adapter-Gerät in Konfiguration einfügen	- Im Gerätecatalog das Scanner-Gerät auswählen und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung an der Linie einfügen. - Im Gerätecatalog das Adapter-Gerät auswählen und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung der Buslinie des Master einfügen.	
Nicht-modulares EtherNet/IP-Adapter-Gerät konfigurieren	- Konfiguration > Electronic Keying wählen. - Zum Electronic Keying die Methode festlegen und die Parameter konfigurieren. - Konfiguration > Verbindung wählen. - Die Verbindung wählen. - Die Verbindungseinstellungen vornehmen. - Die Verbindungsparameter konfigurieren. D. h., die Parameterwerte für die Instanz-ID (in Abhängigkeit der EDS-Datei), sowie für Format und Länge prüfen bzw. anpassen. - Den Dialog über OK schließen.	<i>Electronic Keying</i> [▶ Seite 19] <i>Verbindung</i> [▶ Seite 21]
Scanner-Gerät konfigurieren	Das Scanner-Gerät über das EtherNet/IP-Scanner-DTM netX konfigurieren.	Bedienerhandbuch für den DTM
Projekt speichern	- Datei > Speichern wählen.	Bedienerhandbuch „SYCON.net“

Tabelle 7: Gerät in Betrieb nehmen – Konfigurationsschritte

3.2 Konfigurationsschritte für modulare Adapter-Geräte

In der folgenden Tabelle sind die Schritte zur Konfiguration eines **modularen** EtherNet/IP-Adapter-Gerätes mit dem generischen EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM beschrieben, wie sie für viele Anwendungsfälle typisch sind. Es wird an dieser Stelle vorausgesetzt, dass die Installation für das EtherNetIP-Scanner-DTM schon durchgeführt wurde.

Die Übersicht führt alle Schritte in komprimierter Form auf. Ausführliche Beschreibungen zu jedem Schritt finden Sie in den Abschnitten, auf die in der Spalte Detaillierte Angaben in Abschnitt verwiesen wird.

Schritt	Kurzbeschreibung	Weitere Informationen
Nicht-modulares EtherNet/IP-Adapter-Gerät im Gerätecatalog ergänzen	- Konfigurationssoftware SYCON.net öffnen. - Netzwerk > Gerätebeschreibungen importieren. - Gerätebeschreibungsdatei einlesen.	Abschnitt <i>Projektkonfiguration erstellen</i> [► Seite 12], bzw. Bedienerhandbuch „SYCON.net“ und Bedienerhandbuch „netDevice und netProject“
Gerätecatalog laden	- Netzwerk > Gerätecatalog, - Katalog neu laden wählen.	
Projekt erstellen / öffnen	- Datei > Neu bzw. Datei > Öffnen wählen.	
Scanner-Gerät bzw. Adapter-Gerät in Konfiguration einfügen	- Im Gerätecatalog das Scanner-Gerät auswählen und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung an der Linie einfügen. - Im Gerätecatalog das Adapter-Gerät auswählen und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung der Buslinie des Master einfügen.	
Modulares EtherNet/IP-Adapter-Gerät konfigurieren	- Konfiguration > Module wählen. - Das Chassis auswählen und ein Modul hinzufügen. - Die Slotnummer und den Modulnamen einstellen. - Alle erforderlichen Module ergänzen und konfigurieren. Hinweis! Für gleiche Adapter-Module die Modulkonfiguration zum Keying und zur Verbindung zunächst <i>einmal</i> erstellen und dann über Modul kopieren und Modul einfügen mehrfach einfügen. Für jedes Modul: - Konfiguration > Electronic Keying wählen. - Das Modul wählen. - Zum Electronic Keying die Methode festlegen und die Parameter konfigurieren. - Konfiguration > Verbindung wählen. - Das Modul und die Verbindung wählen. - Die Verbindungseinstellungen vornehmen. - Die Verbindungsparameter konfigurieren. D. h., die Parameterwerte für die Instanz-ID (in Abhängigkeit der EDS-Datei), sowie für Format und Länge prüfen bzw. anpassen. - Den Dialog über OK schließen.	<i>Module (modularer DTM)</i> [► Seite 17] <i>Electronic Keying</i> [► Seite 19] <i>Verbindung</i> [► Seite 21]
Scanner-Gerät konfigurieren	Das Scanner-Gerät über das EtherNet/IP-Scanner-DTM netX konfigurieren.	Bedienerhandbuch für den DTM
Projekt speichern	- Datei > Speichern wählen.	Bedienerhandbuch „SYCON.net“

Tabelle 8: Gerät in Betrieb nehmen – Konfigurationsschritte

3.3 Projektconfiguration erstellen

1. Adapter-Gerät im Gerätekatalog ergänzen.
 - **Netzwerk > Gerätebeschreibungen importieren** wählen.
 - Gerätebeschreibungsdatei einlesen.
2. Gerätekatalog laden.
 - **Netzwerk > Gerätekatalog** wählen.
 - **Katalog neu laden** wählen.
3. Projekt erstellen oder öffnen.
 - Neues Projekt erstellen / bestehendes Projekt öffnen:
 - **Datei > Neu** bzw. **Datei > Öffnen** wählen.
4. Adapter-Gerät in Konfiguration einfügen.
 - Im Gerätekatalog das Scanner-Gerät auswählen und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung **an der Linie** einfügen.
 - Im Gerätekatalog unter **Slave** das Adapter-Gerät auswählen.
 - Das Adapter-Gerät via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung **an der Buslinie des Masters** einfügen.

Hinweise



Hinweis:

Damit Sie im Gerätekatalog das gewünschte Gerät auswählen, beachten Sie unten im Gerätekatalogfenster die Angaben zum DTM und zum Gerät. Bei der Sortierung nach Feldbus können mehrere Geräte mit identischem Namen von verschiedenen Herstellern angezeigt werden.



Weitere Informationen siehe Bedienerhandbuch „SYCON.net“ und Bedienerhandbuch „netDevice und netProject“.

4 Konfiguration

4.1 Übersicht Geräteparameter konfigurieren

Zur Konfiguration eines nicht-modularen oder modularen EtherNet/IP-Adapter-Gerätes dienen die folgenden Dialogfenster:

- Das Dialogfenster **Allgemein** zeigt die aktuelle Beschreibung und die IP-Adresse zum Gerät.
- Für modulare EtherNet/IP-Adapter-Geräte enthält das Dialogfenster **Module** die Konfigurationsoptionen Chassis auswählen, Modul hinzufügen, Slotnummer und Modulname einstellen.
- Das Dialogfenster **Electronic Keying** dient zur Auswahl der Methode und zur Konfiguration der Parameter zum Electronic Keying.
- Im Dialogfenster **Verbindung** kann die Verbindung parametrisiert werden (für modulare EtherNet/IP-Adapter-Geräte je Verbindung).



Abbildung 5: Navigationsbereich – Konfiguration (generischer EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM)



Abbildung 6: Navigationsbereich – Konfiguration (modularer generischer EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM)



Hinweis:

Um die Dialogfenster unter **Konfiguration** editieren zu können, benötigen Sie die Benutzerrechte für „Wartung“.

Weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie in den Abschnitten *Allgemein* [▶ Seite 16], *Module (modularer DTM)* [▶ Seite 17], *Electronic Keying* [▶ Seite 19] und *Verbindung* [▶ Seite 21].

4.2 Parameter des nicht-modularen Adapter-Gerätes konfigurieren

Die nachfolgenden Schritte sind erforderlich, um die Parameter des nicht-modularen EtherNet/IP-Adapter-Gerätes mithilfe des generischen EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM zu konfigurieren:

1. Die Methode für das „Electronic Keying“ festlegen und gegebenenfalls konfigurieren.
 - Den generischen EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM-Konfigurationsdialog über einen Doppelklick auf das Gerätesymbol des Adapters öffnen.

- Im Navigationsbereich **Konfiguration** > **Electronic Keying** wählen.
 - Die Methode für das „Electronic Keying“ festlegen
- und
- gegebenenfalls die Keying-Parameter konfigurieren.

Im Allgemeinen kann der Standardwert „Kein Keying“ verwendet werden.

2. Die „Verbindung“ parametrieren:

- Im Navigationsbereich **Konfiguration** > **Verbindung** wählen.
- Unter **Verbindung wählen** eine Verbindung wählen.
- Die „Verbindungseinstellungen“ vornehmen.

Im Allgemeinen können die Standardwerte verwendet werden.

- Die „Verbindungsparameter“ konfigurieren:
 - In Abhängigkeit der EDS-Datei den Parameterwert für die **Instanz-ID** anpassen,
 - den Parameterwert für **Format** anpassen,
 - den Parameterwert für **Länge** anpassen.



Hinweis:

Prüfen Sie bei der Konfiguration der Verbindungsparameter jeden Eintrag, ob dieser zu ändern ist.

- Klicken Sie **OK** an, um den generischen EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM-Konfigurationsdialog zu schließen und Ihre Konfiguration abzuspeichern.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Electronic Keying* [▶ Seite 19] und im Abschnitt *Verbindung* [▶ Seite 21] dieses Dokuments.

4.3 Parameter des modularen Adapter-Gerätes konfigurieren

Die nachfolgenden Schritte sind erforderlich, um die Parameter des modularen EtherNet/IP-Adapter-Gerätes mithilfe des generischen EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM zu konfigurieren:

Für ein modulares EtherNet/IP-Adapter-Gerät müssen Sie die Modulkonfiguration zum Keying und zur Verbindung für jedes Modul erstellen. Für gleiche Adapter-Module können Sie die Modulkonfiguration zum Keying und zur Verbindung zunächst einmal erstellen und dann kopieren und mehrfach einfügen.

1. Die Module des modularen EtherNet/IP-Adapters konfigurieren:
 - Den generischen EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM-Konfigurationsdialog über einen Doppelklick auf das Gerätesymbol des Adapters öffnen.
 - Im Navigationsbereich **Konfiguration** > **Module** wählen.
 - Das Chassis auswählen.
 - Das Modul hinzufügen.
 - Die **Slotnummer** und den **Modulnamen** einstellen.

**Hinweis:**

Für gleiche Adapter-Module die Modulkonfiguration zum Keying und zur Verbindung zunächst *einmal* erstellen und dann über Modul kopieren und Modul einfügen mehrfach einfügen.

Für jedes Modul

Für modulare EtherNet/IP-Adapter-Geräte müssen Sie die Konfiguration zum Keying und zur Verbindung für jedes Modul einzeln vornehmen.

2. Die Methode für das „Electronic Keying“ festlegen und gegebenenfalls konfigurieren.
 - Den generischen EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM-Konfigurationsdialog über einen Doppelklick auf das Gerätesymbol des Adapters öffnen.
 - Im Navigationsbereich **Konfiguration** > **Electronic Keying** wählen.
 - Unter **Modul wählen** das Modul wählen.
 - Die Methode für das „Electronic Keying“ festlegen

und

- gegebenenfalls die Keying-Parameter konfigurieren.

Im Allgemeinen kann der Standardwert „Kein Keying“ verwendet werden.

3. Die „Verbindung“ parametrieren:
 - Im Navigationsbereich **Konfiguration** > **Verbindung** wählen.
 - Unter **Modul wählen** das Modul wählen.
 - Unter **Verbindung wählen** eine Verbindung wählen.
 - Die „Verbindungseinstellungen“ vornehmen.

Im Allgemeinen können die Standardwerte verwendet werden.

- Die „Verbindungsparameter“ konfigurieren:
 - In Abhängigkeit der EDS-Datei den Parameterwert für die **Instanz-ID** anpassen,
 - den Parameterwert für **Format** anpassen,
 - den Parameterwert für **Länge** anpassen.

**Hinweis:**

Prüfen Sie bei der Konfiguration der Verbindungsparameter jeden Eintrag, ob dieser zu ändern ist.

- Klicken Sie **OK** an, um den generischen EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM-Konfigurationsdialog zu schließen und Ihre Konfiguration abzuspeichern.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Module (modularer DTM)* [▶ Seite 17], im Abschnitt *Electronic Keying* [▶ Seite 19] und im Abschnitt *Verbindung* [▶ Seite 21] dieses Dokuments.

4.4 Allgemein

Das Dialogfenster **Allgemein** zeigt die aktuelle **Beschreibung** des EtherNet/IP-Adapter-Gerätes. Die **IP-Adresse** wird im EtherNet/IP-Scanner-DTM eingestellt.

Um die aktuellen Device-Einstellungen anzuzeigen:

- Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Allgemein**.

Abbildung 7: Konfiguration > Allgemein

Parameter	Beschreibung	Wertebereich / Wert
Beschreibung	Symbolischer Name des EtherNet/IP-Adapter-Gerätes.	Zeichenkette
IP-Einstellungen des EtherNet/IP-Adapter-Gerätes		
IP-Adresse	Die IP-Adresse des EtherNet/IP-Adapter-Gerätes wird im EtherNet/IP-Scanner-DTM eingestellt und hier nur angezeigt. Das EtherNet/IP-Scanner-Gerät überträgt die IP-Adresse des EtherNet/IP-Adapter-Gerätes beim Anlauf über das EtherNet/IP-Netzwerk an das EtherNet/IP-Adapter-Gerät und konfiguriert das EtherNet/IP-Adapter-Gerät damit.	Gültige IP-Adresse

Tabelle 9: Parameter des Dialogfensters Allgemein

4.5 Module (modularer DTM)

Im modularen generischen EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM können im Fenster **Module** die Module des modularen EtherNet/IP-Adapters konfiguriert werden.

- Im Navigationsbereich **Konfiguration > Module** wählen.

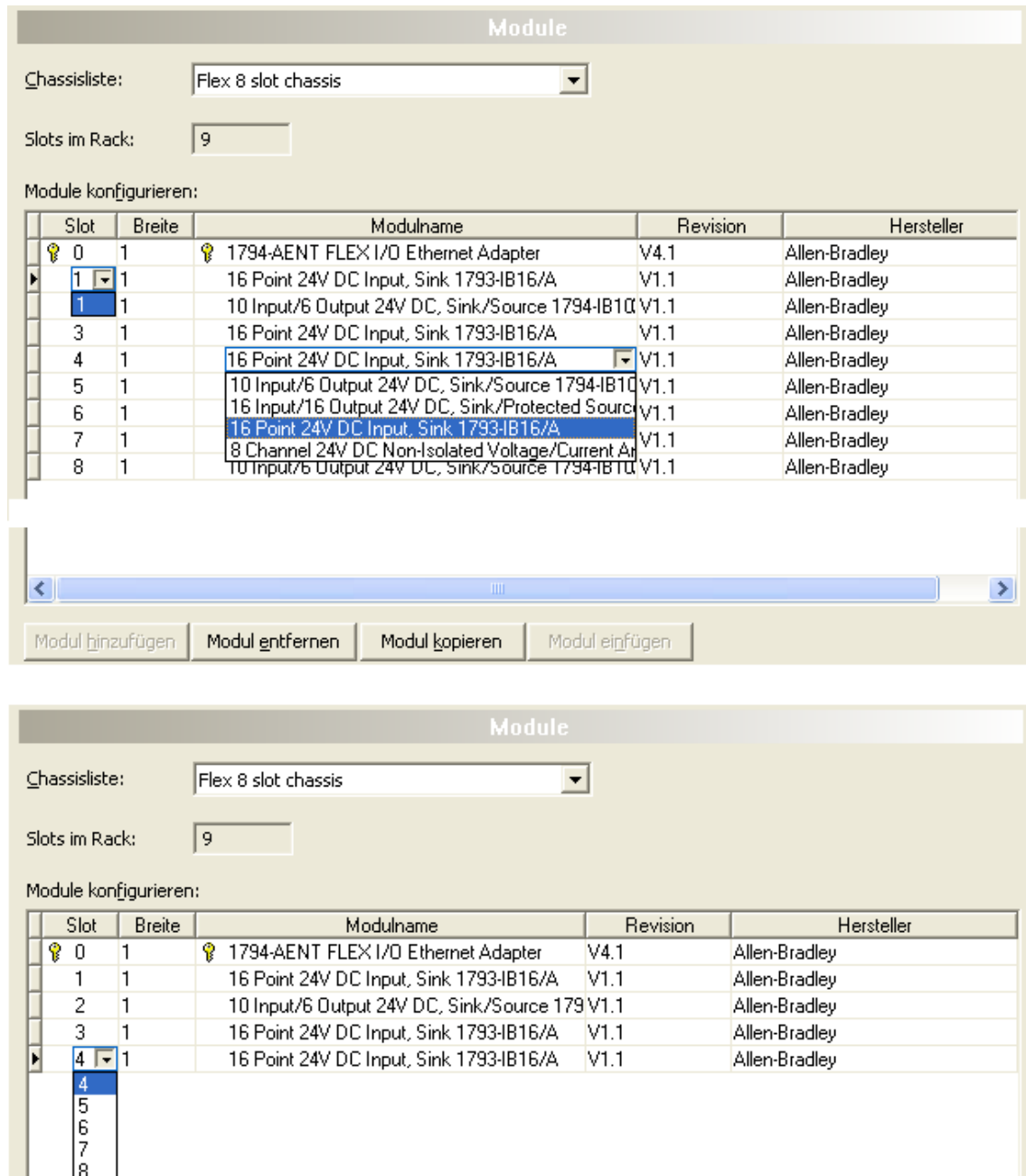


Abbildung 8: Konfiguration > Module (modularer DTM, Beispiel)

Die obere Fensterdarstellung **Module** zeigt die für das ausgewählte Chassis maximal mögliche Zahl eingefügter Module. Der **Modulname** kann aus einer Liste gewählt werden. In der unteren Fensterdarstellung sind einige Module gelöscht. Unter **Slot** können die nicht konfigurierten Slots ausgewählt werden.



Parameter	Beschreibung
Chassis-Liste	Enthält die auswählbaren Chassis
Slots im Rack	Die Gesamtanzahl Slots im Rack legt fest, hängt vom gewählten Chassis ab und legt fest, wie viele Module in die Gerätekonfiguration eingefügt werden können.
Module konfigurieren	
Slot (editierbar)	Zeigt die aktuelle Slot -Nummer, die einem Modul zugewiesen ist. Wenn das Slot -Feld angeklickt wird, wird die Dropdown-Liste der Slot -Nummern angezeigt.
	Mit dem Schlüsselsymbol gekennzeichnete Slot-Nummern können nicht editiert werden.
Breite	Breite der Module
Modulname (editierbar)	Textueller Modulname
	Mit dem Schlüsselsymbol gekennzeichnete Modul-Namen können nicht editiert werden.
Revision	Revision der EDS-Datei für das Modul
Hersteller	Herstellernamen der EDS-Datei für das Modul
'Modul hinzufügen'	Verwenden Sie Modul hinzufügen , um ein Modul zur Gerätekonfiguration hinzuzufügen.
'Modul entfernen'	Verwenden Sie Modul entfernen , um das ausgewählte Modul aus der Konfiguration zu entfernen.
'Modul kopieren'	Verwenden Sie Modul kopieren , um das ausgewählte Modul aus der Konfiguration zu kopieren.
'Modul einfügen'	Verwenden Sie Modul einfügen , um das kopierte Modul in die Gerätekonfiguration einzufügen.

Tabelle 10: Modul-Parameter

Weitere Schritte zur Konfiguration:

- Das Chassis auswählen.
- Das Modul hinzufügen.
- Die **Slotnummer** und den **Modulnamen** einstellen.

Für ein modulares EtherNet/IP-Adapter-Gerät müssen Sie die Modulkonfiguration zum Keying und zur Verbindung für jedes Modul erstellen.



Hinweis:

Für gleiche Adapter-Module die Modulkonfiguration zum Keying und zur Verbindung zunächst *einmal* erstellen und dann über **Modul kopieren** und **Modul einfügen** mehrfach einfügen.

4.6 Electronic Keying

Das Konzept des **Electronic Keying** wurde von Allen-Bradley, RA., eingeführt. Der EtherNet/IP-Scanner arbeitet mit einem dazu kompatiblen Konzept.

Ein Satz von Attributen eines EtherNet/IP-Adapters kann als dessen elektronische Identität betrachtet werden, mit deren Hilfe Adapter aufgrund dieser Attribute unterschieden werden können. Der EtherNet/IP-Scanner verwendet diese elektronische Identität, um einen **Electronic Key** zu erstellen und prüft mit dessen Hilfe, ob ein am Netzwerk angeschlossener Adapter tatsächlich einem erwarteten Gerät entspricht. **Electronic Keying** ermöglicht flexible Online-Validierung von Adaptern und liefert eine Methode zur einwandfreien Netzwerkkonfiguration.

Folgende Attribute der elektronischen Identität können für die Verschlüsselung verwendet werden: Neben-Revision, Haupt-Revision, Produkt-Code, Produkt-Typ, Hersteller-ID.

➤ Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Electronic Keying**.

Attribute	Value
Prüfe Neben-Revision	1
Prüfe Haupt-Revision	1
Prüfe Produkt-Code	34048
Prüfe Produkt-Typ	127
Prüfe Hersteller	5

Abbildung 9: Konfiguration > Electronic Keying (Beispiel)

EtherNet/IP modularer generischer Adapter DTM:

Attribute	Value
Prüfe Neben-Revision	0
Prüfe Haupt-Revision	1
Prüfe Produkt-Code	257
Prüfe Produkt-Typ	257
Prüfe Hersteller	283

Abbildung 10: Konfiguration > Electronic Keying (Beispiel, modularer DTM)

➤ Wählen Sie ein Modul (nur bei modularen Adapter-Geräten).

Aktion	Beschreibung
Modul wählen (modularer DTM)	Im modularen generischen Adapter-DTM muss zunächst ein Modul ausgewählt werden, um die Electronic-Keying-Parameter des modularen EtherNet/IP-Adapters einstellen zu können.

Tabelle 11: Electronic Keying > Modul wählen (nur bei modularen Adapter-Geräten)

- Wählen Sie eine **Keying Methode**.

Für modulare EtherNet/IP-Adapter-Geräte müssen Sie die Keying-Methode für jedes Modul einstellen.

Methode	Beschreibung
Genauere Übereinstimmung	Bei der Validierung eines am Netzwerk angeschlossenen EtherNet/IP-Adapters müssen alle Attribute der elektronischen Identität den Attributen für ein erwartetes Gerät entsprechen.
Konfiguriertes Keying	Bei der Validierung eines am Netzwerk angeschlossenen EtherNet/IP-Adapters müssen alle Attribute dem konfigurierten Keying entsprechen.
Kein Keying (Standardwert)	Es wird keine Validierung der Geräteidentität vorgenommen.

Tabelle 12: Electronic Keying > Keying Methode

Im Allgemeinen kann der Standardwert „Kein Keying“ verwendet werden.

Für Konfiguriertes Keying:

- Wählen Sie, ob **Konfiguriertes Keying** verwendet werden soll und welche Attribute für das Keying gelten sollen.

Parameter	Beschreibung
Eingeschränkte Übereinstimmung	Wenn angehakt: Geräte können ihre elektronische Identität in eingeschränkter Form überprüfen. Der Scanner setzt dazu im Haupt-Revisions-Wert Bit 7, um einem Adapter eingeschränkte Übereinstimmung anzuzeigen.
Prüfe Neben-Revision	Wenn angehakt: Für das Elektronische Keying ist Übereinstimmung mit der Neben-Revision maßgebend und wird überprüft.
Prüfe Haupt-Revision	Wenn angehakt: Für das Elektronische Keying ist Übereinstimmung mit der Haupt-Revision maßgebend und wird überprüft.
Prüfe Produkt-Code	Wenn angehakt: Für das Elektronische Keying ist Übereinstimmung mit dem Produkt-Code maßgebend und wird überprüft.
Prüfe Produkt-Typ	Wenn angehakt: Für das Elektronische Keying ist Übereinstimmung mit dem Produkt-Typ maßgebend und wird überprüft.
Prüfe Hersteller	Wenn angehakt: Für das Elektronische Keying ist Übereinstimmung mit dem Hersteller-ID maßgebend und wird überprüft.

Tabelle 13: Electronic Keying > Konfiguriertes Keying

4.7 Verbindung

Im Fenster **Verbindung** kann die Verbindung parametrisiert werden. Für modulare EtherNet/IP-Adapter-Geräte müssen Sie die Verbindung für jedes Modul parametrieren.

4.7.1 Verbindung wählen

- **Konfiguration > Verbindung** öffnen.
- Unter **Verbindung wählen** eine Verbindung wählen.

Auswahl	Beschreibung	Wertebereich / Wert
Verbindung wählen	„Verbindung wählen“ enthält die Verbindungen mit den Namen aus der EDS-Datei.	[Connection1] + Name aus EDS, [ConnectionN] + Name aus EDS, (N = 1, 2, ... 65535), Default: [Connection1] + Name aus EDS

Tabelle 14: Verbindung wählen

4.7.2 Verbindungseinstellungen

- **Verbindungseinstellungen** wählen.

The screenshot shows the 'Verbindung' configuration window. At the top, a dropdown menu is set to '[Connection1] Discrete Exclusive Owner'. Below this, there are two tabs: 'Verbindungseinstellungen' (selected) and 'Verbindungsparameter'. The 'Verbindungseinstellungen' tab is divided into two sections: 'Absender zu Zielgerät' and 'Zielgerät zu Absender'. Each section contains several configuration options:

- Beschreibung:** Discrete Exclusive Owner Connection
- Trigger und Transport:**
 - Transport-Typ: Exclusive-Owner
 - Trigger-Modus: Zyklisch
- Absender zu Zielgerät:**
 - Verbindungstyp: POINT2POINT
 - Priorität: Planmäßig
 - Echtzeit Transferformat: 32-bit run/idle header
 - Länge: 2 bytes
- Zielgerät zu Absender:**
 - Verbindungstyp: MULTICAST
 - Priorität: Planmäßig
 - Echtzeit Transferformat: 32-bit run/idle header
 - Länge: 12 bytes

Abbildung 11: Verbindungseinstellungen (Beispiel)

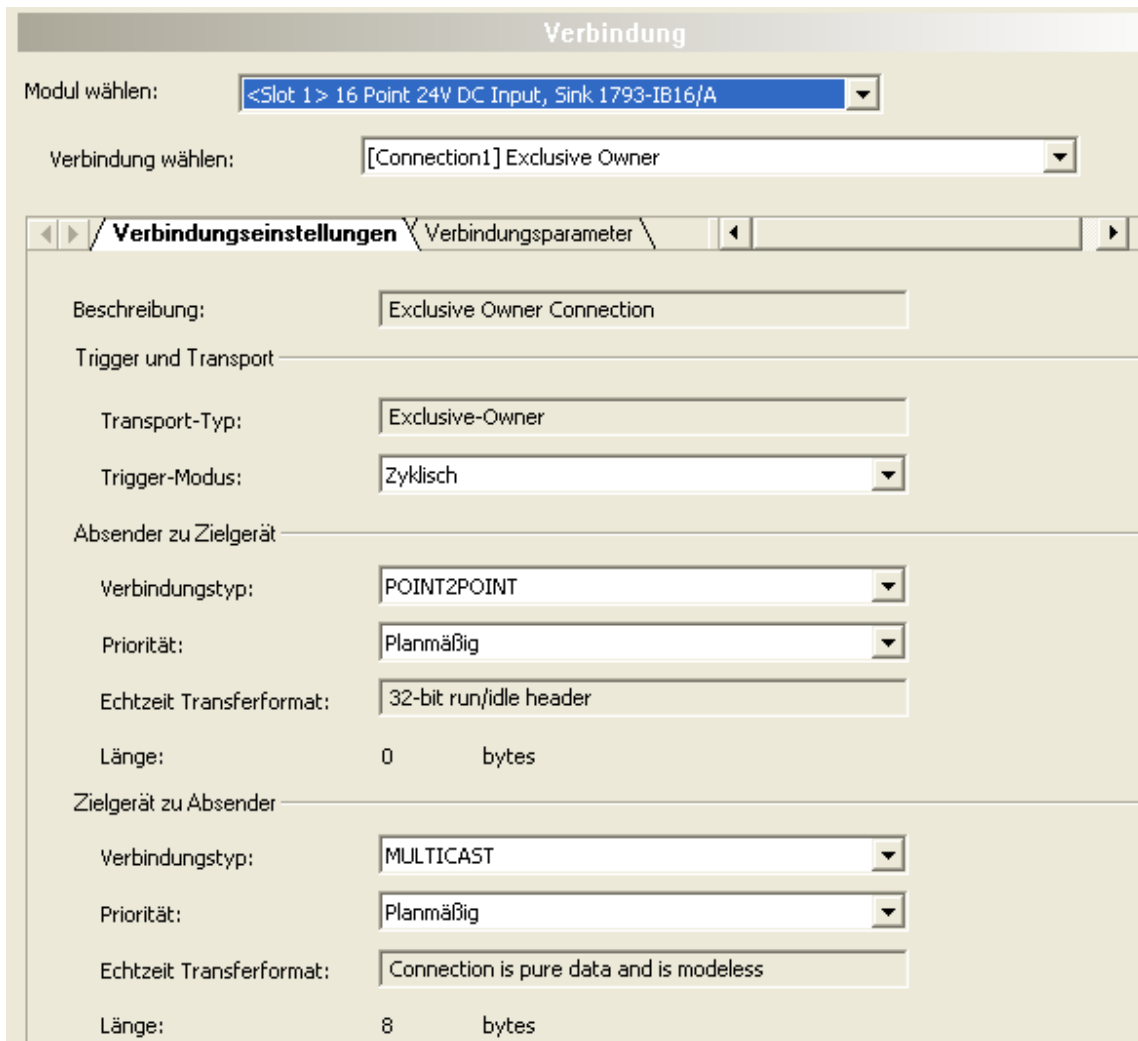


Abbildung 12: Verbindungseinstellungen (Beispiel, modularer DTM)

Parameter	Beschreibung	Wertebereich / Wert
Beschreibung	„Beschreibung“ ist eine textuelle Kurzinformation aus der EDS-Datei und kann bei „help string“ eingetragen werden.	-
Trigger und Transport		
Transport-Typ	Unter „Transport-Typ“ kann nur ein Transport-Typ gesetzt werden.	Listen-Only (Nur empfangen), Input-Only (Nur Eingang), Exclusive-Owner (nur ein Nutzer), Redundant-Owner (mehrere Nutzer)
Trigger-Modus	Bei „Trigger-Modus“ wird nur der Trigger-Modus „Zyklisch“ unterstützt. Nicht unterstützt werden der Trigger-Modus „Ereignisorientierte“ und der Trigger-Modus „Applikation“.	Zyklisch
Absender zu Zielgerät: Einstellungen für die Verbindung vom Absender zum Zielgerät: O->T [=Originator to Target]		
Verbindungstyp	Der „Verbindungstyp“ ist der verwendet Verbindungstyp, für die Übertragung der Ausgangsdaten vom Absender zum Zielgerät, das heißt vom Scanner zum Adapter.	POINT2POINT, MULTICAST, NULL
Priorität	Bei der „Priorität“ wird nur die Priorität „Planmäßig“ unterstützt. Die Werte „Hoch“ und „Niedrig“ werden nicht unterstützt.	Planmäßig
Echtzeit-Transferformat	„Echtzeit-Transferformat“ ist das Real-Time-Übertragungsformat für die Ausgangsdaten.	Reine Datenverbindung ohne Modus, Für Leerlauf Datenlänge Null verwenden, Heartbeat, 32-Bit-Run/Idle-Header, Safety

Parameter	Beschreibung	Wertebereich / Wert
Länge	Die „Länge“ ist die Länge der vom Scanner zum Adapter gesendeten Ausgangsdaten in Bytes. Die Länge kann ein fester Wert sein oder unter Verbindungsparameter > O->T > Länge > Parameterwert als Parameter eingestellt werden.	Bei „fester Länge“ besteht kein Wertebereich oder die Länge wird über den min. Wert und den max. Wert eines Parameters definiert.
Zielgerät zu Absender: Einstellungen für die Verbindung vom Zielgerät zum Absender: T->O [=Target to Originator]		
Verbindungstyp	Der „Verbindungstyp“ ist der verwendet Verbindungstyp, für die Übertragung der Eingangsdaten vom Zielgerät zum Absender, das heißt vom Adapter zum Scanner.	POINT2POINT, MULTICAST, NULL
Priorität	Bei der „Priorität“ wird nur die Priorität „Planmäßig“ unterstützt. Die Werte „Hoch“ und „Niedrig“ werden nicht unterstützt.	Planmäßig
Echtzeit-Transferformat	„Echtzeit-Transferformat“ ist das Real-Time-Übertragungsformat für die Eingangsdaten.	Reine Datenverbindung ohne Modus, Für Leerlauf Datenlänge Null verwenden, Heartbeat, 32-Bit-Run/Idle-Header, Safety
Länge	Die „Länge“ ist die Länge der vom Adapter zum Scanner gesendeten Eingangsdaten in Bytes. Die Länge kann ein fester Wert sein oder unter Verbindungsparameter > T->O > Länge > Parameterwert als Parameter eingestellt werden.	Bei „fester Länge“ besteht kein Wertebereich oder die Länge wird über den min. Wert und den max. Wert eines Parameters definiert.

Tabelle 15: Parameter Verbindungseinstellungen

**Hinweis:**

Run/Idle-Modus bei Echtzeit-Transferformat: Der Run/Idle-Header ist ein 32-Bit-Feld, das Paketen in O->T-Richtung oder T->O-Richtung hinzugefügt wird. In O->T-Richtung enthält das Run/Idle-Feld mehrere Bits Status-Information. Besonderes Interesse gilt dem „geringwertigsten Bit“ („least significant bit“), welches den Modus des Absenders der Verbindung wiedergibt. Ist das „least significant bit“ gesetzt, befindet sich der Absender im Run-Modus und kontrolliert die Eingänge und Ausgänge aktiv. Wenn das „least significant bit“ gelöscht ist, befindet sich der Absender im Leerlauf-Modus und kontrolliert die Eingänge und Ausgänge nicht. Das Run/Idle-Feld vergrößert die in der EDS-Datei im Abschnitt „Connection manager“ konfigurierte Datengröße nicht. Das Run/Idle-Feld wird jedoch zur Größe der FwdOpen-Message O->T bzw. zur Größe der FwdOpen-Message T->O hinzugezählt.

4.7.3 Verbindungsparameter

➤ **Verbindungsparameter wählen.**

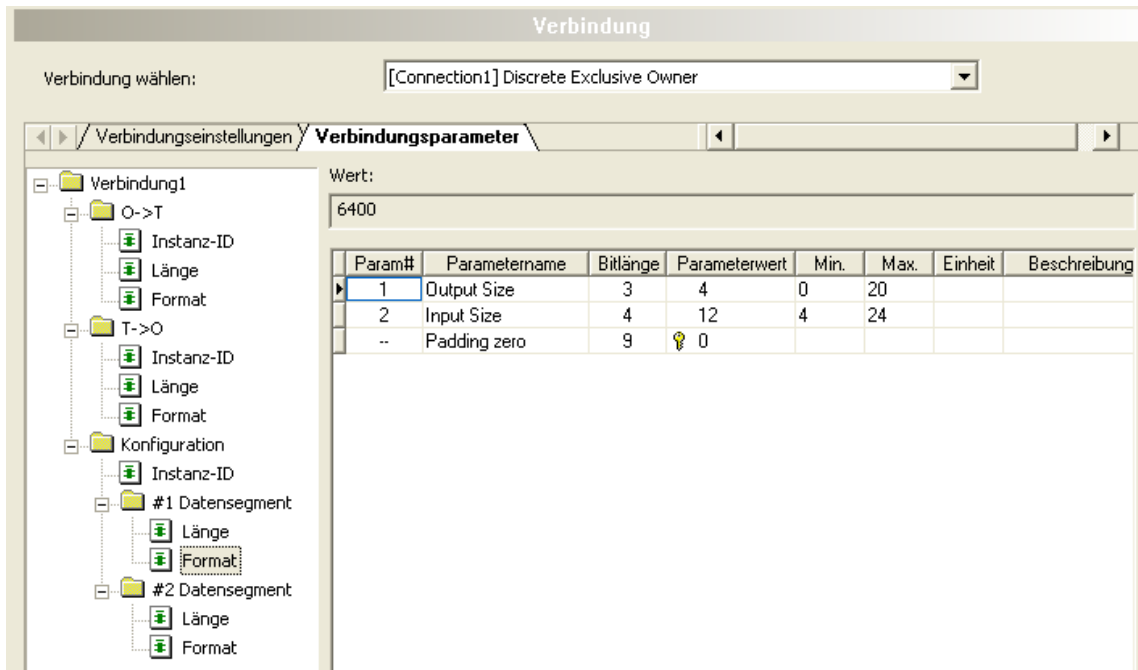


Abbildung 13: Verbindungsparameter (Beispiel)

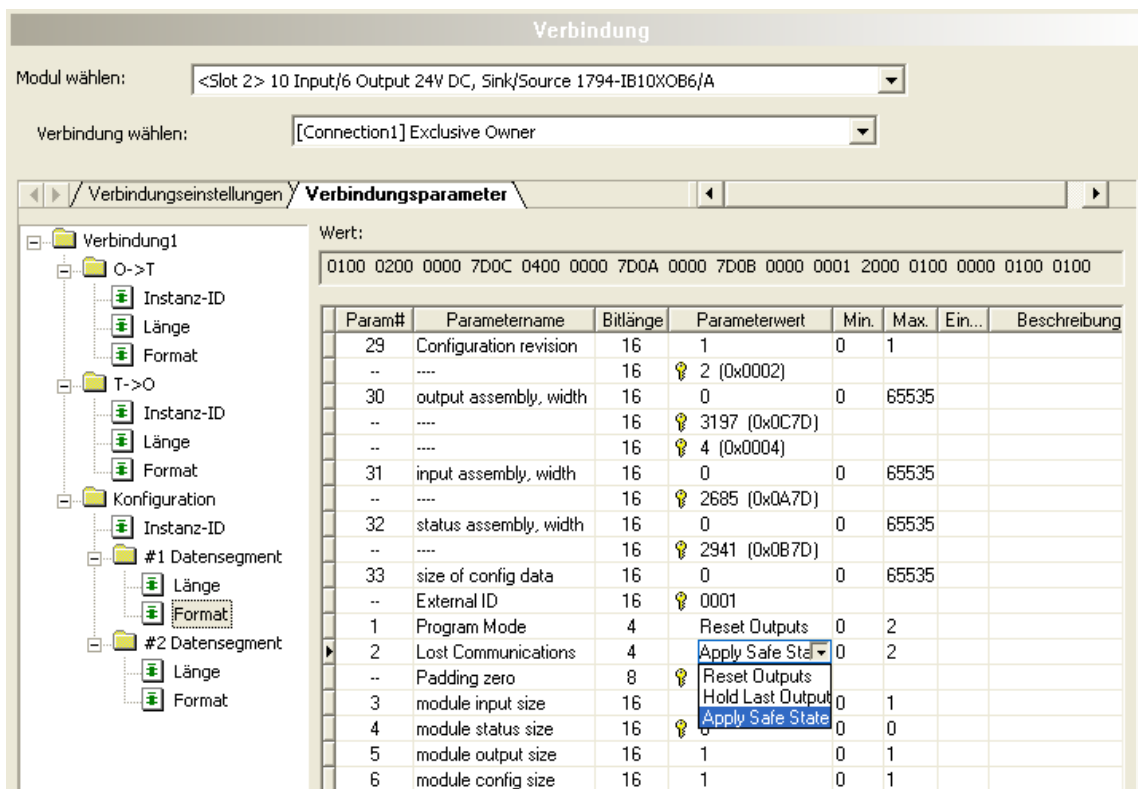


Abbildung 14: Verbindungsparameter (Beispiel, modularer DTM)

➤ In der Baumstruktur (links) den Ordner für die Verbindungsparameter wählen; zum Beispiel:

- Für **O->T** oder **T->O**: jeweils **Instanz-ID**, **Länge** oder **Format**

Oder je nach EDS-Datei weiterhin:

- Für **Konfiguration: Instanz-ID** bzw. **#1 Datensegment** oder **#2 Datensegment** mit jeweils **Länge** und **Format**
- Die Verbindungsparameter konfigurieren:
 - In Abhängigkeit der EDS-Datei den Parameterwert für die **Instanz-ID** anpassen,
 - den Parameterwert für **Format** anpassen,
 - den Parameterwert für **Länge** anpassen.

**Hinweis:**

Prüfen Sie bei der Konfiguration der Verbindungsparameter jeden Eintrag, ob dieser zu ändern ist.

Im Allgemeinen können die Standardwerte verwendet werden.

Detaillierte Beschreibungen zu den Parametern finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

Parameter	Beschreibung	Wertebereich / Wert
Baumstruktur (links)		
Verbindung [Nr .]	„Verbindung“ ist die unterstützte Verbindung.	Verbindung1 bis Verbindung N, (N = 1, 2, ... 65535),
O->T: Für die Verbindung vom Absender zum Zielgerät: O->T [=Originator to Target]		
Instanz-ID	„Instance ID“ ist die Assembly-Instance-ID des Consumer-Verbindungspunktes.	1-255
Länge	Die „Länge“ ist die Länge der vom Scanner zum Adapter gesendeten Ausgangsdaten in Bytes. Die Länge kann ein fester Wert sein oder sie kann im Konfigurationsdialog als Parameter eingestellt werden. Hinweis: Wenn die Länge in der EDS-Datei mit 0 festgelegt ist, werden der O->T-Eintrag und die Untereinträge dazu nicht in der Baumstruktur angezeigt.	Bei „fester Länge“ besteht kein Wertebereich oder die Länge wird über den min. Wert und den max. Wert eines Parameters definiert.
Format	„Format“ legt für diese Verbindung die Struktur des für den Consumer bestimmten Speicherbereichs fest.	-
T->O: Für die Verbindung vom Zielgerät zum Absender: T->O [=Target to Originator]		
Instanz-ID	„Instance ID“ ist die Assembly-Instance-ID des Producer-Verbindungspunktes.	1-255
Länge	Die „Länge“ ist die Länge der vom Adapter zum Scanner gesendeten Eingangsdaten in Bytes. Die Länge kann ein fester Wert sein oder sie kann im Konfigurationsdialog als Parameter eingestellt werden. Hinweis: Wenn die Länge in der EDS-Datei mit 0 festgelegt ist, werden der T->O-Eintrag und die Untereinträge dazu nicht in der Baumstruktur angezeigt.	Bei „fester Länge“ besteht kein Wertebereich oder die Länge wird über den min. Wert und den max. Wert eines Parameters definiert.
Format	„Format“ legt für diese Verbindung die Struktur des für den Producer bestimmten Speicherbereichs fest.	-
Konfiguration: Optionales Datensegment für die Konfiguration		
Instance ID	„Instance ID“ ist die Assembly-Instance-ID des Producer-Verbindungspunktes. Hinweis: Wenn die beiden Längen für Datensegment #1 und Datensegment #2 in der EDS-Datei mit 0 festgelegt sind, werden der Eintrag Konfiguration und die Untereinträge dazu nicht in der Baumstruktur	1-255


Parameter	Beschreibung	Wertebereich / Wert
#1 Datensegment: Für das optionale Datensegment #1		
Länge	Die „Länge“ ist die Länge in Bytes für das Datensegment für die Konfiguration Datensegment #1. Die Länge kann ein fester Wert sein oder sie kann im Konfigurationsdialog als Parameter eingestellt werden. Hinweis: Wenn die Länge für das Datensegment #1 in der EDS-Datei mit 0 festgelegt ist, werden der Eintrag Konfiguration und die Untereinträge dazu nicht in der Baumstruktur angezeigt.	Bei „fester Länge“ besteht kein Wertebereich oder die Länge wird über den min. Wert und den max. Wert eines Parameters definiert.
Format	„Format“ ist das Format für das Datensegment #1. „Format“ definiert die Struktur und den Wert für den Speicherbereich für das Datensegment für die Konfiguration Datensegment #1. Das Format kann eine Liste von Parametern haben. Um unterschiedliche Einstellungen vorzunehmen kann der Anwender im Konfigurationsdialog die Werte anpassen. Beispielsweise kann er die Signaltypen und die Signalwertebereiche festlegen oder den Status eines Ausgangs bei einem Kommunikationsfehler spezifizieren etc.	
#2 Datensegment: Für das optionale Datensegment #2		
Länge	Die „Länge“ ist die Länge in Bytes für das Datensegment für die Konfiguration Datensegment #2. Die Länge kann ein fester Wert sein oder sie kann im Konfigurationsdialog als Parameter eingestellt werden. Hinweis: Wenn die Länge für das Datensegment #2 in der EDS-Datei mit 0 festgelegt ist, werden der Eintrag Konfiguration und die Untereinträge dazu nicht in der Baumstruktur angezeigt.	Bei „fester Länge“ besteht kein Wertebereich oder die Länge wird über den min. Wert und den max. Wert eines Parameters definiert.
Format	„Format“ ist das Format für das Datensegment #2. „Format“ definiert die Struktur und den Wert für den Speicherbereich für das Datensegment für die Konfiguration Datensegment #2. Das Format kann eine Liste von Parametern haben. Um unterschiedliche Einstellungen vorzunehmen kann der Anwender im Konfigurationsdialog die Werte anpassen. Beispielsweise kann er die Signaltypen und die Signalwertebereiche festlegen oder den Status eines Ausgangs bei einem Kommunikationsfehler spezifizieren etc.	
Dialogfenster (rechts)		
Wert	„Wert“ ist der Wert für die ausgewählte Instanz-ID, die Länge oder das Format in der Baumstruktur.	
Param#	„Param#“ ist die Nummer des Parameters aus der EDS-Datei.	N = 1, 2, ... 65535
Parametername	„Parametername“ ist der textuelle Parametername aus der EDS-Datei.	
Bitlänge	„Bitlänge“ ist die im Datenpuffer verwendete Parameterlänge in Bit.	
Parameterwert (editierbar)	„Parameterwert“ ist der Wert des Parameters. Der „Parameterwert“ kann als numerischer Wert eingegeben werden oder aus einer Auswahlliste ausgewählt werden.	
	Mit dem Schlüsselssymbol gekennzeichnete Parameterwerte können nicht editiert werden.	
Min. Länge	„Min. Länge“ ist der minimale Parameterwert.	
Max. Länge	„Max. Länge“ ist der maximale Parameterwert.	
Einheit	„Einheit“ ist die textuell angezeigte Einheit aus der EDS-Datei.	
Beschreibung	„Beschreibung“ ist die textuelle Beschreibung (help string) aus der EDS-Datei.	

Tabelle 16: Parameter Verbindungsparameter (Beispiel)

**Hinweis:**

Hinweis für O->T, T->O und für Konfiguration: Wenn das Feld „Format“ und das Feld „Länge“ nicht leer sind und das Feld „Länge“ kleiner ist als das Feld „Format“, werden die „geringwertigsten Bytes“ („least significant Bytes“) des Felds „Format“ verwendet. Wenn das Feld „Format“ und das Feld „Länge“ nicht leer sind und das Feld „Länge“ größer ist als das Feld „Format“, wird das Feld „Format“ mit Nullen auf die Größe des Feldes „Länge“ aufgefüllt.

4.7.3.1 Unterstützung für EPATH-Ausrichtung

Die Option „Unterstützung für 16-Bit und 32-Bit-EPATH-Ausrichtung“ dient dazu, falls erforderlich die zur Konfiguration passende 32-Bit-Ausrichtung wählen zu können. Die 16-Bit-Ausrichtung entspricht der Standardeinstellung.

Voraussetzung: Nur, wenn die EDS-Datei das Element „Konfiguration“ enthält, ist die Option „EPATH-Ausrichtung“ vorhanden und kann aufgerufen werden.

- Um das Fenster „Verbindungsparameter“ mit der Unterstützung für „EPATH-Ausrichtung“ aufzurufen, **Verbindungsparameter** wählen.
- In der Baumstruktur (links) **Konfiguration** anklicken.

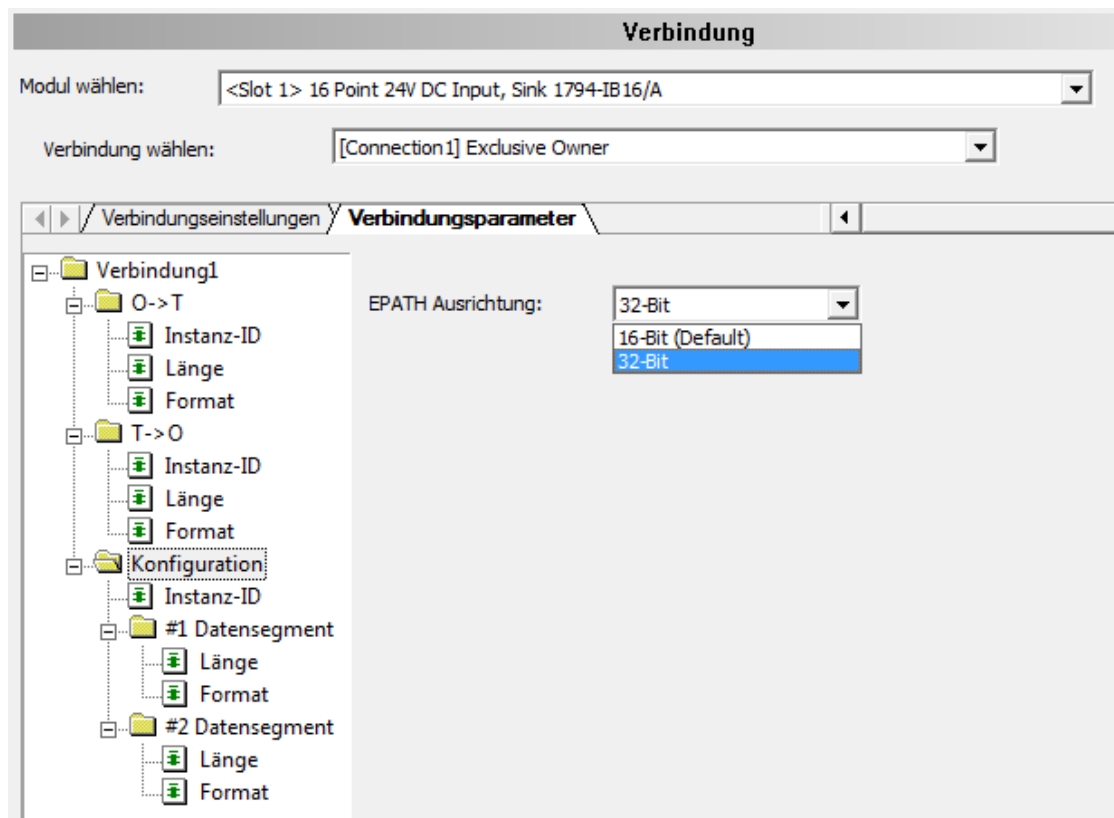


Abbildung 15: Verbindungsparameter / EPATH-Ausrichtung (Beispiel)

Parameter	Beschreibung	Wertebereich / Wert
EPATH-Ausrichtung	<p>Bei Modulen mit Ausrichtung auf 32-Bit sind mehr Padding Bits (Zeros) erforderlich, als beim Standardfall der 16-Bit-Ausrichtung.</p> <p>Die Datenlänge inklusive Padding entspricht bei 16- bzw. 32-Bit immer einem Wert aus der Reihe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16-Bit: 2, 4, 6, 8 Bit ... - 32-Bit: 4, 8, 12, 16 Bit ... <p>Beispiel Padding (Zeros) bei</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16-Bit: Packing (Daten) 5 Bit + Padding (zero) 1 Bit = 6 Bit - 32-Bit: Packing (Daten) 5 Bit + Padding (zero) 3 Bit = 8 Bit 	16-Bit (Default), 32-Bit

Tabelle 17: Parameter Verbindungsparameter / EPATH-Ausrichtung (Beispiel)



Alle weiteren Beschreibungen zum Dialogfenster „Verbindungsparameter“ (mit Unterstützung für 16- oder 32-Bit EPATH-Ausrichtung) siehe Abschnitt *Verbindungsparameter* [▶ Seite 24].

5 Beschreibung

5.1 EDS-Betrachter

Der „EDS-Betrachter“ zeigt den Inhalt der EDS-Datei des Gerätes im HTML-Stil in einem Textanzeigefenster an.

- Unter „Dateiname“ werden der Dateiablagepfad und der Dateiname der angezeigten EDS-Datei ausgegeben.
- „Suchtext/Weitersuchen“ bietet eine Suchfunktion, um im Text der EDS-Datei nach Textinhalten zu suchen.

Im Fenster des EDS-Betrachters wird auf der linken Seite zur einfachen Übersicht die Zeilennummer angezeigt, die weiteren Einträge zeigen die EDS-Datei im Textformat.

Parameter	Beschreibung
Dateiname	Dateiablagepfad und der Dateiname der angezeigten EDS-Datei.
Suchtext	Eingabe für Text, um in der EDS-Datei nach Textinhalten zu suchen.
Weitersuchen	Suche fortsetzen.
Groß-/Kleinschreibung beachten	Suchoption
Nur ganzes Wort suchen	Suchoption

Tabelle 18: Gerätebeschreibung – EDS-Betrachter

6 Anhang

6.1 Referenzen

[1] FDT Joint Interest Group (www.fdt-jig.org, FDT-JIG Working Group): Device Type Manager (DTM) Style Guide, Version 1.0; FDT-JIG - Order No. <0001-0008-000>, Englisch, 2005.

[2] Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH: Protocol API, EtherNet/IP Adapter, V 2.7.x.x, Protocol API Manual, Revision 12, DOC060301API12EN, Englisch, 2013-09.

[3] ODVA Inc.: THE CIP NETWORKS LIBRARY, Volume 1, Common Industrial Protocol, Edition 3.8, Englisch, 2010-04.

6.2 Benutzerrechte

Die Benutzerrechte werden im FDT-Container eingestellt. In Abhängigkeit von der Benutzerstufe, kann der Bediener auf die Konfiguration zugreifen oder er hat nur Lesezugriff.

Um auf die Dialogfenster **Einstellungen**, **Konfiguration** und **Diagnose** des generischen EtherNet/IP-Adapter-DTM zugreifen zu können, benötigen Sie keine besonderen Benutzerrechte. Außerdem können alle Benutzer zwischen der dezimalen bzw. hexadezimalen Darstellung der Werte wählen.



Hinweis:

Um in den Dialogfenstern **Einstellungen** bzw. **Konfiguration** die Parameter editieren bzw. konfigurieren zu können, benötigen Sie die persönlichen Benutzerrechte als „Wartungspersonal“, „Planungsingenieur“ bzw. als „Administrator“.

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick zu den Benutzergruppen und welche Benutzerrechte Sie benötigen, um die einzelnen Parameter konfigurieren zu können.

6.2.1 Konfiguration, Beschreibungen

	Beobachter	Bediener	Wartungs- personal	Planungs- ingenieur	Adminis- trator
Konfiguration					
<i>Allgemein</i> [▶ Seite 16]	A	A	X	X	X
<i>Module (modularer DTM)</i> [▶ Seite 17]					
<i>Electronic Keying</i> [▶ Seite 19]	A	A	X	X	X
<i>Verbindung</i> [▶ Seite 21]	A	A	X	X	X
Beschreibungen					
<i>EDS-Betrachter</i> [▶ Seite 28]	A	A	X	X	X

Tabelle 19: Benutzerrechte Konfiguration, Beschreibungen (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)

6.3 Konventionen in diesem Dokument

Handlungsanweisungen

1. Handlungsziel
2. Handlungsziel
 - Handlungsanweisung

Ergebnisse

- ↻ Zwischenergebnis
- ⇒ Endergebnis

Piktogramme




Piktogramm	Hinweis
	Allgemeiner Hinweis
	Wichtiger Hinweis, der befolgt werden muss, um Fehlfunktionen auszuschließen
	Hinweis auf weitere Informationen

Tabelle 20: Piktogramme

6.4 Rechtliche Hinweise

Copyright

© Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH

Alle Rechte vorbehalten.

Die Bilder, Fotografien und Texte der Begleitmaterialien (in Form eines Benutzerhandbuchs, Bedienerhandbuchs, Statement of Work Dokument sowie alle weiteren Dokumententypen, Begleittexte, Dokumentation etc.) sind durch deutsches und internationales Urheberrecht sowie internationale Handels- und Schutzbestimmungen geschützt. Sie sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht berechtigt, diese vollständig oder teilweise durch technische oder mechanische Verfahren zu vervielfältigen (Druck, Fotokopie oder anderes Verfahren), unter Verwendung elektronischer Systeme zu verarbeiten oder zu übertragen. Es ist Ihnen untersagt, Veränderungen an Copyrightvermerken, Kennzeichen, Markenzeichen oder Eigentumsangaben vorzunehmen. Darstellungen werden ohne Rücksicht auf die Patentlage mitgeteilt. Die in diesem Dokument enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind möglicherweise Marken bzw. Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und können warenzeichen-, marken- oder patentrechtlich geschützt sein. Jede Form der weiteren Nutzung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch den jeweiligen Inhaber der Rechte.

Wichtige Hinweise

Vorliegende Dokumentation in Form eines Benutzerhandbuchs, Bedienerhandbuchs sowie alle weiteren Dokumententypen und Begleittexte wurden/werden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Fehler können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Eine Garantie, die juristische Verantwortung für fehlerhafte Angaben oder irgendeine Haftung kann daher nicht übernommen werden. Sie werden darauf hingewiesen, dass Beschreibungen in dem Benutzerhandbuch, den Begleittexten und der Dokumentation weder eine Garantie noch eine Angabe über die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung oder eine zugesicherte Eigenschaft darstellen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Benutzerhandbuch, die Begleittexte und die Dokumentation nicht vollständig mit den beschriebenen Eigenschaften, Normen oder sonstigen Daten der gelieferten Produkte übereinstimmen. Eine Gewähr oder Garantie bezüglich der Richtigkeit oder Genauigkeit der Informationen wird nicht übernommen.

Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte und deren Spezifikation, sowie zugehörige Dokumentation in Form eines Benutzerhandbuchs, Bedienerhandbuchs sowie alle weiteren Dokumententypen und Begleittexte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern, ohne zur Anzeige der Änderung verpflichtet zu sein. Änderungen werden in zukünftigen Manuals berücksichtigt und stellen keine Verpflichtung dar; insbesondere besteht kein Anspruch auf Überarbeitung gelieferter Dokumente. Es gilt jeweils das Manual, das mit dem Produkt ausgeliefert wird.

Die Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH haftet unter keinen Umständen für direkte, indirekte, Neben- oder Folgeschäden oder Einkommensverluste, die aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen entstehen.

Haftungsausschluss

Die Hard- und/oder Software wurde von der Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH sorgfältig erstellt und getestet und wird im reinen Ist-Zustand zur Verfügung gestellt. Es kann keine Gewährleistung für die Leistungsfähigkeit und Fehlerfreiheit der Hard- und/oder Software für alle Anwendungsbedingungen und -fälle und die erzielten Arbeitsergebnisse bei Verwendung der Hard- und/oder Software durch den Benutzer übernommen werden. Die Haftung für etwaige Schäden, die durch die Verwendung der Hard- und Software oder der zugehörigen Dokumente entstanden sein könnten, beschränkt sich auf den Fall des Vorsatzes oder der grob fahrlässigen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen vorhersehbaren Schaden begrenzt.

Insbesondere wird hiermit ausdrücklich vereinbart, dass jegliche Nutzung bzw. Verwendung von der Hard- und/oder Software im Zusammenhang

- der Luft- und Raumfahrt betreffend der Flugsteuerung,
- Kernspaltungsprozessen in Kernkraftwerken,
- medizinischen Geräten die zur Lebenserhaltung eingesetzt werden
- und der Personenbeförderung betreffend der Fahrzeugsteuerung

ausgeschlossen ist. Es ist strikt untersagt, die Hard- und/oder Software in folgenden Bereichen zu verwenden:

- für militärische Zwecke oder in Waffensystemen;
- zum Entwurf, zur Konstruktion, Wartung oder zum Betrieb von Nuklearanlagen;
- in Flugsicherungssystemen, Flugverkehrs- oder Flugkommunikationssystemen;
- in Lebenserhaltungssystemen;
- in Systemen, in denen Fehlfunktionen der Hard- und/oder Software körperliche Schäden oder Verletzungen mit Todesfolge nach sich ziehen können.

Sie werden darauf hingewiesen, dass die Hard- und/oder Software nicht für die Verwendung in Gefahrumgebungen erstellt worden ist, die ausfallsichere Kontrollmechanismen erfordern. Die Benutzung der Hard- und/oder Software in einer solchen Umgebung geschieht auf eigene Gefahr; jede Haftung für Schäden oder Verluste aufgrund unerlaubter Benutzung ist ausgeschlossen.

Gewährleistung

Die Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH übernimmt die Gewährleistung für das funktionsfehlerfreie Laufen der Software entsprechend der im Pflichtenheft aufgeführten Anforderungen und dafür, dass sie bei Abnahme keine Mängel aufweist. Die Gewährleistungszeit beträgt 12 Monate beginnend mit der Abnahme bzw. Kauf (durch ausdrückliches Erklärung oder konkludent, durch schlüssiges Verhalten des Kunden, z.B. bei dauerhafter Inbetriebnahme).

Die Gewährleistungspflicht für Geräte (Hardware) unserer Fertigung beträgt 36 Monate, gerechnet vom Tage der Lieferung ab Werk. Vorstehende Bestimmungen gelten nicht, soweit das Gesetz gemäß § 438 Abs. 1 Nr. 2

BGB, § 479 Abs.1 BGB und § 634a Abs. 1 BGB zwingend längere Fristen vorschreibt. Sollte trotz aller aufgewendeter Sorgfalt die gelieferte Ware einen Mangel aufweisen, der bereits zum Zeitpunkt des Gefahrübergangs vorlag, werden wir die Ware vorbehaltlich fristgerechter Mängelrüge, nach unserer Wahl nachbessern oder Ersatzware liefern.

Die Gewährleistungspflicht entfällt, wenn die Mängelrügen nicht unverzüglich geltend gemacht werden, wenn der Käufer oder Dritte Eingriffe an den Erzeugnissen vorgenommen haben, wenn der Mangel durch natürlichen Verschleiß, infolge ungünstiger Betriebsumstände oder infolge von Verstößen gegen unsere Betriebsvorschriften oder gegen die Regeln der Elektrotechnik eingetreten ist oder wenn unserer Aufforderung auf Rücksendung des schadhafte Gegenstandes nicht umgehend nachgekommen wird.

Kosten für Support, Wartung, Anpassung und Produktpflege

Wir weisen Sie darauf hin, dass nur bei dem Vorliegen eines Sachmangels kostenlose Nachbesserung erfolgt. Jede Form von technischem Support, Wartung und individuelle Anpassung ist keine Gewährleistung, sondern extra zu vergüten.

Weitere Garantien

Obwohl die Hard- und Software mit aller Sorgfalt entwickelt und intensiv getestet wurde, übernimmt die Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH keine Garantie für die Eignung für irgendeinen Zweck, der nicht schriftlich bestätigt wurde. Es kann nicht garantiert werden, dass die Hard- und Software Ihren Anforderungen entspricht, die Verwendung der Hard- und/oder Software unterbrechungsfrei und die Hard- und/oder Software fehlerfrei ist.

Eine Garantie auf Nichtübertretung, Nichtverletzung von Patenten, Eigentumsrecht oder Freiheit von Einwirkungen Dritter wird nicht gewährt. Weitere Garantien oder Zusicherungen hinsichtlich Marktgängigkeit, Rechtsmangelfreiheit, Integrierung oder Brauchbarkeit für bestimmte Zwecke werden nicht gewährt, es sei denn, diese sind nach geltendem Recht vorgeschrieben und können nicht eingeschränkt werden.

Vertraulichkeit

Der Kunde erkennt ausdrücklich an, dass dieses Dokument Geschäftsgeheimnisse, durch Copyright und andere Patent- und Eigentumsrechte geschützte Informationen sowie sich darauf beziehende Rechte der Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH beinhaltet. Er willigt ein, alle diese ihm von der Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH zur Verfügung gestellten Informationen und Rechte, welche von der Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH offen gelegt und zugänglich gemacht wurden und die Bedingungen dieser Vereinbarung vertraulich zu behandeln.

Die Parteien erklären sich dahin gehend einverstanden, dass die Informationen, die sie von der jeweils anderen Partei erhalten haben, in dem geistigen Eigentum dieser Partei stehen und verbleiben, soweit dies nicht vertraglich anderweitig geregelt ist.

Der Kunde darf dieses Know-how keinem Dritten zur Kenntnis gelangen lassen und sie den berechtigten Anwendern ausschließlich innerhalb des Rahmens und in dem Umfang zur Verfügung stellen, wie dies für deren Wissen erforderlich ist. Mit dem Kunden verbundene Unternehmen gelten nicht als Dritte. Der Kunde muss berechnete Anwender zur Vertraulichkeit verpflichten. Der Kunde soll die vertraulichen Informationen ausschließlich in Zusammenhang mit den in dieser Vereinbarung spezifizierten Leistungen verwenden.

Der Kunde darf diese vertraulichen Informationen nicht zu seinem eigenen Vorteil oder eigenen Zwecken, bzw. zum Vorteil oder Zwecken eines Dritten verwenden oder geschäftlich nutzen und darf diese vertraulichen Informationen nur insoweit verwenden, wie in dieser Vereinbarung vorgesehen bzw. anderweitig insoweit, wie er hierzu ausdrücklich von der offen legenden Partei schriftlich bevollmächtigt wurde. Der Kunde ist berechnigt, seinen unmittelbaren Rechts- und Finanzberatern die Vertragsbedingungen dieser Vereinbarung unter Vertraulichkeitsverpflichtung zu offenbaren, wie dies für den normalen Geschäftsbetrieb des Kunden erforderlich ist.

Exportbestimmungen

Das gelieferte Produkt (einschließlich der technischen Daten) unterliegt gesetzlichen Export- bzw. Importgesetzen sowie damit verbundenen Vorschriften verschiedener Länder, insbesondere denen von Deutschland und den USA. Das Produkt/Hardware/Software darf nicht in Länder exportiert werden, in denen dies durch das US-amerikanische Exportkontrollgesetz und dessen ergänzender Bestimmungen verboten ist. Sie verpflichten sich, die Vorschriften strikt zu befolgen und in eigener Verantwortung einzuhalten. Sie werden darauf hingewiesen, dass Sie zum Export, zur Wiederausfuhr oder zum Import des Produktes unter Umständen staatlicher Genehmigungen bedürfen.

6.5 Warenmarken

Windows® XP, Windows® Vista, Windows® 7, Windows® 8, Windows® 8.1 und Windows® 10 sind registrierte Warenmarken der Microsoft Corporation.

EtherNet/IP™ ist eine Warenmarke der ODVA (Open DeviceNet Vendor Association, Inc.).

Alle anderen erwähnten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen rechtmäßigen Inhaber. Die in diesem Dokument enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind möglicherweise Marken (Unternehmens- oder Warenmarken) der jeweiligen Inhaber und können marken- oder patentrechtlich geschützt sein.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Dialogstruktur des EtherNet/IP-Scanner-DTM	6
Abbildung 2:	Navigationsbereich	7
Abbildung 3:	Navigationsbereich (modularer DTM).....	7
Abbildung 4:	Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6	8
Abbildung 5:	Navigationsbereich – Konfiguration (generischer EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM).....	13
Abbildung 6:	Navigationsbereich – Konfiguration (modularer generischer EDS-EtherNet/IP-Adapter-DTM).....	13
Abbildung 7:	Konfiguration > Allgemein	16
Abbildung 8:	Konfiguration > Module (modularer DTM, Beispiel)	17
Abbildung 9:	Konfiguration > Electronic Keying (Beispiel)	19
Abbildung 10:	Konfiguration > Electronic Keying (Beispiel, modularer DTM)	19
Abbildung 11:	Verbindungseinstellungen (Beispiel)	21
Abbildung 12:	Verbindungseinstellungen (Beispiel, modularer DTM)	22
Abbildung 13:	Verbindungsparameter (Beispiel).....	24
Abbildung 14:	Verbindungsparameter (Beispiel, modularer DTM).....	24
Abbildung 15:	Verbindungsparameter / EPATH-Ausrichtung (Beispiel).....	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Änderungsübersicht.....	4
Tabelle 2:	Übersicht Anwendungsfälle	4
Tabelle 3:	Allgemeine Geräteinformation	6
Tabelle 4:	OK, Abbrechen, Übernehmen und Hilfe	8
Tabelle 5:	Symbole der Statusleiste [1]	8
Tabelle 6:	Statusleiste, Beispielanzeigen	8
Tabelle 7:	Gerät in Betrieb nehmen – Konfigurationsschritte	10
Tabelle 8:	Gerät in Betrieb nehmen – Konfigurationsschritte	11
Tabelle 9:	Parameter des Dialogfensters Allgemein	16
Tabelle 10:	Modul-Parameter	18
Tabelle 11:	Electronic Keying > Modul wählen (nur bei modularen Adapter-Geräten)	20
Tabelle 12:	Electronic Keying > Keying Methode	20
Tabelle 13:	Electronic Keying > Konfiguriertes Keying.....	20
Tabelle 14:	Verbindung wählen	21
Tabelle 15:	Parameter Verbindungseinstellungen.....	22
Tabelle 16:	Parameter Verbindungsparameter (Beispiel)	25
Tabelle 17:	Parameter Verbindungsparameter / EPATH-Ausrichtung (Beispiel)	27
Tabelle 18:	Gerätebeschreibung – EDS-Betrachter	28
Tabelle 19:	Benutzerrechte Konfiguration, Beschreibungen (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)	29
Tabelle 20:	Piktogramme.....	30

Glossar

Adapter	Gerätetyp, der vom Scanner (Master) konfiguriert wird und welcher dann die Kommunikation ausführt
DTM	Device Type Manager: Softwaremodul mit grafischer Benutzeroberfläche zur Konfiguration und/oder zur Diagnose von Geräten
EDS	Electronic Data Sheet (elektronisches Datenblatt): externe ASCII-Textdatei mit notwendigen Informationen für den Zugriff und die Änderung der konfigurierbaren Parameter eines Gerätes. Die Dateien enthalten Informationen über die konfigurierbaren Attribute eines Gerätes, einschließlich der Objektadressen eines jeden Parameters. Die Applikationsobjekte (Application-Objects) in einem Gerät stellen die Zieladressen für die Konfigurationsdaten dar. Diese Adressen werden im EDS verschlüsselt abgelegt.
EPATH	Encoded Path: Datentyp im Rahmen des Common Industrial Protocol. Ein Pfad kann in zwei verschiedenen Formaten dargestellt werden, als Padded EPATH und als Packed EPATH.
EtherNet/IP	Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das von Rockwell entwickelt wurde und das CIP-Protokoll (Common Industrial Protocol) verwendet
EtherNet/IP-Adapter	Tauscht Echtzeit-E/A-Daten mit einem Scanner aus und initialisiert von sich aus keine Verbindungen
FDT	Field Device Tool: FDT spezifiziert eine Schnittstelle, um DTM (Device Type Manager) in unterschiedlichen Applikationen verschiedener Hersteller nutzen zu können

Kontakte

HAUPTSITZ

Deutschland

Hilscher Gesellschaft für
Systemautomation mbH
Rheinstraße 15
65795 Hattersheim
Telefon: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com

Support

Telefon: +49 (0) 6190 9907-990
E-Mail: hotline@hilscher.com

NIEDERLASSUNGEN

China

Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Telefon: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

Support

Telefon: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: cn.support@hilscher.com

Frankreich

Hilscher France S.a.r.l.
69800 Saint Priest
Telefon: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

Support

Telefon: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: fr.support@hilscher.com

Indien

Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Delhi, Mumbai, Bangalore
Telefon: +91 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Support

Telefon: +91 8108884011
E-Mail: info@hilscher.in

Italien

Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Telefon: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Support

Telefon: +39 02 25007068
E-Mail: it.support@hilscher.com

Japan

Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Telefon: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Support

Telefon: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: jp.support@hilscher.com

Republik Korea

Hilscher Korea Inc.
13494, Seongnam, Gyeonggi
Telefon: +82 (0) 31-739-8361
E-Mail: info@hilscher.kr

Support

Telefon: +82 (0) 31-739-8363
E-Mail: kr.support@hilscher.com

Österreich

Hilscher Austria GmbH
4020 Linz
Telefon: +43 732 931 675-0
E-Mail: sales.at@hilscher.com

Support

Telefon: +43 732 931 675-0
E-Mail: at.support@hilscher.com

Schweiz

Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Telefon: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

Support

Telefon: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: support.swiss@hilscher.com

USA

Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Telefon: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

Support

Telefon: +1 630-505-5301
E-Mail: us.support@hilscher.com