



Bediener-Manual
netX Configuration Tool für cifX, comX und netJACK
Konfiguration von Real-Time-Ethernet- und Feldbus-Slaves

Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH

www.hilscher.com

DOC110205OI06DE | Revision 06 | Deutsch | 2013-09 | Freigegeben | Öffentlich

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	7
1.1	Über das Bediener-Manual	7
1.1.1	Online-Hilfe	7
1.1.2	Änderungsübersicht	7
1.1.3	Konventionen in diesem Handbuch	8
1.2	Rechtliche Hinweise	9
1.2.1	Copyright	9
1.2.2	Wichtige Hinweise	9
1.2.3	Haftungsausschluss	10
1.2.4	Gewährleistungen	10
1.2.5	Exportbestimmungen	11
1.2.6	Warenmarken	11
2	INSTALLATION DES NETX CONFIGURATION TOOL	13
2.1	Systemvoraussetzungen	13
2.2	Voraussetzungen für die Installation	13
2.3	netX Configuration Tool installieren	13
2.4	netX Configuration Tool deinstallieren	13
3	ÜBERSICHT NETX CONFIGURATION TOOL	14
3.1	Übersicht Konfigurationsschritte	14
3.2	Das netX Configuration Tool starten	16
3.3	Einführung in die Dialogstruktur	16
3.3.1	Auswahl Netzwerk / Auswahl Sprache und Geräteinformation	17
3.3.2	Navigationsbereich	18
3.3.3	Dialogfenster	20
3.3.4	Allgemeine Schaltflächen	21
3.3.5	Statusleiste	22
3.4	Mit netX Configuration Tool arbeiten	23
3.5	Lizenz	26
3.5.1	Lizenzdialog öffnen	26
3.5.2	Lizenzdialog	27
3.5.3	Welche Lizenzen sind im Gerät vorhanden?	28
3.5.4	Wie bestelle ich eine Lizenz?	30
3.5.5	Lizenz(en) auswählen	30
3.5.6	Angaben zur Bestellung	31
3.5.7	Lizenz bestellen	33
3.5.8	Wie erhalte ich die Lizenz und übertrage sie in das Gerät?	38
4	SLAVE-GERÄTE MIT NETX CONFIGURATION TOOL KONFIGURIEREN	39
4.1	Real-Time-Ethernet und Feldbus	39
4.1.1	Details zur Konfiguration	40

4.2	Übersicht Real-Time-Ethernet und Feldbus	42
4.3	Konfigurationsparameter Real-Time-Ethernet-Systeme	43
4.3.1	EtherCAT-Slave-Parameter	43
4.3.2	EtherNet/IP-Adapter-Parameter	45
4.3.3	Open-Modbus/TCP-Parameter	48
4.3.4	POWERLINK-Controlled-Node/Slave-Parameter	50
4.3.5	PROFINET IO-Device-Parameter	52
4.3.6	sercos Slave-Parameter	56
4.3.7	VARAN-Client (Slave)-Parameter	61
4.4	Konfigurationsparameter Feldbus-Systeme	64
4.4.1	PROFIBUS DP-Slave-Parameter	64
4.4.2	PROFIBUS-MPI	66
4.4.3	CANopen-Slave-Parameter	68
4.4.4	DeviceNet-Slave-Parameter	70
4.4.5	CompoNet-Slave-Parameter	72
4.4.6	CC-Link-Slave-Parameter	74
5	DIAGNOSE	76
5.1	Fenster ‚General‘	76
6	ERWEITERTE DIAGNOSE	79
6.1	Fenster ‚Extended‘	79
6.2	Übersicht	80
6.3	EtherCAT-Slave	81
6.3.1	Übersicht EtherCAT-Slave	81
6.3.2	ECAT_SDO\ECAT_SDO_RSC_DIAG_T	82
6.3.3	ECAT_SDO\ECAT_SDO_RSC_TIMER_T	82
6.3.4	ECAT_ESM\ECAT_ESM_RSC_DIAG_T	83
6.3.5	ECAT_MBX\ECAT_MBX_RSC_DIAG_T	83
6.3.6	ECAT_MBX\ECAT_MBX_RSC_TIMER_T	84
6.4	EtherNet/IP-Adapter	85
6.4.1	Übersicht EtherNet/IP-Adapter	85
6.4.2	APS_TASK/Allgemeindiagnose	86
6.4.3	APS_TASK/Allgemeiner Status	86
6.4.4	OBJECT_TASK/Object Request Zähler	87
6.4.5	OBJECT_TASK/Outgoing Connection	88
6.4.6	OBJECT_TASK/Ingoing Connection	88
6.4.7	ENCAP_TASK/Encap Kommando Zähler	89
6.4.8	EIS_DLR_TASK/DLR-Objekt-Diagnose	90
6.4.9	EIS_DLR_TASK/DLR Objekt Zähler	92
6.5	Open Modbus/TCP	93
6.5.1	Übersicht Open Modbus/TCP	93
6.5.2	OMB/OMB-Information	94
6.5.3	OMB/OMB-Client	95
6.5.4	OMB/OMB-Server	96
6.5.5	OMB/OMB-IO	97
6.6	PROFINET IO-Device	98

6.6.1	Übersicht PROFINET IO-Device	98
6.6.2	PNIO_DCP/Extended Diagnosis Information	99
6.6.3	RPC/Extended Diagnosis Information	101
6.6.4	PNS_IF/PROFINET IO Device Extended Diagnosis Information	102
6.7	POWERLINK Controlled Node	103
6.7.1	Übersicht POWERLINK Controlled Node	103
6.8	sercos	104
6.8.1	Übersicht sercos.....	104
6.9	VARAN-Client (Slave).....	105
6.9.1	Übersicht VARAN-Client (Slave)	105
6.9.2	Erweiterte Diagnose (Extended Diagnostic)	106
6.9.3	Data Link Proc Port-Diagnose (Data Link Proc Port Diagnostic)	107
6.9.4	App Erweiterte Diagnose (App Configuration Diagnostic)	108
6.9.5	Erweiterte Konfigurationsdiagnose (Extended Configuration Diagnostic)	109
6.10	PROFIBUS DP-Slave	112
6.10.1	Übersicht PROFIBUS DP-Slave.....	112
6.10.2	PROFIBUS_DL/Busparameter	113
6.10.3	PROFIBUS_DL/Counter.....	115
6.10.4	PROFIBUS_FSPMS/Erweiterte Diagnose	116
6.10.5	PROFIBUS_FSPMS/ Konfigurationsdaten vom Master.....	117
6.10.6	PROFIBUS_FSPMS/ Konfigurationsdaten vom Slave.....	117
6.10.7	PROFIBUS_FSPMS/Parameterdaten	118
6.11	PROFIBUS MPI	119
6.11.1	Übersicht PROFIBUS MPI	119
6.11.2	PROFIBUS_DL/Busparameter	120
6.11.3	PROFIBUS_DL/Zähler	121
6.11.4	PROFIBUS_MPI/Befehle	122
6.11.5	PROFIBUS_MPI_AP/Befehle.....	123
6.12	CC-Link-Slave.....	124
6.12.1	Übersicht CC-Link-Slave	124
6.12.2	CCLINK_SLAVE/Konfiguration	125
6.12.3	CCLINK_SLAVE/Kommandos	127
6.12.4	CCLINK_SLAVE/Interrupts	128
6.12.5	CCLINK_SLAVE/XC config area.....	129
6.12.6	CCLINK_SLAVE/XC status area.....	132
6.12.7	CCLINK_SLAVE/XC management area	135
6.12.8	CCLINK_SLAVE/XC triple buffer area	137
6.12.9	CCLINK_SLAVE/Extended transmission diagnostic.....	138
6.12.10	CCLINK_APS/Slave Konfiguration.....	139
6.12.11	CCLINK_APS/Kommandos.....	140
6.12.12	CCLINK_APS/DPM Datenaustausch	141
6.13	CompoNet-Slave	142
6.13.1	Übersicht CompoNet-Slave	142
6.13.2	CPNSlave/Initialization Diagnostic	143
6.13.3	CPNSlave/Link Diagnostic	144
6.13.4	CPNSlave/Command Diagnostic	145
6.14	CANopen-Slave	146

6.14.1	Übersicht CANopen-Slave	146
6.14.2	CAN_DL/Applikations-Kommandos	147
6.14.3	CAN_DL/CAN Treiber Status	148
6.14.4	CANOPEN_SLAVE/Allgemeine Diagnose	149
6.14.5	CANOPEN_SLAVE/Kommandos	150
6.14.6	CANOPEN_SLAVE/Node diagnostic	152
6.14.7	CANOPEN_SLAVE/PDO diagnostic	153
6.14.8	CANOPEN_SLAVE/SDO diagnostic	154
6.14.9	CANOPEN_SLAVE/Additional diagnostic	155
6.14.10	CANOPEN_SLAVE/Receive CAN-ID diagnostic	156
6.14.11	CANOPEN_SLAVE/OBJ parameter diagnostic	158
6.14.12	CANOPEN_APS/Slave Konfiguration	159
6.14.13	CANOPEN_APS/Kommandos	160
6.14.14	CANOPEN_APS/DPM data exchange	161
6.15	DeviceNet-Slave	162
6.15.1	Übersicht DeviceNet-Slave	162
6.15.2	CAN_DL/Applikations-Kommandos	163
6.15.3	CAN_DL/CAN Treiber Status	164
6.15.4	DNS_FAL/DNS Allgemeiner Status	165
6.15.5	DNS_FAL/Applikations-Kommandos	166
6.15.6	DNS_FAL/CAN Kommandos	166
6.15.7	DNS_FAL/Timer-Zähler	167
6.16	Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen	168
6.16.1	Task-Information	168
6.16.2	IniBatch-Status	169
6.16.3	Allgemeine Diagnose Informationen	170
6.16.4	Code-Diagnose	171
6.16.5	TCPUDP/IP-Information	172
6.16.6	TCPUDP/IP Ethernet Zähler	173
6.16.7	TCPUDP/IP Paket-Zähler	174
6.16.8	TCPUDP/IP Code-Diagnose	175
6.16.9	TCPUDP/TCP_UDP Information	176
6.16.10	TCPUDP/TCP_UDP Code-Diagnose	177
7	IO-MONITOR	178
8	ANHANG	179
8.1	EtherCAT Zusammenfassung über Herstellerkennung (Vendor ID), Konformitätstest, Mitgliedschaft und Netzwerk-Logo	179
8.1.1	Herstellerkennung (Vendor ID)	179
8.1.2	Konformität	179
8.1.3	Zertifizierte Produkte im Vergleich zu zertifizierten Netzwerk Schnittstellen ...	180
8.1.4	Mitgliedschaft und Netzwerk Logo	180
8.2	Referenzen	181
8.3	Abbildungsverzeichnis	181
8.4	Tabellenverzeichnis	183
8.5	Glossar	186

8.6	Kontakte.....	194
-----	---------------	-----

1 Einführung

1.1 Über das Bediener-Manual

Dieses Bediener-Manual enthält zur Konfiguration und Diagnose von

- PC-Karten cifX,
- Kommunikationsmodulen comX und
- Kommunikationsmodulen netJACK

folgende Beschreibungen:

- Die Benutzeroberfläche des Konfigurationsprogramms **netX Configuration Tool**.
- Wie Sie die Geräteparameter eines Real-Time-Ethernet- oder eines Feldbus-Slave mit **netX Configuration Tool** konfigurieren müssen.
- Wie Sie eine Diagnose der Gerätekommunikation mit **netX Configuration Tool** durchführen müssen.



Informationen zur Installation, Bedienung und Hardwarebeschreibung Ihres Gerätes, finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch für Ihr Gerät auf der mitgelieferten DVD.

1.1.1 Online-Hilfe

Das **netX Configuration Tool** enthält eine integrierte Online-Hilfe.

- Um die Online-Hilfe im **netX Configuration Tool** aufzurufen, klicken Sie auf die **Hilfe**-Schaltfläche oder drücken Sie die Taste **F1**.

1.1.2 Änderungsübersicht

Index	Datum	Version	Komponente	Kapitel	Änderungen
6	16.09.13	1.05.x.x	netXSetup.exe	4.4.5	Windows 8 ergänzt. Abschnitt <i>CompoNet-Slave-Parameter</i> aktualisiert.

Tabelle 1: Änderungsübersicht

1.1.3 Konventionen in diesem Handbuch

Hinweise, Handlungsanweisungen und Ergebnisse von Handlungen sind wie folgt gekennzeichnet:

Hinweise



Wichtig: <Wichtiger Hinweis>



Hinweis: <Hinweis>



<Hinweis, wo Sie weitere Informationen finden können>

Handlungsanweisungen

1. <Anweisung>

2. <Anweisung>

oder

➤ <Anweisung>

Ergebnisse

↪ <Ergebnis>

1.2 Rechtliche Hinweise

1.2.1 Copyright

© Hilscher, 2011-2013, Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH

Alle Rechte vorbehalten.

Die Bilder, Fotografien und Texte der Begleitmaterialien (Benutzerhandbuch, 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 (Unternehmens- oder Warenmarken) der jeweiligen Inhaber und können marken- oder patentrechtlich geschützt sein. Jede Form der weiteren Nutzung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch den jeweiligen Inhaber der Rechte.

1.2.2 Wichtige Hinweise

Das Benutzerhandbuch, Begleittexte und die Dokumentation wurden 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 Begleittexte 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 Benutzerhandbücher, Begleittexte und Dokumentationen 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.

1.2.3 Haftungsausschluss

Die 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 Software für alle Anwendungsbedingungen und -fälle und die erzielten Arbeitsergebnisse bei Verwendung der 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.

Es ist strikt untersagt, die 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 Software körperliche Schäden oder Verletzungen mit Todesfolge nach sich ziehen können.

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

1.2.4 Gewährleistungen

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 gewährleistet werden, dass die Hard- und Software Ihren Anforderungen entspricht, die Verwendung der Software unterbrechungsfrei und die 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. Gewährleistungsansprüche beschränken sich auf das Recht, Nachbesserung zu verlangen.

1.2.5 Exportbestimmungen

Das gelieferte Produkt (einschließlich der technischen Daten) unterliegt den gesetzlichen Export- bzw. Importgesetzen sowie damit verbundenen Vorschriften verschiedener Länder, insbesondere denen von Deutschland und den USA. Die 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.

1.2.6 Warenmarken

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

Pentium® ist eine registrierte Warenmarke der Intel Corporation in den USA und weiteren Staaten.

CANopen® ist eine registrierte Warenmarke des CAN in AUTOMATION - International Users and Manufacturers Group e.V., Nürnberg.

CC-Link ist eine registrierte Warenmarke von Mitsubishi Electric Corporation, Tokyo, Japan.

CompoNet™, DeviceNet™ und EtherNet/IP™ sind Warenmarken der ODVA (Open DeviceNet Vendor Association, Inc).

EtherCAT® ist eine registrierte Warenmarke und eine patentierte Technologie der Fa. Beckhoff Automation GmbH, Verl, Bundesrepublik Deutschland, ehemals Elektro Beckhoff GmbH.

Modbus ist eine registrierte Warenmarke von Schneider Electric.

POWERLINK ist eine registrierte Warenmarke von B&R, Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H, Eggelsberg, Österreich

PROFIBUS® und PROFINET® sind registrierte Warenmarken von PROFIBUS International, Karlsruhe.

sercos und sercos interface sind registrierte Warenmarken des sercos international e. V., Süssen, Bundesrepublik Deutschland.

Alle anderen erwähnten Marken sind Eigentum Ihrer jeweiligen rechtmäßigen Inhaber.

1.2.6.1 EtherCAT-Erklärung

EtherCAT® ist ein eingetragenes Warenzeichen und patentierte Technologie, lizenziert durch Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.



Nutzen Sie folgende Dokumente, um Informationen über die Nutzung der EtherCAT Technologie zu erhalten:

- “EtherCAT Marking rules”
- “EtherCAT Conformance Test Policy”
- “EtherCAT Vendor ID Policy”

Diese Dokumente sind auf der ETG Homepage www.ethercat.org oder direkt über info@ethercat.org verfügbar.

Eine Zusammenfassung über Herstellerkennung (Vendor ID), Konformitätstest, Mitgliedschaft und Netzwerk-Logo findet sich im Anhang dieses Dokumentes unter Abschnitt *EtherCAT Zusammenfassung über Herstellerkennung (Vendor ID), Konformitätstest, Mitgliedschaft und Netzwerk-Logo* ab Seite 179.

2 Installation des netX Configuration Tool

2.1 Systemvoraussetzungen

Die folgenden Systemanforderungen gelten für das Slave-Konfigurationswerkzeug **netX Configuration Tool**:

- PC mit 586-, Pentium® Prozessor oder höher
- Betriebssystem: Windows® XP SP3, Windows® Vista (32-Bit) SP2, Windows® 7 (32-Bit) oder Windows® 7 (64-Bit), Windows® 8 (32-Bit) oder Windows® 8 (64-Bit)
- zur Installation sind Administratorrechte notwendig
- Freier Platz auf der Festplatte: 50 MByte
- DVD-ROM-Laufwerk
- RAM: minimal 256 MByte
- Grafikauflösung: minimal 1024 x 768 Pixel
- Tastatur und Maus

2.2 Voraussetzungen für die Installation



Informationen zu den Voraussetzungen für die Software-Installation des Konfigurationsprogramms **netX Configuration Tool** finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch für Ihr Gerät auf der mitgelieferten DVD.

2.3 netX Configuration Tool installieren



- Starten Sie das netX Configuration Tool-Setup-Programm.

Hinweis: Das Installationsprogramm für das **netX Configuration Tool** ist nur in englischer Sprache verfügbar.

- Dazu schließen Sie alle Programme!
- Legen Sie die mit Ihrem Gerät mitgelieferte CD in das lokale CD-ROM-Laufwerk des PCs.
- Starten Sie im Verzeichnis **Software** das netX Configuration Tool-Setup-Programm und führen Sie die Installationsschritte aus, entsprechend der Anweisungen am Bildschirm.

Oder:

- Wählen Sie **netX Configuration Tool** des Autostart-Menüs.
- Das Programm **netX Configuration Tool** wird installiert.

2.4 netX Configuration Tool deinstallieren

- **Start > Systemsteuerung > Software** wählen.
- In der Liste beim Eintrag **netX Configuration Tool** klicken Sie **Entfernen** an.
- Die folgende Sicherheitsabfrage mit **Ja** beantworten.
- **netX Configuration Tool** wird deinstalliert.

3 Übersicht netX Configuration Tool

3.1 Übersicht Konfigurationsschritte

Die nachfolgende Tabelle beschreibt die Hauptschritte, wie das netX-basierte Gerät konfiguriert werden muss, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Geräte-Hardware muss installiert und betriebsbereit sein.
- Das **netX Configuration Tool** einschließlich des Gerätetreibers muss installiert sein.



Eine genaue Beschreibung zu der Schrittfolge, wie Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen und konfigurieren müssen, finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch für Ihr Gerät auf der mitgelieferten DVD.

Nr.	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Informationen sehen Sie in Abschnitt	Seite
1	Das netX Configuration Tool starten	➤ Start > Programme > Hilscher GmbH > netX Configuration Tool wählen.	<i>Mit netX Configuration Tool arbeiten</i>	23
2	Die Sprache auswählen	➤ In der Auswahl Sprache das Sprachensymbol anklicken, für die gewünschte Sprache der Bedienoberfläche.	<i>Mit netX Configuration Tool arbeiten</i>	23
3	Geräteschnittstelle oder Verbindung wählen	PCI-Schnittstelle: Im Navigationsbereich cifX Device Driver > [Gerätefamilie] (Seriennummer) anklicken. USB- oder serielle (RS32)-Verbindung: ➤ Im Navigationsbereich USB/RS232 [Gerätefamilie] (Seriennummer) anklicken.	<i>Navigationsbereich</i>	18
4	Das Firmware-Protokoll auswählen	➤ In der Auswahl Netzwerk das Firmware-Symbol anklicken, für die Firmware (Slave-Gerät), die Sie für Ihr Gerät einsetzen wollen. Wenn alle Firmware-Symbole ausgegraut sind: ➤ Erneut sicherstellen, dass das Gerät betriebsbereit ist. ➤ Den Navigationsbereich mit der rechten Maustaste anklicken. ➤ Das Kontextmenü Neu laden auswählen, um erneut eine Verbindung zum Gerät herzustellen.	<i>Mit netX Configuration Tool arbeiten</i> <i>Neu laden</i> ausführen	23 19
5	Die Parameter einstellen	➤ Im Navigationsbereich Konfiguration anklicken. ➤ Die Konfigurationsparameter für den zu verwendenden Slave einstellen. Wenn Sie sich über die Bedeutung eines Kommunikationsparameters nicht sicher sind, empfehlen wir die entsprechende Dokumentation zu lesen oder den Default-Wert einzustellen.	<i>Real-Time-Ethernet und Feldbus</i>	39
6	Oder bestehende Konfiguration aufrufen	➤ Konfigurationsschablone mit bestehender Konfiguration aufrufen.	<i>Details zur Konfiguration</i>	40

Tabelle 2: netX Configuration Tool Konfigurationsschritte

3.2 Das netX Configuration Tool starten

1. Sicherstellen, dass das Gerät korrekt an die Stromversorgung angeschlossen ist und betriebsbereit ist.
2. Starten Sie das **netX Configuration Tool**.
 - **Start > Programme > Hilscher GmbH > netX Configuration Tool** wählen.

3.3 Einführung in die Dialogstruktur

Die grafische Benutzeroberfläche des **netX Configuration Tool** gliedert sich in verschiedene Bereiche und Elemente:

1. den Kopfbereich mit der **Auswahl Netzwerk und Sprache** und der **Geräteinformation**,
2. den **Navigationsbereich**
 - mit dem Ordner **cifX Device Driver** oder/und dem Ordner **netX Transport DLL** und dem(den) verbundenen Gerät(en) (oben) bzw.
 - mit den Menüschaltflächen **Konfiguration**, **Diagnose** und **IO-Monitor** und geräteabhängig weiteren Menüschaltflächen (unten),
3. das **Dialogfenster**,
4. die allgemeinen Schaltflächen **OK**, **Abbrechen**, **Übernehmen** und **Hilfe**,
5. die **Statusleiste** mit weiteren Angaben, wie z. B. dem Online-Status des **netX Configuration Tool**.

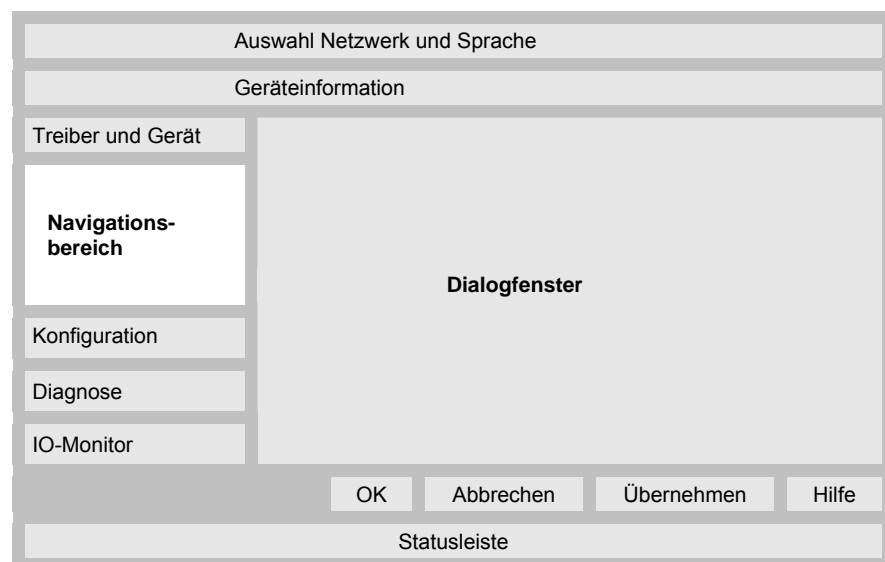


Abbildung 1: Dialogstruktur des netX Configuration Tool

3.3.1 Auswahl Netzwerk / Auswahl Sprache und Geräteinformation

Auswahl Netzwerk



Feldbus-Gerät ist verbunden (PROFIBUS MPI nur bei PC-Karten cifX)



Ethernet-Gerät ist verbunden

Abbildung 2: Auswahl Netzwerk (Beispiel)

Auswahl Sprache



Abbildung 3: Auswahl Sprache (aktuell nur Englisch und Deutsch)

Geräteinformation

Die **Geräteinformation** zeigt die Angaben zum angeschlossenen Gerät an.

Parameter	Bedeutung
EA-Gerät	Gerätename
Hersteller	Name des Geräteherstellers
HW Geräte-ID	Identifikationsnummer des Gerätes (Hardware)
HW Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Hardware-Herstellers
Firmware	Name der aktuell geladenen Firmware
Version	Version der aktuell geladenen Firmware

Tabelle 3: Geräteinformation

3.3.2 Navigationsbereich

Treiber und Geräte

Oben im **Navigationsbereich** werden die verbundenen Geräte abhängig vom verwendeten Treiber unter dem Ordner **cifX Device Driver** oder **USB/RS232** angezeigt:

- Unter dem Ordner **cifX Device Driver** werden die über PCI verbundenen Geräte angezeigt.



Abbildung 4: Treiber und Geräte, Beispiel PCI-Geräteschnittstelle

- Unter dem Ordner **USB/RS232** erscheinen die über eine USB- oder serielle (RS232)-Schnittstelle verbundenen Geräte.

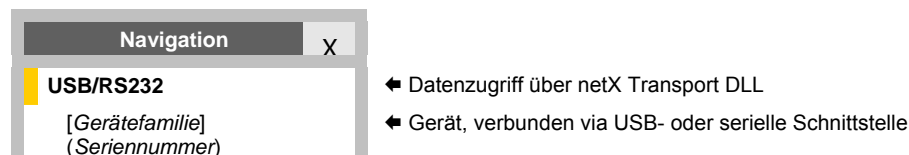


Abbildung 5: Treiber und Geräte, Beispiel USB- oder serielle Verbindung Konfiguration und Diagnose

Unten im **Navigationsbereich** kann über die Menüschaftflächen auf die jeweiligen Dialogfenster **Konfiguration** und **Diagnose** sowie geräteabhängig auf weitere Fenster zugegriffen werden.

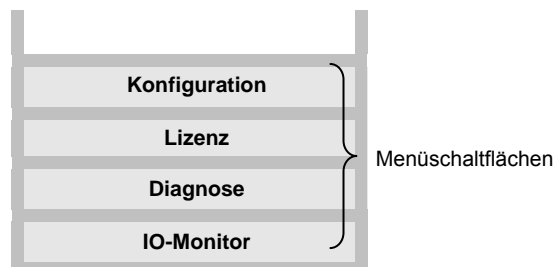


Abbildung 6: Menüschaftflächen



Hinweis: Der Funktionsumfang des **netX Configuration Tool** ist von dem verwendeten Installations-Setup abhängig. Daher können die angezeigten Navigationsordner und Menüschaftflächen je nach Gerät von dem hier dargestellten Beispiel abweichen.

Neu laden ausführen

Wenn das netX Configuration Tool keine Verbindung zum Gerät hat:

- Erneut sicherstellen, dass das Gerät betriebsbereit ist.

Danach erneut eine Verbindung zum Gerät herstellen:

- Den Navigationsbereich mit der rechten Maustaste anklicken.
- Das Kontextmenü **Neu laden** auswählen.

Navigation verbergen/anzeigen

Der **Navigationsbereich** kann aus- bzw. wieder eingeblendet werden.



Schaltfläche	Bedeutung
	Schließen-Knopf, um den Navigationsbereich zu schließen, (auf der rechten Seite der Navigationstitelleiste).
	Schaltfläche Navigation , um den Navigationsbereich zu öffnen, (in der unteren linken Ecke des Dialogfensters).

Tabelle 4: Navigation verbergen/anzeigen

3.3.3 Dialogfenster

Im Dialogfenster können das Fenster **Konfiguration** oder **Diagnose** sowie geräteabhängig weitere Fenster angezeigt werden.

Konfiguration	
Real-Time-Ethernet und Feldbus	
	Im Fenster Konfiguration werden die Parameter der aktuell geladenen Firmware für Real-Time-Ethernet-Systeme und Feldbus-Systeme angezeigt und sind dort editierbar. Weitere Informationen befinden sich im Abschnitt <i>Real-Time-Ethernet und Feldbus</i> auf Seite 39.
Lizenz	
	Im Fenster License (Lizenz) können Sie Lizenzen für Master-Protokolle oder Utilites bestellen und herunterladen. Weitere Informationen befinden sich im Abschnitt <i>Lizenz</i> auf Seite 26.
Diagnose, IO-Monitor	
	Im Fenster Diagnose können Diagnose-Informationen angezeigt werden. Über Start und Stop kann die Kommunikation zum Master gestartet oder gestoppt werden. Weitere Informationen dazu befinden sich im Abschnitt <i>Fenster „General“</i> auf Seite 76 sowie im Abschnitt <i>Erweiterte Diagnose</i> auf Seite 79.
	Zusätzlich steht der IO-Monitor zu Test- und Diagnosezwecken zur Verfügung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt <i>IO-Monitor</i> auf Seite 178.

Tabelle 5: Übersicht Dialogfenster

3.3.4 Allgemeine Schaltflächen

Die nachfolgende Tabelle erklärt die allgemeinen Schaltflächen bzw. Bedienelemente der Benutzeroberfläche des **netX Configuration Tool**.

Schaltfläche	Bedeutung
OK	<p>Wenn Sie die Firmware bzw. die Konfiguration <u>nicht</u> verändert haben und Sie die Schaltfläche OK anklicken, wird das netX Configuration Tool geschlossen.</p> <p>Wenn Sie die Firmware bzw. die Konfiguration verändert haben und Sie die Schaltfläche OK anklicken, erscheint die Abfrage Möchten Sie die neue Firmware und die neue Konfiguration auf das Gerät übertragen?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Schaltfläche Ja anklicken, wenn Sie die Firmware/Konfiguration direkt in das Gerät herunterladen und danach das netX Configuration Tool beenden möchten. <p>Die Konfiguration wird auf der Festplatte des PCs gespeichert.</p> <p>Oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Schaltfläche Nein anklicken, wenn Sie das netX Configuration Tool beenden möchten. <p>Oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Schaltfläche Abbrechen anklicken, wenn Sie den Vorgang abbrechen und zurück zum Hauptfenster möchten.
Abbrechen	<p>Wenn Sie die Firmware bzw. die Konfiguration verändert haben und Sie die Schaltfläche Abbrechen anklicken, erscheint die Abfrage Die Konfiguration wurde geändert. Möchten Sie die Konfiguration speichern bevor die Anwendung geschlossen wird?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Schaltfläche Ja anklicken, wenn Sie die Konfiguration speichern möchten. <p>Die Konfiguration wird auf der Festplatte des PCs gespeichert aber nicht in das Gerät geladen.</p> <p>Oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Schaltfläche Nein anklicken, wenn Sie das netX Configuration Tool beenden möchten.
Übernehmen	<p>Wenn Sie die Firmware bzw. die Konfiguration <u>nicht</u> verändert haben und die Offline- und Online-Konfiguration identisch sind, erscheint die Schaltfläche Übernehmen in Grau.</p> <p>Wenn Sie die Firmware bzw. die Konfiguration verändert haben und Sie die Schaltfläche Übernehmen anklicken, erscheint die Abfrage Möchten Sie die neue Firmware und die neue Konfiguration auf das Gerät übertragen?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Schaltfläche Ja anklicken, wenn Sie die Firmware/Konfiguration direkt in das Gerät herunterladen möchten. <p>Die Konfiguration wird auf der Festplatte des PCs gespeichert.</p> <p>Oder</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Schaltfläche Abbrechen anklicken, wenn Sie den Vorgang abbrechen und zurück zum Hauptfenster möchten.
Hilfe	Klicken Sie die Schaltfläche Hilfe an, um die Online-Hilfe für das netX Configuration Tool zu öffnen.
Voreinstellung	Klicken Sie die im Fenster Konfiguration die Schaltfläche Voreinstellung an, um die Parameter auf die Standardwerte zurückzusetzen.
Freigeben	Wenn Freigeben abgehakt ist, wird der Standardwert verwendet.

Tabelle 6: Allgemeine Schaltflächen und Bedienelemente

3.3.5 Statusleiste

Die **Statusleiste** zeigt Informationen über den aktuellen Status des **netX Configuration Tool** an. Der Download oder jede andere Aktivität wird in der Statusleiste angezeigt, als Symbol und als textuelle Statusmeldung. Außerdem erscheint hier die Tool-Version.

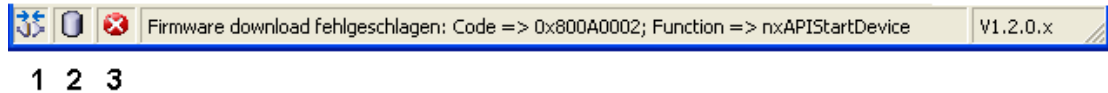


Abbildung 7: Statusleiste: Statusfelder, Statusmeldung, Version

Status-feld	Symbol/Bedeutung	
1	DTM-Verbindungsstatus	
		Verbindet: Das Gerät geht in den Online-Zustand.
		Verbunden: Das Gerät ist online.
		Getrennt: Das Gerät ist offline.
2	Status der Datenquelle	
		Datei: Daten der Konfigurationsdatei werden angezeigt (Datenspeicher).
		Gültige Änderung: Parameter geändert, abweichend zur Datenquelle.
3	Status der Gerätediagnose	
		Speichern erfolgreich: Der Speichervorgang war erfolgreich. Weitere Meldungen aufgrund erfolgreicher Vorgänge beim Umgang mit Gerätedaten.
		Außerhalb der Spezifikation: Das Gerät arbeitet außerhalb seines spezifizierten Bereichs bzw. die interne Diagnose zeigt aufgrund von internen Geräteproblemen oder der Prozesscharakteristika Abweichungen zu den gemessenen oder den Vorgabewerten.
		Speichern fehlgeschlagen: Der Speichervorgang ist fehlgeschlagen. Weitere Fehlermeldungen zu fehlerhafter Kommunikation aufgrund einer Fehlfunktion im Feldbusgerät oder in dessen Peripheriegeräten.

Tabelle 7: Symbole der Statusleiste

3.4 Mit netX Configuration Tool arbeiten

Um mit dem **netX Configuration Tool** zu arbeiten, führen Sie die hier nachfolgend beschriebenen Schritte durch:

1. Sicherstellen, dass das Gerät korrekt an die Stromversorgung angeschlossen ist und betriebsbereit ist.
2. **Start > Programme > Hilscher GmbH > netX Configuration Tool** wählen.

➤ **netX Configuration Tool** öffnet sich.

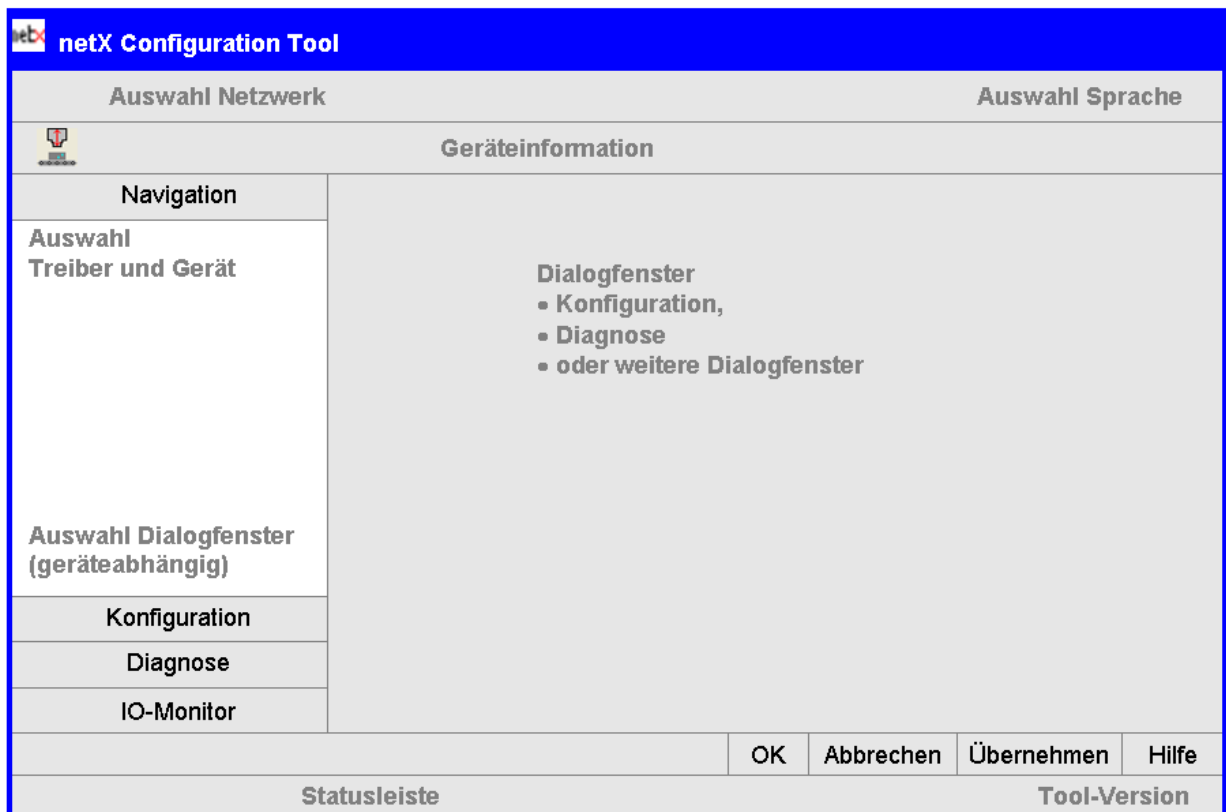


Abbildung 8: Bedienoberfläche netX Configuration Tool

3. Gegebenenfalls Verbindung zum Gerät neu herstellen.

Wenn die **Auswahl Netzwerk** deaktiviert ist (alle Schaltflächen ausgegraut), hat das **netX Configuration Tool** keine Verbindung zum Gerät.

- In diesem Fall erneut sicherstellen, dass das Gerät betriebsbereit ist.
- Über **Navigation > Rechte Maustaste > Neu laden** erneut eine Verbindung zum Gerät herstellen.

4. Die Sprache wählen (aktuell  Englisch und  Deutsch).

➤ **netX Configuration Tool** wird in der gewählten Sprache angezeigt.

5. Treiber und Gerät wählen.

➤ Unter **Navigation** erscheinen abhängig vom Treiber bzw. vom Gerät die Ordner:

- **cifX Device Driver** mit dem Unterordner für das über PCI-Schnittstelle verbundene Gerät.oder/und

- **USB/RS232** mit dem Unterordner für das über USB- oder serielle Schnittstelle verbundene Gerät.
 - **Navigation > cifX Device Driver >** oder **USB/RS232 > [Gerätefamilie] (Seriennummer)** anklicken.
 - Geräteabhängig werden über die PCI-, USB- oder serielle Schnittstelle das Netzwerk und das Gerät abgefragt.
 - Wird ein angeschlossene Feldbusgerät angeklickt, wird die **Auswahl Netzwerk** (Feldbus) aktiviert.
 - Wird ein angeschlossene Real-Time-Ethernet-Gerät angeklickt, wird die **Auswahl Netzwerk** (Real-Time-Ethernet) aktiviert.
 - Die **Geräteinformation** zeigt die Informationen zu dem gewählten angeschlossenen Gerät an
 - **Navigation > Konfiguration, Lizenz, Diagnose und IO Monitor** werden aktiviert.
6. Netzwerk (Firmware-Protokoll) auswählen.
- Die für Ihr Gerät erforderliche Slave-Gerät-Firmware wählen.














Netzwerk	Feldbus	Netzwerk	Real-Time-Ethernet
	PROFIBUS DP-Slave		PROFINET IO-Device
	PROFIBUS-MPI (nur PC-Karten cifX)		EtherCAT-Slave
	CANopen-Slave		EtherNet/IP-Adapter (Slave)
	DeviceNet-Slave		Open Modbus/TCP
	CompoNet-Slave		sercos Slave
	CC-Link-Slave		Powerlink Controlled Node/Slave
			VARAN Client (Slave)

Tabelle 8: Auswahl Netzwerk (Firmware-Protokoll)

7. Parameter einstellen.
- **Navigation > Konfiguration** anklicken.
 - Im Fenster **Konfiguration** die Parameter einstellen.
8. Firmware und Konfiguration herunterladen:
- **Übernehmen** anklicken.
 - Die gewählte Firmware und die Konfiguration werden direkt in das Gerät herunter geladen. Die Konfiguration wird auf der Festplatte des PCs gespeichert. Der Download wird angezeigt:
 - In der Statusleiste erscheinen nacheinander die Meldungen: „Firmware-Download gestartet“, „Konfigurations-Download gestartet“, „Konfigurations-Download erfolgreich“.
 - Die jeweiligen Fortschrittsbalken erscheinen.

9. Kommunikation starten und die Diagnose ausführen:

- **Navigation > Diagnose** anklicken.
- Das Fenster **Diagnose** wird angezeigt.
- **Start** anklicken, um die Kommunikation zum Master-Gerät zu starten.
- Die Diagnoseinformation wird online aktualisiert.
- Anhand der Diagnoseinformation die Gerätekommunikation prüfen.
- **Erweiterte >>** anklicken, um die **Erweiterte Diagnose** aufzurufen.

10. Das **netX Configuration Tool** beenden.

- **OK** oder **Abbrechen** anwählen.



Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Slave-Geräte mit netX Configuration Tool konfigurieren* ab Seite 39, im Abschnitt *Allgemeine Schaltflächen* auf Seite 21 und im Kapitel *Diagnose* auf Seite 76 sowie im Abschnitt *Erweiterte Diagnose* auf Seite 79.

3.5 Lizenz

Über den Lizenzdialog können Sie Lizenzen für **Master-Protokolle** und **Utilities** bestellen und in Ihr Gerät übertragen.

3.5.1 Lizenzdialog öffnen

Öffnen Sie zunächst das Fenster **Lizenz**.

- Im Navigationsbereich die Menüschaftfläche **Lizenz** anklicken, um das Fenster **Lizenz** zu öffnen.
- Im Fenster **Lizenz** weitere Schritte vornehmen.

3.5.2 Lizenzdialog

Im Fenster **Lizenz**¹ können Sie:

- ansehen, welche Lizenzen für Master-Protokolle oder Utilities in einem Gerät vorhanden sind (Position ① in der folgenden Abbildung),
- Lizenzen bestellen (Positionen ② bis ⑪),
- Lizenzen in das Gerät übertragen ⑫.

netDevice - Lizenz

Lizenztyp ①

	Existent	Bestellung ②
Master-Protokolle		
Eine Generelle Masterlizenz	NO	<input type="checkbox"/> a
Zwei Generelle Masterlizenzen	NO	<input type="checkbox"/>
PROFIBUS Master	YES	<input type="checkbox"/>
CANopen Master	YES	<input type="checkbox"/>
DeviceNet Master	YES	<input type="checkbox"/>
AS-Interface Master	YES	<input type="checkbox"/>
PROFINET IO RT Controller	YES	<input type="checkbox"/>

Antragsformular, bitte ausfüllen

Name	Wert ③
Lizenztyp	Einzelgeratelizenz
Hersteller*	0x0001
Artikelnummer*	1251100
Seriennummer*	20007
Chiptype*	0x00000001
Step*	0x00000000
Romcode revision*	0x00000000

Pflichtfelder sind mit "*" markiert.

④ E-mail... ⑤ ⑨

FAX-Formular ausdrucken... ⑥ ⑩

Telefonkontakt... ⑦ ⑪

Lizenzanfrage exportieren... ⑧

⑫ Lizenz herunterladen

Beenden Hilfe

Abbildung 9: Fenster Lizenz



Hinweis: Um unter **Lizenztyp** weitere Einträge anzuzeigen, das Bildlauf-feld ① nach unten bzw. nach oben bewegen. Um unter **Antragsformular, bitte ausfüllen** weitere Einträge anzuzeigen, das Bildlauffeld ③ nach unten bzw. nach oben bewegen.

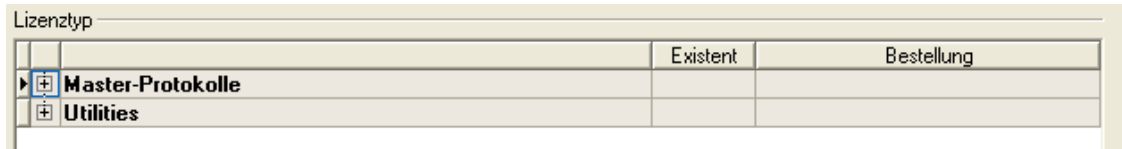
¹ Die Kopfzeile enthält die **Gerätebezeichnung**:
Symbolischer Name [Gerätebeschreibung] <Stationsadresse> (#Netzwerk-ID).

3.5.3 Welche Lizenzen sind im Gerät vorhanden?

Prüfen Sie welche Lizenzen im Gerät vorliegen.

Vorgehen:

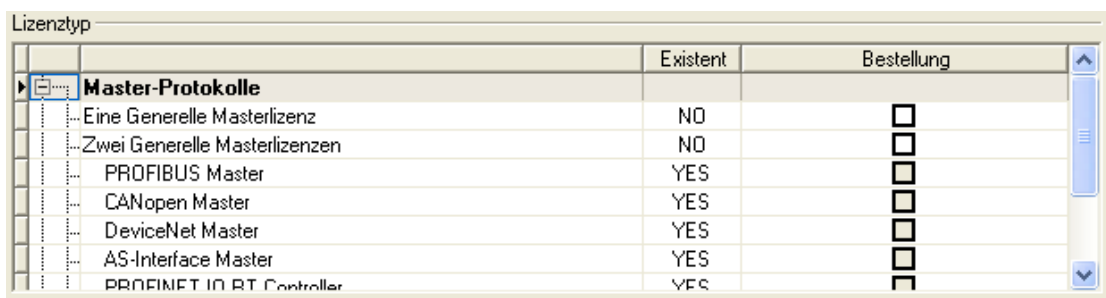
- Das Fenster **Lizenz** öffnen, wie unter Abschnitt *Lizenzdialog öffnen* auf Seite 26 beschrieben.



Lizenztyp		Existent	Bestellung
+	Master-Protokolle		
+	Utilities		

Abbildung 10: Fenster Lizenz - Lizenztyp

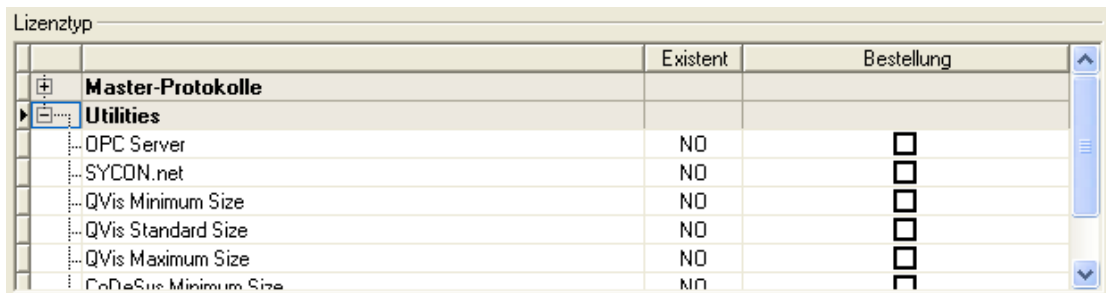
- Unter **Lizenztyp**  vor **Master-Protokolle** anklicken.
- Die Übersicht **Master-Protokolle** wird aufgeklappt:



Lizenztyp		Existent	Bestellung
+	Master-Protokolle		
...	Eine Generelle Masterlizenz	NO	<input type="checkbox"/>
...	Zwei Generelle Masterlizenzen	NO	<input type="checkbox"/>
...	PROFIBUS Master	YES	<input type="checkbox"/>
...	CANopen Master	YES	<input type="checkbox"/>
...	DeviceNet Master	YES	<input type="checkbox"/>
...	AS-Interface Master	YES	<input type="checkbox"/>
...	PROFINET IO RT Controller	YES	<input type="checkbox"/>

Abbildung 11: Fenster Lizenz – Lizenztyp / Master-Protokolle

- Oder  vor **Utilities** anklicken.
- Die Übersicht **Utilities** wird aufgeklappt:



Lizenztyp		Existent	Bestellung
+	Master-Protokolle		
+	Utilities		
...	OPC Server	NO	<input type="checkbox"/>
...	SYCON.net	NO	<input type="checkbox"/>
...	QVis Minimum Size	NO	<input type="checkbox"/>
...	QVis Standard Size	NO	<input type="checkbox"/>
...	QVis Maximum Size	NO	<input type="checkbox"/>
...	CoDeSys Minimum Size	NO	<input type="checkbox"/>

Abbildung 12: Fenster Lizenz – Lizenztyp / Utilities

- Die Spalte **Existent** zeigt an, welche Lizenzen im Gerät vorliegen.
- Yes** = Lizenz ist im Gerät vorhanden.
- No** = Lizenz ist nicht im Gerät vorhanden.



Hinweis: Bei neueren Versionen der vorliegenden Konfigurationssoftware werden unter **Lizenztyp** gegebenenfalls zusätzliche Lizenzen oder weitere Protokolle angezeigt, die nachträglich bestellt werden können.

3.5.3.1 Lizenz für Master-Protokolle

Eine generelle Master-Lizenz:

Auf dem Gerät kann maximal 1 Kommunikationsprotokoll mit Masterfunktion ausgeführt werden.

Zwei generelle Master-Lizenzen:

Auf dem Gerät können maximal 2 Kommunikationsprotokolle mit Masterfunktion ausgeführt werden.

Die Lizenz umfasst die folgenden Master-Protokolle:

- AS-Interface Master
- CANopen Master
- DeviceNet Master
- EtherCat Master
- EtherNet/IP Scanner
- PROFIBUS Master
- PROFINET IO RT Controller
- sercos Master

3.5.3.2 Lizenzen für Utilities

- SYCON.net
- OPC Server
- QVis Minimum Size
- QVis Standard Size
- QVis Maximum Size
- CoDeSys Minimum Size
- CoDeSys Standard Size
- CoDeSys Maximum Size

Für die Utilities QVis und CoDeSys kann jeweils nur eine Lizenz alternativ gewählt werden als:

- *Minimum Size* (Minimalumfang),
- *Standard Size* (Standardumfang) oder
- *Maximum Size* (Maximalumfang).



3.5.4 Wie bestelle ich eine Lizenz?

Um eine Lizenz zu bestellen, wie folgt vorgehen:

	<i>Siehe Abschnitt:</i>	<i>Seite</i>
1. Den Lizenzdialog öffnen.	<i>Lenzdialog öffnen</i>	26
2. Die benötigte(n) Lizenz(en) auswählen.	<i>Lizenz(en) auswählen</i>	30
3. Die Angaben zur Bestellung eingeben.	<i>Angaben zur Bestellung</i>	31
4. Ihre Bestellung aufgeben.	<i>Lizenz bestellen</i>	33

3.5.5 Lizenz(en) auswählen

Sie können Lizenzen auswählen für Master-Protokolle und/oder Utilities.

1. Lizenz(en) für Master-Protokoll(e) auswählen:
 - Im Fenster **Lizenz** unter **Lizenztyp**  vor **Master-Protokolle** anklicken.
 - Unter **Bestellung** anhaken wie viele Master-Protokolle gleichzeitig auf Ihrem Gerät ausgeführt werden sollen:
Eine generelle Master-Lizenz oder
Zwei generelle Master-Lizenzen.
 2. Und/oder Lizenz(en) für Utility(Utilities) auswählen:
 - Im Fenster **Lizenz** unter **Lizenztyp**  vor **Utilities** anklicken.
 - Unter **Bestellung** die benötigte(n) Utility(Utilities) anhaken (*einzel*n oder *mehrere*)²:
 - SYCON.net
 - OPC Server
 - QVis Minimum Size*
 - QVis Standard Size*
 - QVis Maximum Size*
 - CoDeSys Minimum Size**
 - CoDeSys Standard Size**
 - CoDeSys Maximum Size**
- 2 Für *) und **) können Minimalumfang, Standardumfang oder Maximalumfang nur alternativ gewählt werden.

3.5.6 Angaben zur Bestellung

1. Gerätedaten

➤ Die für die Bestellung erforderlichen *Gerätedaten* werden aus dem Gerät ausgelesen und automatisch in der Bestellung ergänzt.

2. Angaben zur Bestellung

Die *Angaben zur Bestellung* müssen Sie im Fenster **Lizenz** eingeben.

➤ Die **Angaben zur Abwicklung einer Bestellung** machen (wie unter Abschnitt *Angaben zur Abwicklung einer Bestellung* auf Seite 32 aufgeführt).

3.5.6.1 Gerätedaten (aus dem Gerät ausgelesene Bestelldaten)

Folgende Bestelldaten zum Gerät werden aus dem Gerät ausgelesen und im Fenster **Lizenz** angezeigt:

- Hersteller
- Artikelnummer
- Seriennummer
- Chiptype
- Step (Chip-Revision)
- Romcode revision
- Checksumme (Prüfsumme der Gerätedaten)

➤ Die grau hinterlegten Felder unter **Antragsformular, bitte ausfüllen > Wert** enthalten die aus dem Gerät ausgelesene Bestelldaten:

Antragsformular, bitte ausfüllen	
Name	Wert
Hersteller*	0x0001
Artikelnummer*	1251100
Seriennummer*	20007
Chiptype*	0x00000001
Step*	0x00000000
Romcode revision*	0x00000000
Checksumme*	G

Abbildung 13: Fenster Lizenz - Antragsformular, bitte ausfüllen / Gerätedaten

➤ Diese aus dem Gerät ausgelesenen Bestelldaten erscheinen automatisch in der Bestellung.

3.5.6.2 Angaben zur Abwicklung einer Bestellung (Lizenzinformationen)

Für Ihre Bestellung müssen Sie im Fenster **Lizenz** die folgenden Angaben machen:

1. Lizenztyp (Einzelgerätelizenz für Benutzer).

Antragsformular, bitte ausfüllen

Name	Wert
Lizenztyp	Einzelgerätelizenz

Abbildung 14: Fenster Lizenz - Antragsformular, bitte ausfüllen / Lizenztyp

- Unter **Antragsformular, bitte ausfüllen** > **Wert** den Lizenztyp wählen, (für zukünftige Anwendungen, aktuell nur *Einzelgerätelizenz* wählbar).

2. Pflichtangaben zur Bestellung (editierbare Felder):

- Vorname
- Nachname
- E-Mail (E-Mail-Adresse, an die der Download-Link für die Lizenz geschickt werden soll.)
- Telefon
- Firma
- Adresse
- Land
- PLZ, Ort

Antragsformular, bitte ausfüllen

Name	Wert
Vorname*	Max
Nachname*	Mustermann
E-Mail*	License@mustermann.com
Telefon*	0011223344-55
Fax	0011223344-100
Kundennummer	123456789
Firma*	Mustermann GmbH

Pflichtfelder sind mit '*' markiert.

Abbildung 15: Fenster Lizenz - Antragsformular, bitte ausfüllen / Pflichtangaben

- Unter **Antragsformular, bitte ausfüllen** > **Wert** alle Pflichtfelder (mit *markiert) ausfüllen.

3. Freiwillige Angaben zur Bestellung (editierbare Felder):

- Fax
- Kundennummer
- Auftragsnummer
- Umsatzsteueridentifikationsnummer
- Unter **Antragsformular, bitte ausfüllen** > **Wert** die Felder für die freiwilligen Angaben ausfüllen.

3.5.7 Lizenz bestellen

Ihre Bestellung müssen Sie im Fenster **Lizenz** vornehmen. Dazu:

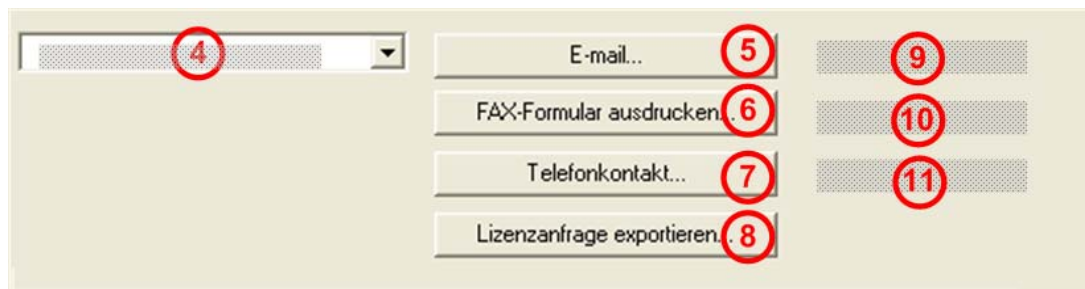


Abbildung 16: Fenster Lizenz – Geschäftsstelle wählen / Bestellung aufgeben / Kontaktdaten

1. Den Eintrag für die **Geschäftsstelle** (4) wählen, an welche die Bestellung gesendet werden soll.
2. Die Bestellung aufgeben:

- | | <i>Siehe Abschnitt:</i> | <i>Seite</i> |
|---|--|--------------|
| • per E-Mail (5), | <i>Lizenz <u>per E-Mail</u> bestellen</i> | 34 |
| • oder per Fax (6)
oder per Telefon (7), | <i>Lizenz <u>per Fax oder Telefon</u> bestellen</i> | 35 |
| • oder in einer Datei (8). | <i>Bestellangaben <u>in eine Datei</u> exportieren</i> | 37 |
- Die **Kontaktdaten** der gewählten Geschäftsstelle erscheinen unter den Position (9), (10) und (11).

3.5.7.1 Lizenz per E-Mail bestellen

Sie können Ihre Bestellung per E-Mail aufgeben.



Abbildung 17: Fenster Lizenz - Bestellung per E-Mail aufgeben

➤ **E-Mail...** anklicken 5.

➤ Die Bestell-E-Mail **License request** wird geöffnet:

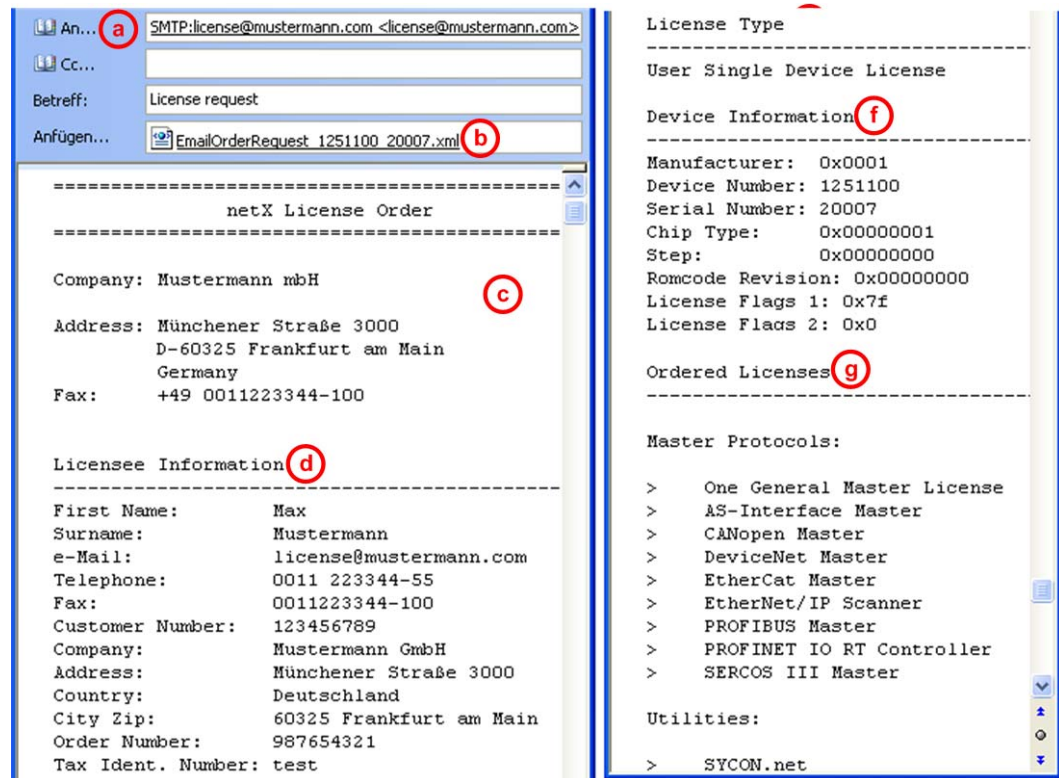


Abbildung 18: Beispiel: Bestell-E-Mail **License request**

➤ Die Bestell-E-Mail **License request** enthält:

- die **E-Mail-Adresse** der gewählten Geschäftsstelle a,
- die automatisch generierte **XML-Datei** b mit einer Zusammenfassung der **Bestelldaten**
EmailOrderRequest_[Gerätenummer]_[Seriennummer].xml,
- die **Bestellanschrift** c,
- die **Lizenzinformationen** d,
- den **Lizenztyp** e,
- die **Gerätedaten** f,
- die **bestellten Lizenzen** g.

➤ Die Bestell-E-Mail **License request** absenden.

➤ Der Bestellvorgang ist abgeschlossen.

3.5.7.2 Lizenz per Fax oder Telefon bestellen

Sie können Ihre Bestellung per Telefax oder Telefon aufgeben.



Abbildung 19: Fenster Lizenz - Bestellung per Fax oder Telefon aufgeben

- **Fax-Formular ausdrucken** anklicken **6** oder **Telefonkontakt...** **7**.
- Die Zusammenfassung der Bestelldaten *PrintOrderRequest_[Geräte-nummer]_[Seriennummer].html* wird in einem Browser-Fenster geöffnet.



Hinweis: Zeigt Ihr Browser keine Bestelldaten an oder erscheinen die Fenster **Element verschieben** bzw. **Element kopieren**, prüfen Sie die Sicherheitseinstellungen Ihres Systems.

netX License Order Form

Mustermann mbH
Münchener Straße 3000

D-60325 Frankfurt am Main
Germany
fax: +49 0011223344-100

Licensee Information

First Name: Max
Surname: Mustermann
e-Mail: license@mustermann.com
Telephone: 0011223344-55
Fax: 0011223344-100
Customer No: 123456789
Company: Mustermann GmbH
Address: Münchener Straße 3000
Country: Deutschland
City Zip: 60325 Frankfurt am Main
Order Number: 987654321
Tax Ident. Number: test

License Type

User Single Device License

Device Information

Manufacturer: 0x0001
Device Number: 1251100
Serial Number: 20007
Chip Type: 0x00000001
Step: 0x00000000
Romcode Revision: 0x00000000
License Flags 1: 0x7f
License Flags 2: 0x0

Ordered Licenses

Master Protocols

- One General Master License
- AS-Interface Master
- CANopen Master
- DeviceNet Master
- EtherCat Master
- EtherNet/IP Scanner
- PROFIBUS Master
- PROFINET IO RT Controller
- SERCOS III Master
- Sercos III Master

Utilities

- SYCON.net

Date: _____

Signature: _____

Abbildung 20: Beispiel: Bestelldatenformular PrintOrderRequest

➤ Das Bestelldatenformular enthält:

- die **Bestellanschrift** **c**,
- die **Lizenzinformationen** **d**,
- den **Lizenztyp** **e**,
- die **Gerätedaten** **f**,
- die **bestellten Lizenzen** **g**.

➤ Das Bestelldatenformular ausdrucken, unterschreiben und per Fax versenden.



Abbildung 21: Fenster Lizenz – Fax-Nummer gewählte Geschäftsstelle

➤ Verwenden Sie die Fax-Nummer **10**, die nach Auswahl der Geschäftsstelle im Fenster **Lizenz** erscheint.

Oder:

➤ Den Ausdruck des Bestelldatenformulars bereit halten und die Daten telefonisch durchgeben.



Abbildung 22: Fenster Lizenz – Telefonnummer gewählte Geschäftsstelle

➤ Verwenden Sie die Telefonnummer **11**, die nach Auswahl der Geschäftsstelle im Fenster **Lizenz** erscheint.

➤ Der Bestellvorgang ist abgeschlossen.

3.5.7.3 Bestellangaben in eine Datei exportieren

Wenn Sie an einem Prozessrechner ohne einen E-Mail-Client arbeiten, können Sie Ihre Bestelldaten auch in eine Datei exportieren, die Datei auf einem transportablen Datenträger speichern und Ihre Bestellung von einem anderen PC aus manuell per E-Mail aufgeben.



Abbildung 23: Fenster Lizenz - Bestellung per exportierter Datei mit E-Mail

- **Lizenzanfrage exportieren...** anklicken ⑧.
- Das Fenster **Ordner suchen** erscheint.
- Auf einem transportablen Datenträger einen Ordner suchen oder neu anlegen.
- Die automatisch generierte **XML-Datei** *EmailOrderRequest_- [Gerätenummer]_[Seriennummer].xml* mit einer Zusammenfassung der **Bestelldaten** dorthin speichern.
- Diese Datei von einem PC mit einem E-Mail-Client manuell per E-Mail versenden.
- Verwenden Sie dazu die E-Mail-Adresse die nach Auswahl der Geschäftsstelle im Fenster **Lizenz** erscheint (siehe Position ⑨ Abbildung *Fenster Lizenz* auf Seite 27).
- Der Bestellvorgang ist abgeschlossen.

3.5.8 Wie erhalte ich die Lizenz und übertrage sie in das Gerät?



Hinweis: Lizenzdateien werden nur per E-Mail versendet / geliefert. Die E-Mail enthält einen Link zum Herunterladen der Lizenzdatei.

Auf Ihre Bestellung für eine Lizenz hin erhalten Sie eine E-Mail mit einem **Link zum Herunterladen der Lizenzdatei**. Dieser führt zu einem Server-PC, auf welchem die Lizenzdatei bereitgestellt ist. Über den erhaltenen Link müssen Sie die Lizenzdatei zunächst auf Ihrem PC speichern und die Lizenz anschließend in Ihr Gerät übertragen. Befindet sich Ihre E-Mail-Client auf einem anderen PC als Ihr Gerät, müssen Sie die Lizenzdatei z. B. auf einem USB-Stick speichern.

Schritte, wie Sie vorgehen müssen

1. Die Lizenzdatei auf PC oder Datenträger speichern.
 - In der E-Mail den **Link zum Herunterladen der Lizenzdatei** anklicken.
 - Die Lizenzdatei *.nxi auf den PC oder einen transportablen Datenträger speichern.
2. Die Lizenzdatei in das Gerät herunterladen.
 - Gegebenenfalls den Datenträger mit der Lizenzdatei an den PC anschließen, der mit Ihrem Gerät verbunden ist.
 - In der Konfigurationssoftware im Fenster **Lizenz > Lizenz herunterladen** **12** anklicken.



Abbildung 24: Fenster Lizenz - Lizenz herunterladen

- Das Dateiauswahlfenster **Öffnen** erscheint.
 - Darin die Lizenzdatei *netX License Files (*.nxi)* auswählen.
 - **Öffnen** anklicken.
 - Die Lizenzdatei wird in das Gerät übertragen.
 - Danach ist die Lizenz im Gerät vorhanden und wird beim nächsten Geräte-Reset aktiviert.
3. Geräte-Reset aktivieren



Hinweis: Um die Lizenz im Gerät erstmals zu aktivieren, ist ein Geräte-Reset erforderlich.

- Um zu prüfen, ob die Lizenz aktiviert wurde, führen Sie die Schritte wie in Abschnitt *Welche Lizenzen sind im Gerät vorhanden?* auf Seite 28.

4 Slave-Geräte mit netX Configuration Tool konfigurieren

4.1 Real-Time-Ethernet und Feldbus

Die aktuellen Parameter des gewählten Firmware-Protokolls werden im Fenster **Konfiguration** angezeigt. Die Konfigurationsparameter sind editierbar.

- Im Navigationsbereich die Menüs Schaltfläche **Konfiguration** anklicken, um das Fenster **Konfiguration** zu öffnen.

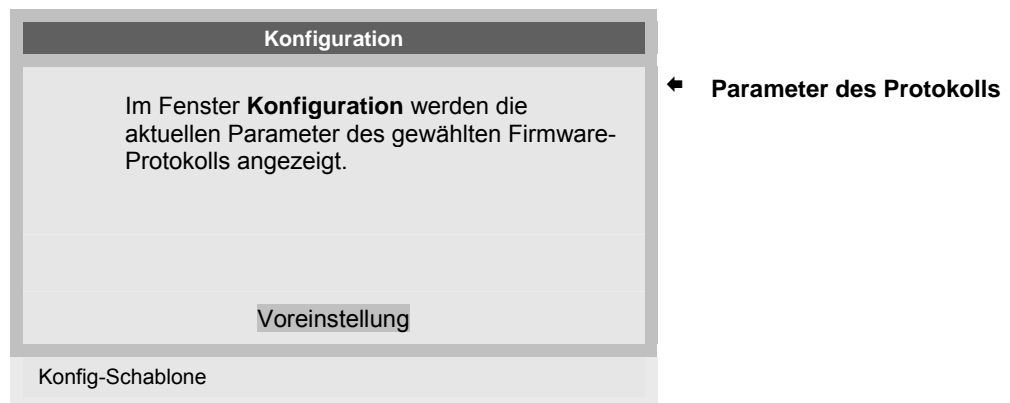


Abbildung 25: Fenster Konfiguration

Das Fenster **Konfiguration** ist für jedes Protokoll separat beschrieben. Eine Übersichtstabelle dazu befindet sich im Abschnitt *Übersicht Real-Time-Ethernet und Feldbus* auf Seite 42.

4.1.1 Details zur Konfiguration

Voreinstellung

Mithilfe der Schaltfläche **Voreinstellung** können die Parameter auf die Standardwerte zurückgesetzt werden.

Freigeben

Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird der Standardwert verwendet.



Fehler bei der Dateneingabe

Fehler	Maßnahme
Es ist ein Fehler aufgetreten während der Wertevalidierung! Eingabefeld kann nicht leer sein.	Daten eingeben.
Es ist ein Fehler aufgetreten während der Wertevalidierung! Nur Zifferneingabe ist möglich.	Nur Ziffern eingeben.
Es ist ein Fehler aufgetreten während der Wertevalidierung! Nur Hexadezimalzifferneingabe ist möglich.	Nur Hexadezimalziffern eingeben.

Tabelle 9: Fehler bei der Dateneingabe

Konfigurations-Schablone


Neue Konfigurationsschablone erstellen:

- Im Feld **Konfig-Schablone**  einen Namen für die neue Konfigurationsschablone eingeben.
-  anklicken.
- Die Einstellungen im Fenster **Konfiguration** werden in der neuen Konfigurationsschablone in einer Templates-XML-Datei gespeichert.



Die XML-Dateien *cifX_Templates.xml*, *netIC_Templates.xml* oder *nxstk_Templates.xml* befinden sich auf dem PC im Verzeichnis *Anwendungsdaten\Hilscher GmbH\netX Configuration Tool\Project*.

Konfigurationsschablone aufrufen:



Auf die in der Konfigurationsschablone gespeicherten Konfigurationseinstellungen kann erneut zugegriffen werden, indem die entsprechende Konfigurationsschablone aufgerufen wird.

- Die gewünschte Konfigurationsschablone über  auswählen.
- Alle in der Konfigurationsschablone gespeicherten Einstellungen werden im Fenster **Konfiguration** angezeigt und können übernommen werden.

Konfigurationsschablone ändern:

- Die gewünschte Konfigurationsschablone über  aufrufen.
- Die Einstellungen im Fenster **Konfiguration** ändern.
-  anklicken.
- Die Änderungen der Konfigurationsschablone werden gespeichert.

Konfigurationsschablone löschen:

- Über  die zulöschende Konfigurationsschablone auswählen.
-  anklicken.
- Die Konfigurationsschablone wird gelöscht.





Feld / Schaltfläche	Bedeutung
 Type name here...	Feld zur Eingabe des Namens für die Konfigurationsschablone
	Konfigurationsschablone speichern.
	Konfigurationsschablone auswählen.
	Konfigurationsschablone löschen.

Tabelle 10: Konfig-Schablone

4.2 Übersicht Real-Time-Ethernet und Feldbus



Alle **Parameter des Protokolls** sind in Unterabschnitten beschrieben, wie in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Abschnitt	Unterabschnitt	Seite
<i>Konfigurationsparameter Real-Time-Ethernet-Systeme</i>	<i>EtherCAT-Slave-Parameter</i>	43
	<i>EtherNet/IP-Adapter-Parameter</i>	45
	<i>Open-Modbus/TCP-Parameter</i>	48
	<i>POWERLINK-Controlled-Node/Slave-Parameter</i>	50
	<i>PROFINET IO-Device-Parameter</i>	52
	<i>sercos Slave-Parameter</i>	56
	<i>VARAN-Client (Slave)-Parameter</i>	61
<i>Konfigurationsparameter Feldbus-Systeme</i>	<i>PROFIBUS DP-Slave-Parameter</i>	64
	<i>PROFIBUS-MPI</i>	66
	<i>CANopen-Slave-Parameter</i>	68
	<i>DeviceNet-Slave-Parameter</i>	70
	<i>CompoNet-Slave-Parameter</i>	72
	<i>CC-Link-Slave-Parameter</i>	74

Tabelle 11: Beschreibungen Konfigurationsparameter Real-Time-Ethernet- bzw. Feldbus-Systeme

4.3 Konfigurationsparameter Real-Time-Ethernet-Systeme

4.3.1 EtherCAT-Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Application controlled, Automatic Default: Automatic
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default: 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Kein (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	None, (1 Byte, 4 Byte) Default: None
Ident		
Freigegeben	Wenn ‚Freigegeben‘ abgehakt ist, wird die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers gemäß ETG-Festlegungen	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex) Primäre Hilscher Hersteller-ID: 0x00000044 (hex) Default: Sekundäre Hilscher Hersteller-ID: 0xE0000044 (hex)
Produktcode	Produktcode des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: CIFX RE/ECS: 0x00000001 (hex), COMX 100XX-RE/ECS: 0x00000003 (hex), NJ 50X-RE/ECS: 0x00000021 (hex), NJ 100XX-RE/ECS: 0x00000022 (hex)
Revisionsnummer	Revisionsnummer des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: CIFX RE/ECS: 0x00000002 (hex), COMX 100XX-RE/ECS: 0x00000002 (hex), NJ 50X-RE/ECS: 0x00010000 (hex), NJ 100XX-RE/ECS: 0x00000002 (hex)
Seriennummer	Seriennummer des Gerätes	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex)
Data		

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Eingangsdaten-Bytes	Eingangsdatenlänge in Byte	CIFX RE/ECS, COMX 100XX-RE/ECS, NJ 100XX-RE/ECS: 0 ... 256 (... 512*) Byte Default: 200 Byte
		NJ 50X-RE/ECS: 0 ... 1024 Byte Default: 200 Byte
Ausgangsdaten-Bytes	Ausgangsdatenlänge in Byte	CIFX RE/ECS, COMX 100XX-RE/ECS, NJ 100XX-RE/ECS: 0 ... 256 (... 512*) Byte Default: 200 Byte
		NJ 50X-RE/ECS: 0 ... 1024 Byte Default: 200 Byte
* Summe: Die maximale Länge von Ausgang und Eingang zusammen entspricht 512 Bytes.		

Tabelle 12: EtherCAT-Slave-Parameter



Hinweis: Zur Konfiguration des Masters wird eine XML-Datei (Gerätebeschreibungsdatei) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Master müssen mit den Einstellungen im Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Hersteller-ID, Produktcode, Seriennummer, Revisionsnummer sowie die Ausgangs- und Eingangsdaten-Bytes.



Hinweis: Wird die XML-Datei *Hilscher cifX RE ECS V2.2.x.xml* verwendet/nachinstalliert, muss die Firmware mit dem Versionsstand 2.2.x verwendet/nachinstalliert werden.

Für CIFX RE/ECS, COMX 100XX-RE/ECS und NJ 100XX-RE/ECS bitte zusätzlich beachten:



Hinweis: *Die ladbare Firmware unterstützt als Anzahl zyklischer Eingangs- und Ausgangsdaten max. 512 Bytes. Wenn für die Eingangsdaten oder Ausgangsdaten mehr als 256 Bytes übertragen werden sollen, ist eine kundenspezifische XML-Datei notwendig. Desweiteren gilt die Formel: $(\text{Anzahl Eingangsdatenbytes} + 3)/4 + (\text{Anzahl Ausgangsdatenbytes} + 3)/4 \leq 128$.

4.3.2 EtherNet/IP-Adapter-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Application controlled, Automatic Default: Automatic
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Kein (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	None, (1 Byte, 4 Byte) Default: None
Ident		
Freigeben	Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Hilscher: 0x00000011B (hex)
Produktcode	Produktcode des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default CIFX RE/EIS: 0x00000101 (hex), COMX 100XX-RE/EIS: 0x00000103 (hex), NJ 50X-RE/EIS, 0x00000116 (hex), NJ 100XX-RE/EIS: 0x00000117 (hex)
Produkttyp	Communication Adapter	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: 0x00000000C (hex)
Hauptrevision	Major-Revision	0 ... 255, Default: 1
Unterrevision	Minor-Revision	0 ... 255, Default: 1
Gerätename	Gerätename der Geräte-Station, z. B. EtherNet/IP Adapter. Dieser ist eine Zeichenkette (Text-String).	0 - 31 ASCII-Zeichen, Default: Generic Device, Beispiele: CIFX RE/EIS, COMX 100XX-RE/EIS, NJ 50X-RE/EIS, NJ 100XX-RE/EIS
Bus		
IP-Adresse	Gültige IP-Adresse für das Gerät Wenn ‚Enabled‘ nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält die Karte ihre IP-Adresse vom DHCP- oder auch vom BootP-Server, wenn dieser angehakt ist. Wenn ‚Enabled‘ angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert.	Gültige IP-Adresse Default: nicht angehakt
Netzmaske	Gültige Netzwerkmaske für das Gerät Wenn ‚Enabled‘ nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält die Karte ihre Netzmaske vom DHCP- oder auch vom BootP-Server, wenn dieser angehakt ist. Wenn ‚Enabled‘ angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert.	Gültige Netzwerkmaske Default: nicht angehakt

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Gateway	Gültige Gateway-Adresse für das Gerät Wenn 'Enabled' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält die Karte ihre Gateway-Adresse vom DHCP- oder auch vom BootP-Server, wenn dieser angehakt ist. Wenn 'Enabled' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert.	Gültige Gateway-Adresse Default: nicht angehakt
	Es sind drei Methoden vorhanden, wie das Gerät seine IP-Adresse, Netzwerkmaske sowie die Gateway-Adresse erhält, wovon eine Methode zu wählen ist. Diese Methoden können auch kombiniert werden. Das Gerät führt folgende Reihenfolge aus, um die Adressen zu erhalten: 1. von einem DHCP-Server, wenn DHCP angehakt ist (wenn ein DHCP-Server die angeforderten Adressen dem Gerät bereitstellt, dann verwendet das Gerät diese Adressen) 2. von einem BootP-Server, wenn BootP angehakt ist (wenn ein BootP-Server die angeforderten Adressen dem Gerät bereitstellt, dann verwendet das Gerät diese Adressen) 3. die manuell eingestellten Adressen werden verwendet. Bei manuell eingestellter IP-Adresse muss auch die Netzwerkmaske manuell eingestellt werden. Die manuell eingestellte Gateway-Adresse ist optional. Wenn kein DHCP-Server und kein BootP-Server und keine manuelle eingestellten Adressen vorhanden sind, dann kann sich das Protokoll nicht initialisieren und ist somit nicht betriebsbereit.	
Extras	BootP: wenn angehakt, erhält die Karte ihre IP-Adresse, Netzmaske, Gateway-Adresse vom BOOTP-Server.	Default: nicht angehakt
	DHCP: wenn angehakt, erhält die Karte ihre IP-Adresse, Netzmaske, Gateway-Adresse vom DHCP-Server.	Default: angehakt
	100 Mbit: Speed Selection, wenn angehakt, läuft die Karte bei 100 Mbit/s, bzw. bei 10 Mbit/s. Der Parameter wirkt sich nicht aus, wenn die Auto-Negotiation aktiviert ist.	Default: nicht angehakt
	FullDuplex: Duplex Operation, wenn angehakt, wird Full-Duplex-Betrieb verwendet. Wenn der Parameter auf 0 gesetzt ist, läuft die Karte im Half-Duplex-Betrieb. Der Parameter wirkt sich nicht aus, wenn die Auto-Negotiation aktiviert ist.	Default: nicht angehakt
	Auto-neg.: Auto-Negotiation, wenn angehakt, handelt die Karte Link-Parameter automatisch mit Remote-Hub oder Switch aus.	Default: angehakt
Data		
Sendedatenlänge	Maximal zulässige Eingangsdatenlänge in Byte. Dieser Parameter muss gleich oder höher sein als die gesamte vorgesehene Eingangsdatenlänge, andernfalls weist das EtherNet/IP-Gerät die zyklischen Kommunikationsanfragen zurück.	0 ... 504 Byte Default: 32 Byte
Empfangsdatenlänge	Maximal zulässige Ausgangsdatenlänge in Byte. Dieser Parameter muss gleich oder höher sein als die gesamte vorgesehene Ausgangsdatenlänge, andernfalls weist das EtherNet/IP-Gerät die zyklischen Kommunikationsanfragen zurück.	0 ... 504 Byte Default: 32 Byte

Tabelle 13: EtherNet/IP-Adapter Parameter



Hinweis: Zur Konfiguration des Scanners/Masters wird eine EDS-Datei (Gerätebeschreibungsdatei) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Scanner/Master müssen mit den Einstellungen im Adapter/Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Eingangs-, Ausgangsdaten-Bytes, Hersteller-ID, Produkttyp, Produktcode, Major-Rev, Minor-Rev, IP-Adresse sowie Netzmaske.



Hinweis: Als Standardeinstellung zur Konfiguration des Verbindungstyps verwendet netX Configuration Tool "32-bit Run/Idle header" (Default) für den Parameter "RT Transfer format".

4.3.3 Open-Modbus/TCP-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Application controlled, Automatic (Default)
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
Protokollmodus	Möglich sind hier die Betriebsarten: ‚Client‘ oder ‚IO Server‘. Bei der Betriebsart ‚ Client ‘ (Paket-Betrieb) kann das Anwendungsprogramm mithilfe von Paketen lesend und schreibend auf Prozessdaten angeschlossener Geräte zugreifen. Bei der Betriebsart ‚ IO Server ‘ kann der Kommunikationspartner mithilfe der Funktionscodes von außen <i>lesend</i> und <i>schreibend</i> auf den Prozessdatenspeicher des Gerätes zugreifen.	IO Server (Default), Client
Datentausch	Daten-Speicher-Modus: Nein: Die Daten werden nicht gedreht oder Ja: die Daten werden gedreht.	Ja, Nein, Default: Nein
FC1 und FC3 mappen	Wenn ‚nicht angehakt‘, dann werden mit FC1, FC3 und FC23 Daten aus dem Eingangsbereich gelesen. Wenn angehakt, dann werden mit FC1, FC3 und FC23 Daten aus dem Ausgangsbereich gelesen. FC1 kann dann anstelle von FC2 und FC3 anstelle von FC4 verwendet werden.	angehakt, nicht angehakt, Default: nicht angehakt
Bus		
Bereitgestellte Server-Verbindungen	Server-Verbindungen Anzahl der verfügbaren Verbindungen für die Server-Anfragen* *Ein Wert von 0 bedeutet, dass die Open MODBUS/TCP-Task ausschließlich als TCP-Client arbeitet. Ein Wert von 16 bedeutet, dass die Open MODBUS/TCP-Task ausschließlich als Server im Paket-Betrieb arbeitet. Mit dem Default-Wert 4 werden 4 Server-Verbindungen bereit gestellt. Es stehen dann noch bis zu 12 TCP-Client-Verbindungen zu Verfügung. Die Parameter ‚Sende-Quittungszeitlimit‘, ‚Verbinde-Quittungszeitlimit‘ und ‚Schließe-Quittungszeitlimit‘ bestimmen das Zeitlimit zwischen der Open-Modbus/TCP-Task und der TCP-Task.	Verbindungen: 0 ... 16, Default: 4
Clienten-Verbindungsüberwachungszeit	Zeit während der die Verbindung geöffnet bleibt (Connection remain open time) Nur für die Client-Aufträge im Paket-Betrieb. Die Verbindung zum Ziel-Gerät bleibt geöffnet, bis das Zeitlimit abgelaufen ist. Hinweis: Dieses Zeitlimit beginnt nach Erhalt der Antwort auf ein Kommando. Bei Anprogrammierung über Open Modbus/TCP muss der Wert für Clienten-Verbindungsüberwachungszeit (Omb Open Time) durch den Faktor 100 dividiert werden. (Wertebereich für die Anprogrammierung: 1 ... 60.000)	100 ... 6.000.000 ms, Default: 1.000 ms
Antwortzeitlimit	(Telegramm-Time-out) Nur für Client-Aufträge im Paket-Betrieb. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Auftrag abgebrochen und ein Fehler an die Applikation gesendet. Hinweis: Dieses Zeitlimit beginnt nachdem der Befehl per TCP an das Ziel-Gerät gesendet wurde. Bei Anprogrammierung über Open Modbus/TCP muss der Wert für Antwortzeitlimit (Answer Timeout) durch den Faktor 100 dividiert werden. (Wertebereich für die Anprogrammierung: 1 ... 60.000)	100 ... 6.000.000 ms, Default: 2.000 ms
Quittungszeitlimit Senden	(TCP Task Send-Time-out-Parameter) Parameter für die TCP-Task (in Millisekunden). Wird von der OMB-Task intern verwendet. Bestimmt das Zeitlimit für Sendeversuche via TCP/IP. Wird 0 ausgewählt, wird der Standardwert (Default) von 31000 Millisekunden verwendet.	0 ... 2.000.000.000 ms, Default: 31.000 ms

Quittungs-zeitlimit Verbinden	(TCP Task Connect-Time-out-Parameter) Parameter für die TCP-Task (in Millisekunden). Wird von der OMB-Task intern verwendet. Bestimmt das Zeitlimit für Verbindungsversuche via TCP/IP. Wird 0 ausgewählt, wird der Standardwert (Default) von 31000 Millisekunden verwendet.	0 ... 2.000.000.000 ms, Default: 13.000 ms
Quittungs-zeitlimit Schließen	(TCP Task Close Time-out-Parameter) Parameter für die TCP-Task (in Millisekunden). Wird von der OMB-Task intern verwendet. Bestimmt das Zeitlimit für das Schließen einer TCP/IP-Verbindung. Wird 0 ausgewählt, wird der Standardwert (Default) von 13000 Millisekunden verwendet.	0 ... 2.000.000.000 ms, Default: 31.000 ms
IP-Adresse	Gültige IP-Adresse für das Gerät Wenn 'Enabled' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält die Karte ihre IP-Adresse vom DHCP- bzw. BootP-Server. Wenn 'Enabled' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert.	Gültige IP-Adresse Default: nicht angehakt
Netzmaske	Gültige Netzwerkmaske für das Gerät Wenn 'Enabled' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält die Karte ihre Netzmaske vom DHCP- bzw. BootP-Server. Wenn 'Enabled' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert.	Gültige Netzwerk- maske Default: nicht angehakt
Gateway	Gültige Gateway-Adresse für das Gerät Wenn 'Enabled' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält die Karte ihre Gateway-Adresse vom DHCP- bzw. BootP-Server. Wenn 'Enabled' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert. Es sind drei Methoden vorhanden, wie das Gerät seine IP-Adresse, Netzwerkmaske sowie die Gateway-Adresse erhält, wovon eine Methode zu wählen ist. Diese Methoden können auch kombiniert werden. Das Gerät führt folgende Reihenfolge aus, um die Adressen zu erhalten: 1. von einem DHCP-Server, wenn DHCP angehakt ist (wenn ein DHCP-Server die angeforderten Adressen dem Gerät bereitstellt, dann verwendet das Gerät diese Adressen) 2. von einem BootP-Server, wenn BootP angehakt ist (wenn ein BootP-Server die angeforderten Adressen dem Gerät bereitstellt, dann verwendet das Gerät diese Adressen) 3. die manuell eingestellten Adressen werden verwendet. Bei manuell eingestellter IP-Adresse muss auch die Netzwerkmaske manuell eingestellt werden. Die manuell eingestellte Gateway-Adresse ist optional. Wenn kein DHCP-Server und kein BootP-Server und keine manuelle eingestellten Adressen vorhanden sind, dann kann sich das Protokoll nicht initialisieren und ist somit nicht betriebsbereit.	Gültige Gateway- Adresse Default: nicht angehakt
Extras	BootP: wenn angehakt, erhält die Karte ihre IP-Adresse, Netzmaske, Gateway-Adresse vom BOOTP-Server.	Default: nicht angehakt.
	DHCP: wenn angehakt, erhält die Karte ihre IP-Adresse, Netzmaske, Gateway-Adresse vom DHCP-Server.	Default: angehakt.

Tabelle 14: Open-Modbus/TCP-Parameter

4.3.4 POWERLINK-Controlled-Node/Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Application controlled, Automatic Default: Automatic
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Kein (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	None, (1 Byte, 4 Byte) Default: None
Disable Host-Triggered Input Data Exchange (Host-getriggerten Eingangsdatenaustausch deaktivieren)	Gibt an, ob das host-getriggerte Update für den Eingangsdatenaustausch (Input-Data-Exchange) aktiviert (angehakt) oder deaktiviert wird (nicht angehakt).	Default: nicht angehakt
Disable Host-Triggered Output Data Exchange (Host-getriggerten Ausgangsdatenaustausch deaktivieren)	Gibt an, ob das host-getriggerte Update für den Ausgangsdatenaustausch (Output-Data-Exchange) aktiviert (angehakt) oder deaktiviert wird (nicht angehakt).	Default: nicht angehakt
Ident		
Freigeben	Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Hilscher: 0x00000044 (hex)
Seriennummer	Seriennummer des Gerätes	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: 0x00000000 (hex)
Produktcode	Produktcode des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: CIFX RE/PLS: 0x00000001 (hex), COMX 100XX-RE/PLS: 0x00000003 (hex), NJ 50X-RE/PLS: 0x00000023 (hex), NJ 100XX-RE/PLS: 0x00000024 (hex)
Revisionsnummer	Revisionsnummer des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: 0x00000000 (hex)
Bus		
Knoten-ID	EPL-Node ID (EPL = Ethernet POWERLINK)	1...239, Default: 1
DNS-Kontenname	DNS-kompatibler Name des POWERLINK-Controlled-Node/Slave	
Gateway-Adresse	Gateway-Adresse für IP-Stack	Default: 192.168.100.254

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Data		
Eingangsdaten-Bytes	Länge der Ausgangsdaten in Byte	1... 1490 Byte, Default: 4 Byte
Ausgangsdaten-Bytes	Länge der Eingangsdaten in Byte	1... 1490 Byte, Default: 4 Byte
Disable PDO Mapping Version Check	Gibt an, ob die PDO-Mapping-Version geprüft wird (angehakt) oder nicht (nicht angehakt).	Default: angehakt
Configure Default Objects (Standard-Objekte konfigurieren)	Gibt an, ob Standard-Objekte erstellt werden (angehakt) oder nicht (nicht angehakt). Wenn die Objekte erstellt werden, wird der alte Satz der vorher bestehenden Objekte gelöscht.	Default: angehakt
Delete Application Objects (Applikationsobjekte löschen)	Gibt an, ob Applikationsobjekte gelöscht werden (angehakt) oder nicht (nicht angehakt). Wenn ‚Configure Default Objects‘ angehakt ist, dann führt die Firmware automatisch auch ‚Delete Application Objects‘ aus.	Default: angehakt

Tabelle 15: POWERLINK-Controlled-Node/Slave-Parameter



Hinweis: Zur Konfiguration des Managing Nodes/Masters wird eine XDD-Datei (Gerätebeschreibungsdatei) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Managing Nodes/Master müssen mit den Einstellungen im Controlled Node/Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt.

Wichtige Parameter sind: Hersteller-ID, Produktcode, Seriennummer, Revisionsnummer, Knoten-ID sowie die Ausgangs- und Eingangsdaten-Bytes.

4.3.5 PROFINET IO-Device-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Application controlled, Automatic Default: Automatic
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Kein (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	None, (1 Byte, 4 Byte) Default: None
Ident		
Freigeben	Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers, vergeben von PROFIBUS-Nutzerorganisation e. V.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Hilscher: 0x000000011E (hex)
Geräte-ID	Identifikationsnummer des Gerätes, vom Hersteller frei wählbar, wird eindeutig für jedes Gerät festgelegt	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: CIFX RE/PNS: 0x00000103 (hex), COMX 50XX-REFO/PNS: 0x00000111 (hex), COMX 100XX-RE/PNS: 0x00000101 (hex), NJ 50X-RE/PNS: 0x00000112 (hex), NJ 100XX-RE/PNS: 0x00000113 (hex)
Gerätetyp	Beschreibung des Gerätetyps, frei wählbar	Zeichenkette, 0 ... 25 Zeichen
Bestellnummer	Hilscher-Gerätenummer oder Bestellbezeichnung des Kunden für sein Gerät	Zeichenkette, 0 ... 20 Zeichen, z. B.: CIFX RE/PNS: 1250.100, COMX 50XX-REFO/PNS: 1551.110, COMX 100XX-RE/PNS: 153x.10x, NJ 50X-RE/PNS: 163x.100 NJ 100XX-RE/PNS: 162x.100
Stationsname	Stationsname der PROFINET IO-Device-Station. Dieser muss mit dem Stationsnamen übereinstimmen, der im PROFINET IO-Controller für dieses Gerät konfiguriert ist. Dies muss ein DNS-kompatibler Name sein, siehe GSDML-Datei.	Zeichenkette, 1 ... 240 Zeichen, Default: cifxrepns, comx50repns, comx100repns, nj50repns, nj100repns
Stationstyp	Typname der PROFINET-Station; Name frei vorgebar	Zeichenkette, 1 ... 240 Zeichen Default: Station.Type (Siehe GSDML-Datei)

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Geräteinstanz	<p>Die Geräteinstanz muss nach der verwendeten Firmware-Version und nach dem verwendeten Gerätetyp gewählt werden. Entsprechend der Version der PROFINET IO-Device-Geräte-Firmware legt die Geräteinstanz fest, über welche Eigenschaften das Gerät verfügt. Die Geräteinstanz ist ein Modul der GSDML-Beschreibung, um die Geräteparameter gerätespezifisch zu beschreiben.</p> <p>Regel 1: Verwenden Sie eine Geräteinstanz (im Controller und im Device), die von der verwendeten Device Firmware unterstützt wird.</p> <p>Regel 2: Die Geräteinstanz, die in der Konfiguration des Controllers für das Device eingestellt ist, muss die gleiche Geräteinstanz sein, die im Device eingestellt ist.</p> <p>Die Liste Geräteinstanzen je Gerät zeigt, welche Geräteinstanzen je Gerät möglich sind und gibt den Bezug auf die Firmware-Version und Funktionsumfang an.</p>	Siehe Liste Geräteinstanzen je Gerät auf Seite 54.
Hardware Revision	Die Hardware-Revision kann über PROFINET IO ausgelesen werden.	<p>Hardware-Revision: 0 ... 65535, Default: CIFX RE/PNS, COMX 50XX-REFO/PNS, COMX 100XX-RE/PNS, NJ 50X-RE/PNS, NJ 100XX-RE/PNS: 0</p>
Software-Revision 1, 2, 3 und Software-Revision Prefix	<p>Die Einstellung von Software-Revision 1, 2, 3 und Software-Revision Prefix ergibt zusammen eine Software-Revision (Version), die über PROFINET IO ausgelesen werden kann.</p> <p>Beispiel: V1.4.5</p> <p>Software Revision 1 = 1, Software Revision 2 = 4, Software Revision 3 = 5, Software Revision Prefix = V</p> <p>Diese Angaben dienen zur Versionierung durch den Anwender, OEM.</p> <p>Die Version kann über den PROFINET IO ausgelesen werden.</p> <p>Wenn das Gerät zertifiziert wird, dann erscheinen diese Angaben auf dem Zertifikat.</p> <p>Der Anwender hat die Verantwortung für die Angaben zur Version. Insbesondere wenn eine andere Firmware-Version eingesetzt wird, muss der Anwender die Anwender-Version anpassen.</p> <p>Anwendungsfall 1: Der Anwender trägt die Firmware-Version passend zur verwendeten Geräte-Firmware sowie die Hardware-Revision des verwendeten Gerätes ein.</p> <p>Anwendungsfall 2: Der Anwender trägt eigene Versionsangaben ein. Die Zuordnung der Firmware-Version zur Anwender-Version erfolgt durch den Anwender.</p>	<p>Software Revision 1: 0 ... 65535, Default: CIFX RE/PNS, COMX 100XX-REFO/PNS, COMX 50XX-RE/PNS, NJ 50X-RE/PNS, NJ 100XX-RE/PNS: 0</p> <hr/> <p>Software Revision 2: 0 ... 65535, Default: CIFX RE/PNS, COMX 50XX-REFO/PNS, COMX 100XX-RE/PNS, NJ 50X-RE/PNS, NJ 100XX-RE/PNS: 0</p> <hr/> <p>Software Revision 3: 0 ... 65535, Default: CIFX RE/PNS, COMX 50XX-REFO/PNS, COMX 100XX-RE/PNS, NJ 50X-RE/PNS, NJ 100XX-RE/PNS: 0</p> <hr/> <p>Software Revision Prefix: V: Freigegebene Version R: Revision P: Prototyp T: Testgerät U: Im Feldtest Default: CIFX RE/PNS, COMX 50XX-REFO/PNS, COMX 100XX-RE/PNS, NJ 50X-RE/PNS, NJ 100XX-RE/PNS: V</p>
Data		


Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Ausgang bzw. Eingang	Modul: für Ausgangsmodule für Eingangsmodule  Hinweis! Output: Modul 1 muss bei Verwendung des IO Controller als Slot 1 konfiguriert werden. Output-Module = Slot 1 bis 4 Input: Modul 5 muss bei Verwendung des IO Controller als Slot 5 konfiguriert werden. Input-Module = Slot 5 bis 8 Module mit der Länge 0 (im netX Configuration Tool) brauchen im IO Controller nicht konfiguriert werden. Beispiel Default-Einstellungen: Modul 1: mit 64 Byte output (muss im IO Controller mit Slot 1 = 64 Byte Output konfiguriert werden.) Modul 5: mit 64 Byte input (muss im IO Controller mit Slot 5 = 64 Byte Input konfiguriert werden.)	1 ... 4 5 ... 8
	Typ:	Byte, Integer8, Integer16, Integer32, Integer64, Unsigned8, Unsigned16, Unsigned32, Unsigned64, Float32, Float64 (jeweils mit Konsistenz) Default: Byte
	Anzahl: Die Anzahl der Datentypen des Moduls.	0, 1, 2, 3, 4, 8, 12, 16, 20, 32, 64 Mögliche Auswahl für: Byte: 0, 1, 2, 3, 4, 8, 12, 16, 20, 32, 64 Alle übrigen Datentypen: 0, 1
Ausgangsdaten-Bytes	Summe der Ausgangs-Kennungs-Bytes der Module 1 bis 4	0 ... 1024 Byte Default: 128 Byte
Eingangsdaten-Bytes	Summe der Eingangs-Kennungs-Bytes der Module 5 bis 8	0 ... 1024 Byte Default: 128 Byte

Tabelle 16: PROFINET IO-Device-Parameter



Hinweis: Zur Konfiguration des Controllers wird eine GSDML-Datei (Gerätebeschreibungsdatei) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Controller müssen mit den Einstellungen im Device übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Stationsname, Hersteller-ID, Geräte-ID sowie die Ein- und Ausgangsdaten-Bytes.



Hinweis: Unter **Stationsname** muss der Name eingetragen werden, der auch in der Konfigurationsdatei des Controllers für dieses Gerät verwendet wurde. Ist kein frei gewählter Name in der Konfigurationsdatei benutzt, so wird der Name aus der GSDML-Datei verwendet.

Geräteinstanzen je Gerät:

Gerät	Geräteinstanz	unterstützte Eigenschaften
CIFX RE/PNS	CIFX RE/PNS V3.1.x	Firmware Version V3.1.x. unterstützt RT Kommunikation.
	CIFX RE/PNS V3.2.x - V3.4.18	Firmware Version V3.2.x - V3.4.18. unterstützt FastStartup, RT und IRT Kommunikation.
	CIFX RE/PNS V3.4.19 - V3.4.x	Firmware Version V3.4.19 - V3.4.x. unterstützt FastStartup, Identification & Maintenance 1-4, RT und IRT Kommunikation.

Gerät	Geräteinstanz	unterstützte Eigenschaften
COMX 50XX-REFO/PNS	COMX 50XX-REFO/PNS V3.4.19 - V3.4.x	Firmware Version V3.4.19 - V3.4.x. Fiberoptics Hardware. Unterstützt FastStartup, Identification & Maintenance 1-4, RT und IRT Communication.
COMX 100XX-RE/PNS	COMX 100XX-RE/PNS V3.1.x	Firmware Version V3.1.x. Unterstützt RT Kommunikation.
	COMX 100XX-RE/PNS V3.2.x - V3.4.18	Firmware Version V3.2.x - V3.4.18. Unterstützt FastStartup, RT und IRT Kommunikation.
	COMX 100XX-RE/PNS V3.4.19 - V3.4.x	Firmware Version V3.4.19 - V3.4.x. Unterstützt FastStartup, Identification & Maintenance 1-4, RT und IRT Kommunikation.
NJ 50X-RE/PNS	NJ 50X-RE/PNS V3.4.27 - V3.4.x	Firmware Version V3.4.27 - V3.4.x. Unterstützt FastStartup, Identification & Maintenance 1-4, RT und IRT Kommunikation.
NJ 100XX-RE/PNS	NJ 100XX-RE/PNS V3.4.27 - V3.4.x	Firmware Version V3.4.27 - V3.4.x. Unterstützt FastStartup, Identification & Maintenance 1-4, RT und IRT Kommunikation.

Tabelle 17: PROFINET IO-Device-Parameter Geräteinstanzen

4.3.6 sercos Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Application controlled, Automatic Default: Automatic
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
Ident		
Geräte-ID	Identifikationsnummer des Geräts. Dies ist eine vom Hersteller festgelegte eindeutige Geräte-ID. Die Geräte-ID ist für jedes Gerät festgelegt. Geräte-ID gemäß sercos Spezifikation dritte Generation IDN S-0-1300.x.05. Die Geräte-ID kann durch den Anwender verändert werden, wenn für das verwendete sercos Netzwerk eine andere Geräte-ID als die voreingestellte sinnvoll ist. Hinweis: Die Geräte-ID ist Bestandteil der SDDML-Gerätebeschreibungsdatei. Wenn zur Konfiguration des sercos Master SDDML-Dateien verwendet werden und die Default-Geräte-ID geändert wurde, dann muss über SDDML exportieren eine SDDML-Datei erstellt werden und anschließend in der Konfiguration des sercos Master verwendet werden.	Default: CIFX_RE_S3S_FIXCFG, COMX_100XX-RE_S3S_FIXCFG, NJ_50X-RE_S3S_FIXCFG, NJ_100XX-RE_S3S_FIXCFG
Hersteller-Code	Identifikationsnummer des Herstellers, vergeben von sercos International. Hersteller-Code gemäß sercos Spezifikation dritte Generation IDN S-0-1300.x.03. Hinweis: Der Hersteller-Code ist Bestandteil der SDDML-Gerätebeschreibungsdatei. Wenn zur Konfiguration des sercos Master SDDML-Dateien verwendet werden und der Default-Hersteller-Code geändert wurde, dann muss über SDDML exportieren eine SDDML-Datei erstellt werden und anschließend in der Konfiguration des sercos Master verwendet werden.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Hilscher: 0x0000003E8 (hex)
SCP-Sync-Version	Version des SYNC sercos Kommunikationsprofils 0 = SYNC deaktiviert. Bei dieser Einstellung sind die Konfigurationsparameter sercos Kommunikationsprofil-Klasse SCP_Sync nicht relevant und werden ausgegraut dargestellt. 1 = SYNC aktiviert Version 1. Wenn im sercos Netzwerk die Telegrammreihenfolge MDT, dann NRT und dann AT verwendet wird, benötigt das Gerät die Einstellung 1.	0 ... 255, Default: 0 Mögliche Werte: 0, 1
SCP-NRT-Version	Version des NRT sercos Kommunikationsprofils 0 = NRT deaktiviert. Bei dieser Einstellung sind die Konfigurationsparameter zur IP Kommunikation nicht relevant und werden ausgegraut dargestellt. 1 = NRT aktiviert Version 1. Diese Funktion wird nicht unterstützt (Wert 0).	0 ... 255, Default: 0 Mögliche Werte: 0, 1
Bus		
	Konfigurationsparameter zur IP Kommunikation	
Freigeben	Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	angehakt, nicht angehakt

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
IP-Adresse	Gültige IP-Adresse für das Gerät Wenn 'Freigeben' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält das Gerät seine IP-Adresse vom DHCP- bzw. BootP-Server. Wenn 'Freigeben' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert. Diese Funktion wird nur von COMX 100XX-RE/S3S, NJ 50X-RE/S3S und NJ 100XX-RE/S3S unterstützt.	Gültige IP-Adresse, Default für 'Freigeben': nicht angehakt
Netzmaske	Gültige Netzwerkmaske für das Gerät Wenn 'Freigeben' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält das Gerät seine Netzmaske vom DHCP- bzw. BootP-Server. Wenn 'Freigeben' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert. Diese Funktion wird nur von COMX 100XX-RE/S3S, NJ 50X-RE/S3S und NJ 100XX-RE/S3S unterstützt.	Gültige Netzwerkmaske, Default für 'Freigeben': nicht angehakt
Gateway	Gültige Gateway-Adresse für das Gerät Wenn 'Freigeben' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält das Gerät seine Gateway-Adresse vom DHCP- bzw. BootP-Server. Wenn 'Freigeben' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert. Diese Funktion wird nur von COMX 100XX-RE/S3S, NJ 50X-RE/S3S und NJ 100XX-RE/S3S unterstützt.	Gültige Gateway-Adresse, Default für 'Freigeben': nicht angehakt
	Es stehen drei Methoden zur Verfügung, wie das Gerät seine IP-Adresse, Netzwerkmaske sowie die Gateway-Adresse erhält, wovon eine Methode zu wählen ist. Diese Methoden können auch kombiniert werden. Das Gerät führt folgende Reihenfolge aus, um die Adressen zu erhalten: 1. von einem DHCP-Server, wenn DHCP angehakt ist (wenn ein DHCP-Server die angeforderten Adressen dem Gerät bereitstellt, dann verwendet das Gerät diese Adressen) 2. von einem BootP-Server, wenn BootP angehakt ist (wenn ein BootP-Server die angeforderten Adressen dem Gerät bereitstellt, dann verwendet das Gerät diese Adressen) 3. die manuell eingestellten Adressen werden verwendet. Bei manuell eingestellter IP-Adresse muss auch die Netzwerkmaske manuell eingestellt werden. Die manuell eingestellte Gateway-Adresse ist optional. Wenn kein DHCP-Server und kein BootP-Server und keine manuelle eingestellten Adressen vorhanden sind, dann kann sich das Protokoll nicht initialisieren und ist somit nicht betriebsbereit.	
TCP-Flags	BootP: wenn angehakt, erhält das Gerät seine IP-Adresse, Netzmaske, Gateway-Adresse vom BOOTP-Server. Diese Funktion wird nur von COMX 100XX-RE/S3S, NJ 50X-RE/S3S und NJ 100XX-RE/S3S unterstützt.	angehakt, nicht angehakt, Default: nicht angehakt
	DHCP: wenn angehakt, erhält das Gerät seine IP-Adresse, Netzmaske, Gateway-Adresse vom DHCP-Server. Diese Funktion wird nur von COMX 100XX-RE/S3S, NJ 50X-RE/S3S und NJ 100XX-RE/S3S unterstützt.	angehakt, nicht angehakt Default: angehakt
	Konfigurationsdatenparameter der sercos-Kommunikationsprofil-Klasse SCP_Sync	
Steuertakt-signdauer*	Dieser Timing-Parameter gibt an, wie lange das kommunikations-synchronisierte Hardware-Ausgangssignal CON_CLK (Control Clock Length) gesetzt ist. Der maximal gültige Wert für „Steuertakt-signdauer“ ist abhängig von der konfigurierten Zykluszeit. Im Allgemeinen muss das Signal CON_CLK zurückgesetzt werden bevor der nächste Zyklus startet.	>= 1000 ns, Default: 1000 ns

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Startverzugszeit geteiltes Steuertakt-signal*	Dieser Timing-Parameter gibt die Verzugszeit an vom Start des Kommunikationsszyklus bis zu dem Zeitpunkt an dem das kommunikationssynchronisierte Hardware-Ausgangssignal DIV_CLK zum ersten Mal auftritt, d. h. bis zum Beginn des ersten DIV_CLK-Signals.	0 ... 16.777.210 ns, Default: 1000 ns
Verzugszeit geteiltes Steuertakt-signal *	Dieser Timing-Parameter gibt die Verzugszeit an zwischen zwei DIV_CLK-Signalen, d. h. von dem Zeitpunkt, bei dem das kommunikationssynchronisierte Hardware-Ausgangssignal DIV_CLK einmal auftritt, bis zu dem Zeitpunkt, bei dem das DIV_CLK-Signal erneut auftritt. Für „Geteiltes Steuertakt-signal“ – Mode 1 entfällt der Parameter.	0 ... 6.710.860 ns, Default: 1000 ns
Dauer geteiltes Steuertakt-signal*	Dieser Timing-Parameter gibt die Taktsignaldauer an, wie lange das kommunikationssynchronisierte Hardware-Ausgangssignal DIV_CLK gesetzt ist.	1000 ... 20.000 ns, Default: 1000 ns
	*Die Werte der Timing-Parameter sind Vielfache von 10 ns (z. B. Steuertakt-signaldauer = 1005 ns entspricht 1000 ns).	
Zählerregister	Für „Geteiltes Steuertakt-signal“ – Mode 0: Hier gibt der Parameter die Anzahl der Takte des kommunikationssynchronisierte Hardware-Ausgangssignal DIV_CLK innerhalb eines Kommunikationszyklus an. Für „Geteiltes Steuertakt-signal“ – Mode 1: Hier gibt der Parameter die Anzahl der Kommunikationszyklen an.	0 ... 255, Default: 100
Ausgang geteiltes Steuertakt-signal	Dieses Kommunikationssynchronisations-Flag definiert den Ausgangsstatus des kommunikations-synchronisierte Hardware-Ausgangssignals DIV_CLK.	Disabled, High Activity, Low Activity, Default: High Activity
Modus geteiltes Steuertakt-signal	Dieses Kommunikations-synchronisations-Flag definiert den Modus (Mode) für das kommunikations-synchronisierte Hardware-Ausgangssignal DIV_CLK. Modus 0: Das DIV-CLK-Signal tritt während eines Kommunikationszyklus mehrfach auf. Für Modus 0 muss der Wert für „Dauer geteiltes Steuertakt-signal“ plus 100 ns kleiner oder gleich dem Wert für „Delay Time of Divided Clock“ sein: „Divided Control Clock Length“ + 100 <= „Delay Time of Divided Clock“. Modus 1: Das DIV-CLK-Signal tritt nach N Kommunikationszyklen einmal auf.	Mode 0, Mode 1, Default: Mode 0
Ausgang Steuertakt-signal	Dieses Kommunikationssynchronisations-Flag definiert den Ausgangsstatus des kommunikationssynchronisierte Hardware-Ausgangssignals CON_CLK.	Disabled, High Activity, Low Activity, Default: Disabled
Slave-Konfiguration		
Anzahl Slaves	Die Anzahl der benutzten sercos Adressen	1 ... 8, Default: 1
Slave 1 ... 8		
sercos Adresse	Adresse für den sercos Slave. Der Adressbereich reicht von 1 bis 511.	1 ... 511, Default: 1
FSP-Typ	„Function Specific Profile Type“ nach IDN S-0-1302.x.01 FSP Type & Version: Der FSP-Typ zeigt den funktionsspezifischen Typ der Ressource. Unterstützte FSP-Profil: FSP_IO, FSP_Drive FSP IO: Spezifikation für IO-Geräte, die über sercos gesteuert werden. FSP Drive: Spezifikation für mechanische Antriebe, die von sercos gesteuert werden.	IO V1, Drive V1, Default: IO V1

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
SCP-Konfigurationstyp	<p>SCP-Konfigurationstyp nach sercos Spezifikation dritte Generation: 0x0101 - SCP_FixCFG Version 1.1.1, 0x0201 - SCP_VarCFG Version 1.1.1, 0x0202 - SCP_VarCFG Version 1.1.3</p> <p>Nach der sercos Spezifikation dritte Generation legen die sercos Kommunikationsklassen-Profile SCP-FixCFG und SCP-VarCFG die grundlegenden Kommunikation fest und schließen sich gegenseitig aus.</p> <p>SCP-FixCFG: Exakt zwei Verbindungen werden unterstützt, eine als „Consumer“ und einer als „Producer“. Der Inhalt der Verbindungen wird vom Slave festgelegt und kann vom Master nicht verändert werden.</p> <p>SCP-VarCFG: Es wird eine bestimmte Anzahl von Verbindungen unterstützt. Der Slave legt diese Anzahl fest und übergibt sie an den Master. Alle Verbindungen müssen konfiguriert werden (z. B. durch den Master). Der Slave stellt IDN-Listen für den Master bereit, die zyklisch produziert und konsumiert werden können.</p>	Fix. Version 1.1.1, Var. Version 1.1.1, Var. Version 1.1.3 Default Fix. Version 1.1.1
Ausgangsdatenlänge für feste Konfiguration	<p>Ausgangsdatenanzahl in Byte für "SCP Configuration Type" / "Fix. Version 1.1.1 "</p> <p>Hinweis: Die Ausgangsdatenanzahl ist Bestandteil der SDDML-Gerätebeschreibungsdatei. Wenn zur Konfiguration des sercos Master SDDML-Dateien verwendet werden und die Default-Ausgangsdatenanzahl geändert wurde, dann muss über SDDML exportieren eine SDDML-Datei erstellt werden und anschließend in der Konfiguration des sercos Master verwendet werden.</p>	0 ... 200 Byte, Default: 2 Byte
Eingangsdatenlänge für feste Konfiguration	<p>Eingangsdatenanzahl in Byte für "SCP Configuration Type" / "Fix. Version 1.1.1 "</p> <p>Hinweis: Die Eingangsdatenanzahl ist Bestandteil der SDDML-Gerätebeschreibungsdatei. Wenn zur Konfiguration des sercos Master SDDML-Dateien verwendet werden und die Default Eingangsdatenanzahl geändert wurde, dann muss über SDDML exportieren eine SDDML-Datei erstellt werden und anschließend in der Konfiguration des sercos Master verwendet werden.</p>	0 ... 200 Byte, Default: 2 Byte
Benutzer-SCP-Typen	<p>Bis zu 20 User-SCP-Typen sind möglich. Die folgenden User-SCP-Typen sind bereits definiert: 0x0401 - SCP_WD Version 1.1.1 zur Überwachung von Verbindungen, 0x0501 - SCP_Diag Version 1.1.1 zur Busdiagnose, 0x0601 - SCP_RTB Version 1.1.1 zur Verwendung von Echtzeit-Bits, 0x0901 - SCP_Mux Version 1.1.1 für Multiplex-zyklische Daten, 0x0B01 - SCP_Sig Version 1.1.1 zur Verwendung von Signal-Status / Control-Words</p>	SCP_WD Version 1.1.1, SCP_Diag Version 1.1.1, SCP_RTB Version 1.1.1, SCP_Mux Version 1.1.1, SCP_Sig Version 1.1.1
Slave-Flags	Setzt einen Default-Wert für die Ausgangsdaten	angehakt, nicht angehakt, Default: nicht angehakt
	Löscht Objekte, die nicht zum Stack gehören (bei Reset/Channel-Init)	angehakt, nicht angehakt, Default: nicht angehakt
	Master darf sercos Adresse nicht ändern: Erlaubt (nicht angehakt) bzw. verbietet (angehakt), dass der Master die sercos Adresse ändert.	angehakt, nicht angehakt, Default: nicht angehakt
Slave-Verbindungen		
Offset Verbindungssteuerung	Offset der Verbindungssteuerung für die Slave-Verbindungen 1, 2, 3, und 4	0 ... 5.758, Default: 0
Offset Real-Time-Daten-Prozessabbild	Offset des Real-Time-Daten-Prozessabbild für die Slave-Verbindungen 1, 2, 3, und 4	0 ... 5.760, Default: 0
Maximale Real-Time-Datenlänge 1, 2, 3, und 4	Maximale Länge der Real-Time-Daten für die Slave-Verbindungen 1, 2, 3, und 4	0 ... 200 Byte, Default für Real Time Data Maximum Length 1, 2: 198 Byte, Real Time Data Maximum Length 3, 4: 0 Byte

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
SDDML exportieren	Die Parameter Geräte-ID, Hersteller-Code, Ausgangsdatenanzahl und Eingangsdatenanzahl sind Bestandteil der SDDML-Gerätebeschreibungsdatei. Wenn zur Konfiguration des sercos Master SDDML-Dateien verwendet werden und ein Default-Wert einer dieser Parameter geändert wurde, dann muss über SDDML exportieren eine SDDML-Datei erstellt werden und anschließend in der Konfiguration des sercos Master verwendet werden.	

Tabelle 18: sercos Slave-Parameter

Hinweis: Zur Konfiguration des Masters wird eine XML-Datei (Gerätebeschreibungsdatei) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Master müssen mit den Einstellungen im Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt.

4.3.7 VARAN-Client (Slave)-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Application controlled, Automatic; Default: Automatic
Client Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A-Datenstatus*	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. *(nicht unterstützt)	
Ident		
freigeben	Wenn ‚freigeben‘ nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	Angehakt, nicht angehakt, Default: angehakt
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers. Dieser Wert ist spezifisch für jeden einzelnen Hersteller.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Hilscher: 0x0000001D(hex)
Hersteller-Name	Name des Herstellers, spezifisch für jeden einzelnen Hersteller.	Zeichenkette, 0 ... 64 Zeichen, Default: Hilscher GmbH
Geräte-ID	Identifikationsnummer des Gerätes, wie von der VARAN-BUS-NUTZERORGANISATION vorgegeben. Dieser Wert ist spezifisch für jeden einzelnen Gerätetyp und wird für jedes Gerät eindeutig festgelegt. Im Falle einer unbekannten Geräte-ID lehnt der Manager den Client ab.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), CIFS RE/VRS: 0x0000048C (hex); COMX 100XX-RE/VRS: 0x0000048A (hex); NJ 50X-RE/VRS: 0x00000488 (hex); NJ 100XX-RE/VRS: 0x00000489 (hex)
Gerätename	Name des Gerätes, wie von der VARAN-BUS-NUTZERORGANISATION vorgegeben.	Zeichenkette, 0 ... 64 Zeichen, Default: CIFS RE/VRS, COMX100xx-RE/VRS, NJ50x-RE/VRS, NJ100xx-RE/VRS
Produktversion	Version des Geräts, wie vom Hersteller angegeben.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: 0x00000000 (hex)
Bestell-Nummer	Bestell-Nummer des Gerätes, wie vom Hersteller angegeben.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: 0x00000000 (hex)
Seriennummer	Seriennummer des Geräts, wie vom Hersteller angegeben.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: 0x00000000 (hex)
Lizenz-Nummer	Lizenz-Nummer des Gerätes, wie von der VARAN-BUS-NUTZERORGANISATION vergeben.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: 0x00000000 (hex)
Bus		

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Client-Ansprechzeit	Ansprechüberwachungszeit des Client in ms. Die Client-Ansprechzeit gibt das maximal zulässige zyklische Kommunikations-Timeout an bevor der Client einen Busfehler signalisiert. Beispiel: Wenn die Client-Ansprechzeit auf 50ms gesetzt wird und der Client wird aus dem Netzwerk entnommen (oder der Manager wird in den Stopp-Modus versetzt), dann geht der Client in der 50zigsten Sekunde nach diesem Ereignis in einen Fehlerzustand über.	[0 ... 130] ms, Default = 130 ms, 0 = Aus
Speicherbereich 2*	Wenn ‚Speicherbereich 2‘ angehakt ist, werden die Parameter für Speicherbereich 2 freigegeben und verwendet. (*derzeit nicht unterstützt, ist auf den Standardwert gesetzt)	Angehakt, nicht angehakt Default: nicht angehakt
EMAC*	EMAC = Erweiterte MAC-Adresse Wenn ‚EMAC‘ angehakt ist, wird für den Datenaustausch mit der Client-Anwendung eine integrierte erweiterte MAC-Adresse (EMAC) verwendet. (*derzeit nicht unterstützt, ist auf den Standardwert gesetzt)	Angehakt, nicht angehakt Default: nicht angehakt
Speicherbereich 1 / Speicherbereich 2		
Größe Lesen / Speicherbereich 1	Größe des Speicherbereiches 1 Lesen in Byte.	0 ... 128 Byte, Default: 128 Byte
Größe Lesen / Speicherbereich 2*	Größe des Speicherbereiches 2 Lesen in Byte. *(nicht unterstützt)	0 ... 128 Byte, Default: 0 Byte
Größe Schreiben / Speicherbereich 1	Größe des Speicherbereiches 1 Schreiben in Byte.	0 ... 128 Byte, Default: 128 Byte
Größe Schreiben / Speicherbereich 2*	Größe des Speicherbereiches 2 Schreiben in Byte. *(nicht unterstützt)	0 ... 128 Byte, Default: 0 Byte
Offset Lesen / Speicherbereich 1	Größe des Offset zum Speicherbereich 1 Lesen in Byte.	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex) Byte, Default: 0x00002000 (hex)
Offset Lesen / Speicherbereich 2*	Größe des Offset zum Speicherbereich 2 Lesen in Byte. *(nicht unterstützt)	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: 0x0000FFFF (hex)
Offset Schreiben / Speicherbereich 1	Größe des Offset zum Speicherbereich 1 Schreiben in Byte.	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: 0x00002000 (hex)
Offset Schreiben / Speicherbereich 2*	Größe des Offset zum Speicherbereich 2 Schreiben in Byte. *(nicht unterstützt)	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: 0x0000FFFF (hex)
Sync-OUT-0 / Sync-OUT-1		
 Hinweis! Nur die folgenden drei Kombinationen zwischen SyncOut0Mode + SyncOut1Mode sind sinnvoll und können verwendet werden: "Zeit für EIN/AUS gültig (ZEA)" + "Sperrern", "Zeit für EIN gültig (ZE)" + "Zeit für AUS gültig (ZA)", "Zeit für AUS gültig (ZA)" + "Zeit für EIN gültig (ZE)"		
Modus / Sync-OUT-0	„SyncOut-0-Modus“ für das SYNC-Out-0-Signal. Mit der Einstellung - „Zeit für EIN gültig (ZE)“ gilt für die Ausgabe des SYNC-Out-0-Signals die Zeit für „Daten EIN“, - „Zeit für AUS gültig (ZA)“ gilt für die Ausgabe des SYNC-Out-0-Signals die Zeit für „Daten AUS“, - „Zeit für EIN/AUS gültig (ZEA)“ gilt für die Ausgabe des SYNC-Out-0-Signals die Zeit für „Daten EIN/AUS“.	Zeit für EIN/AUS gültig (ZEA), Zeit für EIN gültig (ZE), Zeit für AUS gültig (ZA), Default: Zeit für EIN/AUS gültig (ZEA)

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Modus / Sync-OUT-1	„SyncOut-1-Modus“ für das SYNC-Out-1-Signal. Mit der Einstellung - „ <i>sperr</i> en“ wird vorgegeben, dass das SYNC-Out-1-Signal nicht ausgegeben wird, - „Zeit für EIN gültig (ZE)“ gilt für die Ausgabe des SYNC-Out-1-Signals die Zeit für „Daten EIN“, - „Zeit für AUS gültig (ZA)“ gilt für die Ausgabe des SYNC-Out-1-Signals die Zeit für „Daten AUS“.	sperr en, Zeit für EIN gültig (ZE), Zeit für AUS gültig (ZA), Default: sperr en
Ausgabe / Sync-OUT-0	Das „Sync-Out-0-Flag/Ausgabe“ gibt das SYNC-Out-0-Signal / Speicherbereich 1 frei oder sperrt es.	freig eben, sperr en, Default: freig eben
Ausgabe / Sync-OUT-1	Das „Sync-Out-1-Flag/Ausgabe“ gibt das SYNC-Out-1-Signal / Speicherbereich 2 frei oder sperrt es.	freig eben, sperr en, Default: sperr en
Polarität / Sync-OUT-0	Das „Sync-Out-0-Flag/ Polarität“ bestimmt das <i>high-aktiv</i> - / <i>low-aktiv</i> -Verhalten für das SYNC-Out-0-Signal.	low-aktiv, high-aktiv, Default : low-aktiv
Polarität / Sync-OUT-1	Das „Sync-Out-1-Flag/ Polarität“ bestimmt das <i>high-aktiv</i> - / <i>low-aktiv</i> -Verhalten für das SYNC-Out-1-Signal.	low-aktiv, high-aktiv, Default: low-aktiv
Pulslänge (x10ns)	Impulslänge des SYNC-Out-Signals in Schritten von 10 ns. (z. B. der Wert 100 ergibt 10ns*100 = 1000ns = 1µs-Puls)	0 ... 2.147.483.647, Default: 100
Data		
Länge Empfangsdaten	Länge der empfangenen Daten in Byte.	Default: 128 Byte
Länge Sendedaten	Länge der Sendedaten in Byte.	Default: 128 Byte

Tabelle 19: VARAN-Client (Slave)-Parameter



Hinweis: Die Einstellungen im verwendeten VARAN-Manager (Master) müssen mit den Einstellungen im Client übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Stationsname, Hersteller-ID, Geräte-ID sowie die Länge Empfangsdaten und Länge Sendedaten und Speicherbereich Offset Lesen / Offset Schreiben.

4.4 Konfigurationsparameter Feldbus-Systeme

4.4.1 PROFIBUS DP-Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Application controlled, Automatic (Default)
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Kein (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	None, (1 Byte, 4 Byte) Default: None
Ident		
Ident-Nummer	PROFIBUS Identifikationsnummer	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: CIFX DP/DPS: 0x000000B69 (hex), COMX 10XX-DPS/DPS: 0x000000D82 (hex), COMX 100XX-DP/DPS: 0x000000C0F (hex), NJ 100XX-DP/DPS: 0x000000D83 (hex)
Freigeben	Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird für den Ident-Parameter der Standardwert (Default) verwendet.	
Bus		
Stations-Adresse	PROFIBUS-Adresse des Gerätes	0 ... 126
Adressschalter aktivieren	Legt fest, ob die Stationsadresse in der Konfigurationssoftware oder am Adressschalter eingestellt wird. Wenn angehakt: Die Stationsadresse wird am Adressschalter eingestellt. Die Einstellung ‚Aktivierter Adressschalter‘ ist nur für COMX 10XX-DPS/DPS nutzbar.	Default: CIFX DP/DPS, COMX 100XX-DP/DPS, NJ 100XX-DP/DPS: nicht angehakt COMX 10XX-DPS/DPS: angehakt
Baudrate	Netzwerk-Baudrate	9,6 kBit/s 19,2 kBit/s 93,75 kBit/s 187,5 kBit/s 500 kBit/s 1,5 MBit/s 3 MBit/s 6 MBit/s 12 MBit/s 31,25 kBit/s 45,45 kBit/s Auto-Detect Default: Auto-Detect
Extras	DPV1 Enable: wenn angehakt, wird DPV1 unterstützt bzw. die DPV1-Funktionen werden aktiviert.	Default: angehakt

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
	Sync supported: wenn angehakt, unterstützt der Slave-Stack das SYNC-Kommando bzw. der SYNC-Modus wird aktiviert.	
	Freeze supported: wenn angehakt, unterstützt der Slave-Stack das FREEZE-Kommando bzw. der FREEZE-Modus wird aktiviert.	
	Adresswechsel nicht erlaubt: wenn nicht angehakt, unterstützt der Slave-Stack das „Set-Slave-Address“-Kommando. Die Bus-Adresse kann über den Master geändert werden.	
	Fail safe supported: wenn angehakt, wird der FAILSAFE -Betrieb unterstützt bzw. der FAILSAFE-Modus wird aktiviert.	
Data		
Ausgang bzw. Eingang	Modul: für Ausgangsmodule für Eingangsmodule	1 ... 4 5 ... 8
	Typ: Byte oder Wort	„Byte“ (Default), „Word“ jeweils mit Konsistenz
	Größe: Die Anzahl der Byte bzw. Worte des Moduls.	0, 1, 2, 3, 4, 8, 12, 16, 20, 32, 64 (Byte, Worte)
Ausgangs- daten-Bytes	Summe der Ausgangs-Kennungs-Bytes der Module 1 bis 4	0 ... 244, Default: 2
Eingangs- daten-Bytes	Summe der Eingangs-Kennungs-Bytes der Module 5 bis 8	0 ... 244, Default: 2
Manuelle Eingabe	Manuelle Eingabe: wenn nicht angehakt, dann zeigt das Feld Konfigurationsdaten die Ausgangs- bzw. Eingangs-Kennungs-Bytes, die sich aufgrund der Einstellungen der Ausgangs- und Eingangsmodule ergeben. wenn angehakt, dann wird das Feld Konfigurationsdaten editierbar. In das Feld Konfigurationsdaten können Ausgangs- bzw. Eingangs-Kennungs-Bytes eingegeben werden, um das Gerät zu konfigurieren. Die Einstellungen der Ausgangs- und Eingangsmodule haben dann keine Bedeutung.	Default: nicht angehakt
Konfigurations- daten	Konfigurationsdaten für die Ausgangs- bzw. Eingangs-Kennungs-Bytes. Das Kennungs-Byte setzt sich zusammen aus Typ und Größe . Die Kennungs-Bytes sind die Allgemeinen Kennungs-Bytes entsprechend dem PROFIBUS-Standard.	Default: A1, 91 (hex)

Tabelle 20: Parameter - PROFIBUS DP-Slave




Hinweis: Die Ein- und Ausgangsmodule sind 'mit Konsistenz'.



Hinweis: Zur Konfiguration des Masters wird eine GSD-Datei (Gerätebeschreibungsdater) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Master müssen mit den Einstellungen im Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Stationsadresse, Ident-Nummer, Baudrate sowie die Konfigurationsdaten (für die Ausgangs- und Eingangslänge).

4.4.2 PROFIBUS-MPI

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Application controlled, Automatic (Default)
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
Bus		
Stations-Adresse	PROFIBUS MPI-Adresse des Gerätes	0 ... 126, Default: 1
Baudrate	PROFIBUS MPI- Baudrate Übertragungsgeschwindigkeit: Anzahl der Bits pro Sekunde.  Wichtig! <ul style="list-style-type: none"> - Die Bauderate muss unbedingt eingestellt werden. - Die Einstellung <i>Auto-Detect</i> ist nur möglich, wenn die Kommunikation von einem anderen Busteilnehmer initiiert wird. 	9,6 kBit/s, 19,2 kBit/s, 31,25 kBit/s, 45,45 kBit/s, 93,75 kBit/s, 187,5 kBit/s, 500 kBit/s, 1,5 MBit/s, 3 MBit/s, 6 MBit/s, 12 MBit/s, Auto-Detect, Default: 187,5 kBit/s
Slot-Zeit	Slot Time (T_{SL}), <i>Wartezeit bis Telegrammwiederholung</i> 'Warte auf Empfang' - Überwachungszeit des Senders (Requestor) eines Telegramms auf die Quittung des Empfängers (Responder). Nach Ablauf erfolgt eine Wiederholung gemäß des Wertes von 'Max. Anzahl Telegrammwiederholungen'.	37 ... 16383 tBit, Default: 415 tBit
Min. Station-Delay (Responder)	Minimum Station Delay of Responders (min T_{SDR}), <i>Minimale Antwortverzögerung der Empfangsbestätigung</i> Nach dieser Zeit darf ein entfernter Empfänger (Responder) frühestens eine Quittung auf ein empfangenes Aufruftelegramm senden. Kleinste Zeitspanne zwischen Empfang des letzten Bits eines Telegramms bis zum Senden des ersten Bits eines folgenden Telegramms.	1 ... 1023 tBit, Default: 60 tBit
Max. Station-Delay (Responder)	Maximum Station Delay of Responders (max T_{SDR}), <i>Maximale Antwortverzögerung der Empfangsbestätigung</i> Nach dieser Zeit darf ein Sender (Requestor) frühestens nach dem Senden ein weiteres Aufruftelegramm senden. Größte Zeitspanne zwischen Empfang des letzten Bits eines Telegramms bis zum Senden des ersten Bits eines folgenden Telegramms. Der Sender (Requestor, Master) muss mindestens diese Zeit nach dem Versenden eines unbestätigten Telegramms (z.B. Broadcast) abwarten, bevor ein neues Telegramm versendet wird.	1 ... 1023 tBit, Default: 400 tBit
Quiet-Zeit	Quiet Time (T_{QUI}), <i>Umschaltzeit von Senden auf Empfang</i> Das ist die Zeit, die bei Modulatoren (Modulator-Ausklingszeit) und Repeatern (Repeater-Umschaltzeit) vor der Umstellung vom Senden zum Empfangen verstreicht.	0 ... 127 tBit, Default: 1 tBit
Setup-Zeit	Setup Time (T_{SET}), <i>Minimale Reaktionszeit nach Quittungsempfang</i> Mindestabstand 'Reaktionszeit' zwischen dem Empfang einer Quittung bis zum Senden eines neuen Aufruftelegramms (Reaktion) durch den Sender (Requestor).	1 ... 255 tBit, Default: 1 tBit
Target-Rotation-Zeit	Target Rotation Time (T_{TR}) Voreingestellte Soll-Token-Umlaufzeit innerhalb der die Sendeberechtigung (Token) den logischen Ring durchlaufen soll. Von der Differenz zur tatsächlichen Token-Umlaufzeit ist es abhängig, wie viel Zeit für das Senden von Datentelegrammen übrig bleibt.	>= 255 tBit, Default: 10000 tBit

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
GAP-Aktualisierungsfaktor	Aktualisierungsfaktor (G) Faktor zur Festlegung nach wie viel Token-Umläufen ein hinzugekommener Teilnehmer in den Token-Ring aufgenommen wird. Nach Ablauf der Zeitspanne $G \cdot TTR$ von der Station durchsucht, ob ein weiterer Teilnehmer in den logischen Ring aufgenommen werden möchte.	1 ... 255, Default: 20
Höchste Stationsadresse	Highest Station Address (H_{SA}) Stationsadresse der höchsten aktiven (Master) Station.	1 ... 126, Default: 31
Max. Anzahl der Wiederholungsversuche	Max Anzahl Telegrammwiederholungen (Max_Retry_Limit) Maximale Anzahl von Wiederholungen, um eine Station zu erreichen.	1 ... 8, Default: 1
Bit-Zeiten: Alle Zeiten bei den Busparametern werden in Bit-Zeiten angegeben. Die Bit-Zeit t_{Bit} ergibt sich aus dem Kehrwert der Baudrate: $t_{Bit} = 1 / \text{Baudrate}$ (Baudrate in Bit/s) Die Umrechnung von Millisekunden in eine Bit-Zeit gibt folgende Gleichung wieder: $\text{Bit-Zeit} = \text{Zeit [Millisekunden]} \cdot \text{Baudrate}$		

Tabelle 21: Parameter – PROFIBUS MPI

4.4.3 CANopen-Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Application controlled, Automatic (Default)
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 ist findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Kein (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	None, (1 Byte, 4 Byte) Default: None
Ident		
Freigeben	Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Hilscher: 0x00000044 (hex)
Produktcode	Produktcode des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: CIFX CO/COS: 0x001314C4 (hex), COMX 10XX-COS/COS: 0x0017D3C4 (hex), COMX 100XX-CO/COS, 0x00175E94 (hex), NJ 100XX-CO/COS: 0x0018CD9C (hex)
Revisionsnummer	Revisionsnummer des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: 0x00020000 (hex)
Seriennummer	Seriennummer des Gerätes	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex)
Bus		
Knoten-ID	Knoten-ID des CANopen-Slave	1 ... 127, Default: 2
Adressschalter aktivieren	Legt fest, ob die Knoten-ID in der Konfigurationssoftware oder am Adressschalter eingestellt wird. Wenn angehakt: Die Knoten-ID wird am Adressschalter eingestellt. Die Einstellung ‚Aktivierter Adressschalter‘ ist nur für COMX 10XX-COS/COS nutzbar.	Default CIFX CO/COS, COMX 100XX-CO/COS, NJ 100XX-CO/COS: nicht angehakt COMX 10XX-COS/COS: angehakt
Baudrate	Baudrate der CANopen-Verbindung	Auto-Detect 1 Mbaud, 800 Kbaud, 500 Kbaud, 250 Kbaud, 125 Kbaud, 100 Kbaud, 50 Kbaud, 20 Kbaud, 10 Kbaud, Default: 1 Mbaud
Data		

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Sendeobjekt/ Empfangsobjekt	Sendeobjekt: Sendeobjekt-Index Empfangsobjekt: Empfangsobjekt-Index	0x00002000 ... 0x00002003 (hex) 0x00002200 ... 0x00002203 (hex)
	Größe: Anzahl der zu sendenden Daten-Bytes je Sende-Objekt bzw. Anzahl der zu empfangenden Daten-Bytes je Empfangs-Objekt	CIFX CO/COS, COMX 100XX-CO/COS, NJ 100XX-CO/COS: 128 COMX 10XX-COS/COS: 16
Ausgangs- daten-Bytes	Summe der Ausgangsdaten-Bytes der Sendeobjekte	CIFX CO/COS, COMX 100XX-CO/COS, NJ 100XX-CO/COS: Default: 512 Bytes* COMX 10XX-COS/COS: Default: 64 Bytes*
Eingangsdaten- Bytes	Summe der Eingangsdaten-Bytes der Empfangsobjekte	CIFX CO/COS, COMX 100XX-CO/COS, NJ 100XX-CO/COS: Default: 512 Bytes* COMX 10XX-COS/COS: Default: 64 Bytes*

Tabelle 22: CANopen-Slave-Parameter



Hinweis: Zur Konfiguration des Masters wird eine EDS-Datei (Gerätebeschreibungsdater) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Master müssen mit den Einstellungen im Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Knoten-Adresse und Baudrate.



Hinweis: *Die maximale Anzahl der Ausgangsdaten-Bytes sowie der Eingangsdaten-Bytes beträgt für das Gerät jeweils 512 bzw. 64 Bytes. Die Anzahl der Ausgangsdaten-Bytes und der Eingangsdaten-Bytes ist im Slave nicht einstellbar und deshalb im Dialog ausgegraut.

Die Anzahl der Ausgangsdaten-Bytes und der Eingangsdaten-Bytes, die zur Kommunikation zwischen CANopen Master und Slave tatsächlich übertragen werden, werden im verwendeten CANopen Master konfiguriert. Beim Verbindungsaufbau konfiguriert der CANopen Master das Gerät und legt dabei die Anzahl der Ausgangsdaten-Bytes und der Eingangsdaten-Bytes.

4.4.4 DeviceNet-Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Application controlled, Automatic (Default)
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 ist findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Kein (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	None, (1 Byte, 4 Byte) Default: None
Ident		
Freigeben	Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Hilscher: 0x00000011B (hex)
Produktcode	Produkt-Code des Gerätes	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default CIFX DN/DNS: 0x0000001C (hex), COMX 10XX-DNS/DNS: 0x00000036, COMX 100XX-DN/DNS: 0x00000032, NJ 100XX-DN/DNS: 0x00000034
Seriennummer	Seriennummer des Gerätes	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex)
Produkttyp	Communication Adapter	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: 0x00000000C (hex)
Hauptrevision	Hauptrevision	1 ... 255, Default: 1
Unterrevision	Unterrevision	1 ... 255, Default: 1
Produktname	Der variable Produktname ist eine Zeichenkette (Text-String), die eine Kurzbeschreibung des Produktes/der Produktfamilie darstellt.	0 ... 31 ASCII-Zeichen
Bus		
MAC ID	Dieser Parameter definiert die DeviceNet-Adresse des Gerätes innerhalb des Netzwerkes.	0 ... 63, Default: 2
Adressschalter aktivieren	Legt fest, ob die MAC ID in der Konfigurationssoftware oder am Adressschalter eingestellt wird. Wenn angehakt: Die MAC ID wird am Adressschalter eingestellt. Die Einstellung ‚Aktivierter Adressschalter‘ ist nur für COMX 10XX-DNS/DNS nutzbar.	Default: CIFX DN/DNS, COMX 100XX-DN/DNS, NJ 100XX-DN/DNS: nicht angehakt COMX 10XX-DNS/DNS: angehakt

Baudrate	Baudrate der DeviceNet-Verbindung	500 kBaud, 250 kBaud, 125 kBaud, Default: 500 kBaud
Extras	Adressschalter ignorieren: Adressschalter werden immer ignoriert	Default: nicht angehakt
	Fortfahren bei CAN Bus-Off: Nicht angehakt: Im Falle eines CAN Bus-Off Ereignisses (z. B. Kurzschluss der Datenleitungen) ist ein Geräte-Reset durch den Anwender notwendig. Angehakt: Im Falle eines CAN Bus-Off Ereignisses versucht das Gerät eigenständig wieder den Betrieb fortzusetzen.	Default: nicht angehakt
	Fortfahren bei Spannungsverlust: Funktion wird nicht unterstützt	Default: nicht angehakt
	Receive-Idle löscht Daten: Nicht angehakt: Empfangsdaten behalten den letzten Wert Angehakt: Empfangsdaten auf 0 im "Receive Idle"-Modus	Default: nicht angehakt
	Receive-Idle behält Daten: Funktion wird nicht unterstützt	Default: nicht angehakt
Data		
Sende- datenlänge	Produced-Länge setzt die Anzahl der Sende-Bytes.	0 ... 255, Default: 8
Empfangs- datenlänge	Consumed-Länge setzt die Anzahl der Empfangs-Bytes.	0 ... 255, Default: 8

Tabelle 23: DeviceNet-Slave-Parameter



Hinweis: Zur Konfiguration des Masters wird eine EDS-Datei (Gerätebeschreibungsdatei) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Master müssen mit den Einstellungen im Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: MAC ID, Baudrate, Produced-Länge, Consumed-Länge, Hersteller-ID, Produkttyp, Produktcode, Major-Rev, Minor-Rev.

4.4.5 CompoNet-Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf (Bus Startup)	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Application controlled, Automatic (Default)
Ansprechzeit [ms] (Watchdog Time)	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 ist findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus (I/O Data Status)	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Kein (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	None, (1 Byte, 4 Byte) Default: None
Ident		
Freigeben	Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers <i>Wird der Wert 0x00000000 (hex) eingegeben, verwendet die Firmware intern die Hilscher-ID 0x0000011B (hex).</i>	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Hilscher: 0x0000011B (hex)
Produktcode	Produkt-Code des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben <i>Der eingegebene Wert wird von der Firmware verwendet.</i>	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: CIFX CP/CPS: 0x00000201 (hex)
Seriennummer	Seriennummer des Gerätes <i>Wird der Wert 0x00000000 (hex) eingegeben, verwendet die Firmware die interne Geräteseriennummer.</i>	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex)
Produkttyp	Communication Adapter <i>Wird der Wert 0x00000000 (hex) eingegeben, verwendet die Firmware den Wert 0x0000000C (hex).</i>	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: 0x0000000C (hex)
Hauptrevision	Hauptrevision <i>Wird der Wert 0 eingegeben, verwendet die Firmware den Wert 1.</i>	0 ... 255, Default: 1
Unterrevision	Unterrevision <i>Wird der Wert 0 eingegeben, verwendet die Firmware den Wert 1.</i>	0 ... 255, Default: 1
Produktname	Der variable Produktname ist eine Zeichenkette (Text-String), die eine Kurzbeschreibung des Produktes/der Produktfamilie darstellt. <i>Wird kein Produktname eingegeben, verwendet das Gerät einen internen Default-Namen.</i>	0 ... 31 ASCII-Zeichen
Bus		
Knotentyp (Node Modus)	Knotentyp des CompoNet-Slave	Word MIX Slave, Word IN Slave, Word OUT Slave, Bit MIX Slave, Bit IN Slave, Bit OUT Slave, Default: Word MIX Slave
Knotenadresse	Knotenadresse des CompoNet-Slave	Default: 2

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert																					
MAC ID	<p>Die MAC ID definiert die CompoNet-Adresse des Gerätes innerhalb des Netzwerkes. Die MAC ID wird aus dem gewählten Knotentyp und der gewählten Knotenadresse entsprechend der folgenden Tabelle berechnet und hier nur angezeigt.</p> <table> <tr> <th>Knotentyp</th><th>Knotenadresse</th><th>MAC ID</th></tr> <tr> <td>Word IN</td><td>0-0x3F</td><td>0x0-0x3F (0-63)</td></tr> <tr> <td>Word OUT</td><td>0-0x3F</td><td>0x40-0x7F (64-127)</td></tr> <tr> <td>Word MIX</td><td>0-0x3F</td><td>0x0-0x3F (0-63)</td></tr> <tr> <td>Bit IN</td><td>0-0x7F</td><td>0x80-0xFF (128-255)</td></tr> <tr> <td>Bit OUT</td><td>0-0x7F</td><td>0x100-0x17F (256-383)</td></tr> <tr> <td>Bit MIX</td><td>0-0x7F</td><td>0x80-0xFF (128-255)</td></tr> </table>	Knotentyp	Knotenadresse	MAC ID	Word IN	0-0x3F	0x0-0x3F (0-63)	Word OUT	0-0x3F	0x40-0x7F (64-127)	Word MIX	0-0x3F	0x0-0x3F (0-63)	Bit IN	0-0x7F	0x80-0xFF (128-255)	Bit OUT	0-0x7F	0x100-0x17F (256-383)	Bit MIX	0-0x7F	0x80-0xFF (128-255)	0 ... 383, Default: 2 (bei Verwendung der Default-Werte für Knotentyp und Knotenadresse)
Knotentyp	Knotenadresse	MAC ID																					
Word IN	0-0x3F	0x0-0x3F (0-63)																					
Word OUT	0-0x3F	0x40-0x7F (64-127)																					
Word MIX	0-0x3F	0x0-0x3F (0-63)																					
Bit IN	0-0x7F	0x80-0xFF (128-255)																					
Bit OUT	0-0x7F	0x100-0x17F (256-383)																					
Bit MIX	0-0x7F	0x80-0xFF (128-255)																					
Baudrate	Baudrate der CompoNet -Verbindung	Auto-Detect, 93,75 kbps, 1,5 Mbps, 3 Mbps, 4 Mbps Default: Auto-Detect																					
Data																							
Sendedaten-anzahl	Sendedatenanzahl setzt die Anzahl der Sende-Points (Bits). Sendedatenanzahl ist für Knotentyp „IN“ und „MIXED“ auswählbar, für „OUT“ ausgegraut.	Knotentyp „Bit“: 2, 4 (Points), Default: 2 Knotentyp „Word“: 8, 16, 32, 48, 64, 80, 96, 112, 128, 144, 160, 170, 192, 208, 224, 240, 256 (Points), Default:16																					
Größe (Sendedaten-anzahl)	Die Anzahl der Bytes des Moduls für die Sendedaten.	1 ... 32 (Bytes)* [*= 8 ... 256 Points] Default Knotentyp „Bit“: 1 Knotentyp „Word“: 2																					
Empfangsdaten-anzahl	Empfangsdatenanzahl setzt die Anzahl der Empfangs-Points (Bits). Empfangsdatenanzahl ist für Knotentyp „OUT“ und „MIXED“ auswählbar, für „IN“ ausgegraut.	Knotentyp „Bit“: 2, 4 (Points), Default: 2 Knotentyp „Word“: 8, 16, 32, 48, 64, 80, 96, 112, 128, 144, 160, 170, 192, 208, 224, 240, 256 (Points), Default:16																					
Größe (Empfangsdaten-anzahl)	Die Anzahl der Bytes des Moduls für die Empfangsdaten.	1 ... 32 (Bytes)* [*= 8 ... 256 Points] Default Knotentyp „Bit“: 1 Knotentyp „Word“: 2																					

Tabelle 24: CompoNet-Slave-Parameter



Hinweis: Zur Konfiguration des Masters wird eine EDS-Datei (Gerätebeschreibungsdatei) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Master müssen mit den Einstellungen im Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Knoten-Modus, MAC ID, Baudrate, Produced-Daten, Consumed-Daten, Hersteller-ID, Produkttyp, Produktcode, Major-Rev, Minor-Rev.

4.4.6 CC-Link-Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Application controlled, Automatic (Default)
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 ist findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Kein (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	None, (1 Byte, 4 Byte) Default: None
Ident		
Freigeben	Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Herstellercode	Code des Herstellers	0 ... 65535 bzw. 0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Hilscher: 0x00000352 (hex)
Gerätetyp	Gerätetyp	0 ... 255, Default CIFX CC/CCS: 1, COMX 10XX-CCS/CCS: 3
Software Version	Software-Version	0 ... 63, Default: 2
Bus		
Stationsadresse	Stationsadresse des CC-Link-Slave Hinweis: Die Anzahl besetzter Stationen plus der Stationsadresse darf den Parameterbereich nicht überschreiten	1 ... 64, Default: 1
Adressschalter aktivieren	Legt fest, ob die Stationsadresse in der Konfigurationssoftware oder am Adressschalter eingestellt wird. Wenn angehakt: Die Stationsadresse wird am Adressschalter eingestellt. Die Einstellung ‚Aktivierter Adressschalter‘ ist nur für COMX 10XX-CCS/CCS nutzbar.	Default CIFX CC/CCS: nicht angehakt COMX 10XX-CCS/CCS: angehakt.
Baudrate	Netzwerk-Übertragungsrate	156 kBaud (Default) 625 kBaud 2500 kBaud 5 MBaud 10 MBaud
Baudraten-Schalter aktivieren	Legt fest, ob die Baudrate in der Konfigurationssoftware oder am Baudraten-Schalter eingestellt wird. Wenn angehakt: Die Baudrate wird am Baudraten-Schalter eingestellt. Die Einstellung ‚Aktivierter Baudraten-Schalter‘ ist nur für COMX 10XX-CCS/CCS nutzbar.	Default CIFX CC/CCS: nicht angehakt COMX 10XX-CCS/CCS: angehakt.
Data		
CC-Link Version	CC-Link-Version 1 CC-Link-Version 2	1 (Default) 2
Zuletzt empfangene Ausgangsdaten halten	Zuletzt empfangene Ausgangsdaten halten; Verhalten im Fall eines Bus-Fehlers Ausgangsdaten löschen (nicht angehakt) Zuletzt erhaltene Ausgangsdaten halten (angehakt)	Default: nicht angehakt

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Stationstyp	Stationstyp bzw. Typ der CC-Link-Stationen Remote-I/O-Station: Remote-Device-Station:	0 (Default) 1
Anzahl der Stationen	Anzahl der Stationen bzw. Anzahl besetzter Stationen Remote-I/O-Station: Remote-Device-Station:	1 (Default) 1 ... 4
Erweiterungszyklen	Anzahl der Erweiterungszyklen Erlaubte Anzahl für CC-Link-Version 1: Einzel-/Ein Zyklus Erlaubte Zahlen für CC-Link-Version 2: Einzel-/Ein Zyklus Doppel-/Zwei Zyklen Quadruple/vier Zyklen Octuple/achtZyklen	1 1 (Default) 2 4 8
E/A-Daten-Bytes	Die Anzahl der E/A-Daten-Bytes ist abhängig von folgenden Einstellungen: Stationstyp, der Anzahl der Stationen und Anzahl der Erweiterungszyklen. Die Anzahl der Stationen kann nur bei Stationstyp Remote Device Station Version 1 und Version 2 und die Anzahl der Erweiterungszyklen nur bei Remote Device Station Version 2 konfiguriert werden. Firmware/Stack arbeitet entsprechend CC-Link Version 2.0 Eingangsdaten Ausgangsdaten Firmware/Stack arbeitet entsprechend CC-Link Version 1.11 Eingangsdaten Ausgangsdaten	 12 ... 368 Bytes 12 ... 368 Bytes 4 ... 48 Bytes 4 ... 48 Bytes Default: 4

Tabelle 25: CC-Link-Slave-Parameter



Hinweis: Zur Konfiguration des Masters wird eine CSP-Datei (Gerätebeschreibungsdatei) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Master müssen mit den Einstellungen im Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt.

Wichtige Parameter sind: Slave-Stationsadresse, Baudrate, Stationstyp sowie Herstellercode. Bei CC-Link-Version 2.00 sind wichtig: Anzahl Zyklen sowie zusätzlich Anzahl der Erweiterungszyklen

5 Diagnose

5.1 Fenster ‚General‘

Im Dialog für die allgemeine **Diagnose** werden Angaben zum Gerätestatus und zu weiteren allgemeinen Diagnoseparametern angezeigt.

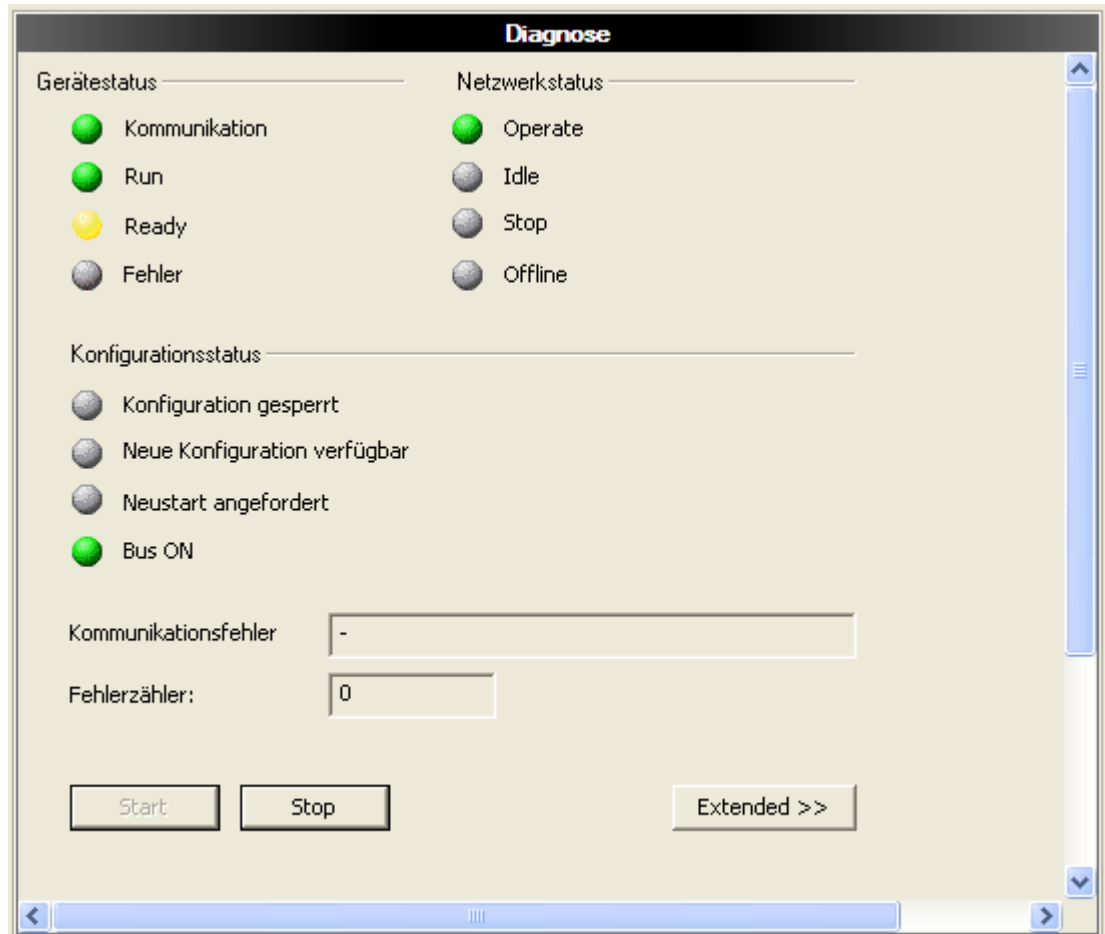


Abbildung 26: Allgemeine Diagnose

























LED	Bedeutung	Farbe	Zustand
Gerätestatus			
Kommunikation	Zeigt an, ob das Slave-Gerät die Netzwerkkommunikation ausführt.	 (grün)	KOMMUNIKATION
		 (grau)	Keine KOMMUNIKATION
Run	Zeigt an, ob das Slave-Gerät korrekt konfiguriert wurde.	 (grün)	Konfiguration OK
		 (grau)	Konfiguration nicht OK
Bereit [Ready]	Zeigt an, ob das Slave-Gerät korrekt gestartet wurde. Das Slave-Gerät wartet auf eine Konfiguration.	 (gelb)	Gerät BEREIT
		 (grau)	Gerät nicht BEREIT
Fehler	Zeigt an, ob das Slave-Gerät einen Fehler beim Gerätestatus meldet. Weitere Angaben zur Art und Anzahl der Fehler liefert die Erweiterte Diagnose.	 (rot)	FEHLER
		 (grau)	Keine FEHLER
Netzwerkstatus			
Betrieb [Operate]	Zeigt an, ob das Slave-Gerät sich im Datenaustausch befindet. In einem zyklischen Datenaustausch werden die Eingangs- bzw. die Ausgangsdaten des Master an den Slave übertragen.	 (grün)	In BETRIEB
		 (grau)	Nicht in BETRIEB
Leerlauf [Idle]	Zeigt an, ob das Slave-Stack sich im Leerlauf befindet.	 (gelb)	LEERLAUF
		 (grau)	Nicht im LEERLAUF
Stopp [Stop]	Zeigt an, ob das Slave-Gerät sich im Zustand Stopp befindet: Es findet kein zyklischer Datenaustausch am Slave-Netzwerk statt. Das Slave-Gerät wurde durch das Anwenderprogramm angehalten oder musste aufgrund eines Busfehlers in den Zustand Stopp gehen.	 (rot)	STOPP
		 (grau)	Nicht im STOPP
Offline	Offline ist der Slave solange er noch keine gültige Konfiguration hat.	 (gelb)	OFFLINE
		 (grau)	Nicht OFFLINE
Konfigurationsstatus			
Konfiguration gesperrt	Zeigt an, ob die Slave-Gerätekonfiguration gesperrt ist, damit die Konfigurationsdaten nicht überschrieben werden.	 (gelb)	Konfiguration GESPERRT
		 (grau)	Konfiguration nicht GESPERRT
Neue Konfiguration verfügbar	Zeigt an, ob eine neue Slave-GeräteKonfiguration verfügbar ist.	 (gelb)	Neue Konfiguration verfügbar
		 (grau)	nicht verfügbar
Neustart angefordert	Zeigt an, ob ein Neustart der Firmware gefordert wird, da eine neue Slave- Geräte-Konfiguration in das Gerät geladen wurde.	 (gelb)	NEUSTART angefordert
		 (grau)	Kein NEUSTART angefordert
Bus EIN [Bus ON]	Zeigt an, ob die Buskommunikation gestartet bzw. gestoppt wurde. D. h., ob das Gerät aktiv am Bus teilnimmt oder keine Buskommunikation zum Gerät möglich ist und keine Antwort-Telegramme versendet werden.	 (grün)	Bus EIN
		 (grau)	Bus AUS

Tabelle 26: Diagnose (General)

Parameter	Bedeutung
Kommunikationsfehler	Zeigt den Fehlermeldungstext des Kommunikationsfehlers an. Wurde der aktuelle Fehler behoben, wird „ – “ angezeigt.
Fehlerzähler	Zeigt die Gesamtzahl der Fehler an, die seit dem Gerätestart bzw. nach einem Geräte-Reset aufgetreten sind. Darin sind alle Fehler enthalten, egal ob es sich um Netzwerkfehler oder um geräteinterne Fehler handelt.

Tabelle 27: Parameter Diagnose (General)




Kommunikation starten/stoppen	
	<p>Start kann aufgerufen werden, wenn die Kommunikation vorher gestoppt wurde oder wenn die Konfiguration dies verlangt (bei Busanlauf ‚Application Controlled‘).</p> <p>Die Kommunikation mit dem Master starten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Start anklicken. ⇒ Das Gerät kommuniziert am Bus.
	<p>Stop kann aufgerufen werden, wenn die Kommunikation gestartet wurde.</p> <p>Die Kommunikation mit dem Master stoppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Stop anklicken. ⇒ Die Kommunikation des Gerätes am Bus wird gestoppt.
Extended >>	
	<p>Die erweiterte Diagnose öffnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Extended >> anklicken. ⇒ Das Fenster Diagnose mit der erweiterten Diagnose erscheint.

Tabelle 28: Kommunikation starten/stoppen, Extended >>

6 Erweiterte Diagnose

Die **Erweiterte Diagnose** des **netX Configuration Tool** hilft Kommunikations- und Konfigurationsfehler zu finden. Dazu enthält Sie eine Liste von Diagnosestrukturen wie Online-Zähler, Stati und Parameter.

6.1 Fenster ‚Extended‘

Im Dialog für die erweiterte **Diagnose** kann unter **Tasks Information** eine Task ausgewählt werden, um erweiterte Diagnoseangaben zu dieser Task einsehen zu können.

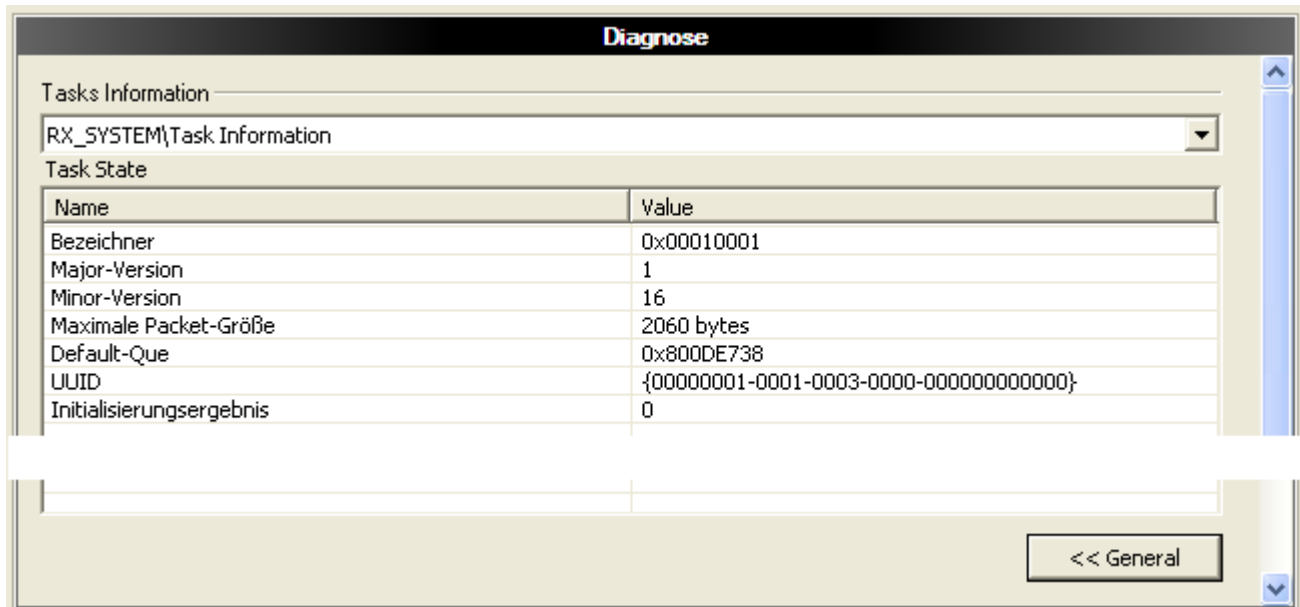


Abbildung 27: Beispiel erweiterte Diagnose



Tasks Information / Task State	
	<p>Task auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tasks Information anklicken. ➤ Eine Task auswählen. <p>Die erweiterten Diagnoseangaben zu dieser Task werden im Fenster Task State angezeigt.</p> <p>Die Beschreibungen für die erweiterte Diagnose sind im Abschnitt <i>Erweiterte Diagnose</i> auf Seite 79 zu finden.</p>
<< General	
	<p>Die allgemeine Diagnose öffnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ << General anklicken. <p>Das Fenster Diagnose mit der allgemeinen Diagnose erscheint.</p>

Tabelle 29: Tasks Information / Task State, << General

6.2 Übersicht

In den nachfolgenden Unterabschnitten finden Sie für jedes Kommunikationssystem Beschreibungen der Dialogfenster **Erweiterte Diagnose**.

Systemtyp	Unterabschnitt/Kommunikationssystem	Handbuchseite
Real-Time-Ethernet-Systeme	EtherCAT-Slave	81
	EtherNet/IP-Adapter	85
	Open Modbus/TCP	93
	PROFINET IO-Device	98
	POWERLINK Controlled Node	103
	sercos	104
	VARAN-Client (Slave)	105
Feldbus-Systeme	PROFIBUS DP-Slave	112
	PROFIBUS MPI	119
	CC-Link-Slave	124
	CompoNet-Slave	142
	CANopen-Slave	146
	DeviceNet-Slave	162

Tabelle 30: Übersicht Erweiterte Diagnose



Weitere Informationen zu den Parametern in den Dialogfenstern **Erweiterte Diagnose** finden Sie in den Beschreibungen der Konfigurationsparameter in Abschnitt *Konfigurationsparameter Real-Time-Ethernet-Systeme* ab Seite 43, in Abschnitt *Konfigurationsparameter Feldbus-Systeme* ab Seite 64, sowie im zugehörigen Benutzerhandbuch für Ihr Gerät im Abschnitt *Technische Daten der Kommunikationsprotokolle*. Dieses Handbuch befindet sich auf der mitgelieferten DVD zu Ihrem Gerät.

6.3 EtherCAT-Slave

6.3.1 Übersicht EtherCAT-Slave

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zur **Erweiterten Diagnose** für *EtherCAT-Slave*.

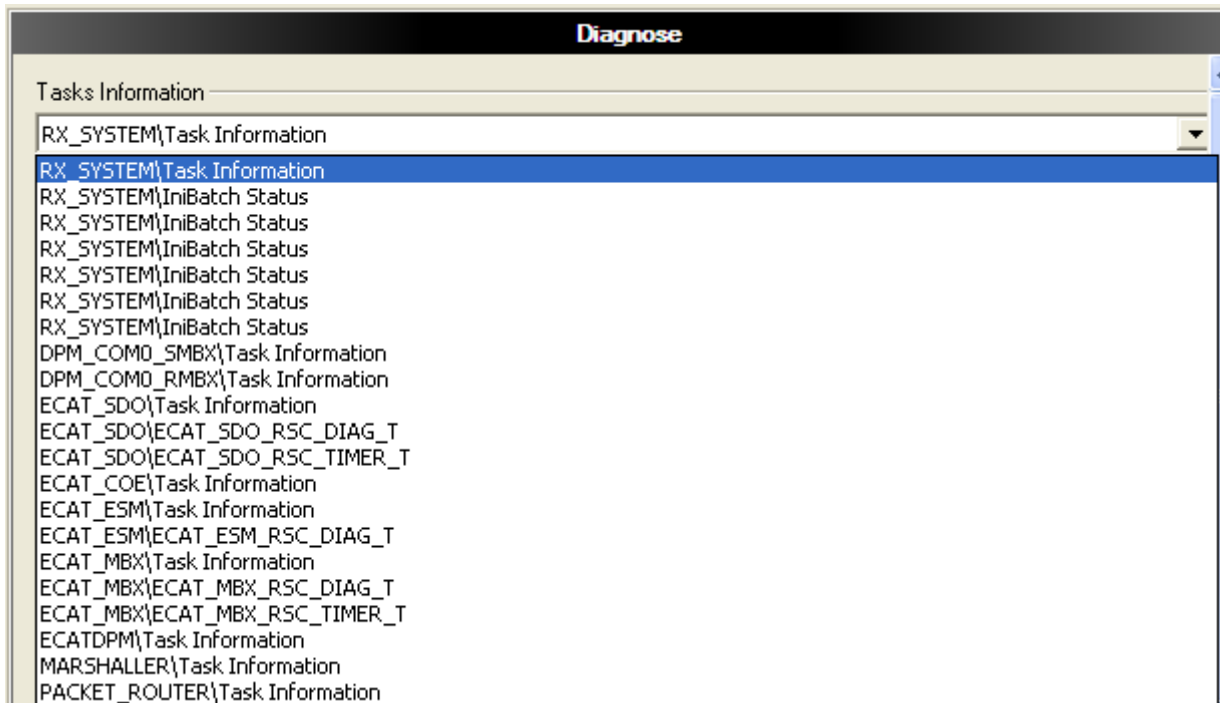


Abbildung 28: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)

Taks-Information-Gruppe	Taks-Information	Handbuchseite
ECAT_SDO	ECAT_SDO\ECAT_SDO_RSC_DIAG_T	82
	ECAT_SDO\ECAT_SDO_RSC_TIMER_T	82
ECAT_ESM	ECAT_ESM\ECAT_ESM_RSC_DIAG_T	83
ECAT_MBX	ECAT_MBX\ECAT_MBX_RSC_DIAG_T	83
	ECAT_MBX\ECAT_MBX_RSC_TIMER_T	84

Tabelle 31: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave



Weitere Task-Beschreibungen sind Im Abschnitt *Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen* auf Seite 168 zu finden.

6.3.2 ECAT_SDO\ECAT_SDO_RSC_DIAG_T

Diagnose	
Tasks Information	
ECAT_SDO\ECAT_SDO_RSC_DIAG_T	
Task State	
Name	Value
ulCompletedDownloadsServer	0
ulCompletedUploadsServer	0
ulCompletedDownloadsClient	0
ulCompletedUploadsClient	0
ulAbortedDownloadsServer	0
ulAbortedUploadsServer	0
ulAbortedDownloadsClient	0
ulAbortedUploadsClient	0
ulServerTimeouts	0
ulClientTimeouts	0

Abbildung 29: Erweiterte Diagnose > ECAT_SDO > ECAT_SDO_RSC_DIAG_T

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des ECAT_SDO_RSC_DIAG_T-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im EtherCAT-Slave-Protocol-API-Manual [9] beschrieben.)

Tabelle 32: Erweiterte Diagnose > ECAT_SDO > ECAT_SDO_RSC_DIAG_T

6.3.3 ECAT_SDO\ECAT_SDO_RSC_TIMER_T

Diagnostic	
Tasks Information	
ECAT_SDO\ECAT_SDO_RSC_TIMER_T	
Task State	
Name	Value
ulTimerCnt	1244500
ulTimerGran	100
ulSDOClientTimeout	1000
ulSDOServerTimeout	1000

Abbildung 30: Erweiterte Diagnose > ECAT_SDO > ECAT_SDO_RSC_TIMER_T

Name	Erläuterung
ulTimerCnt	Timer Count
ultimerGran	Granularität des Timers
ulSDOClientTimeout	Clients
ulSDOServerTimeout	Timeout-Wert des SDO Servers

Tabelle 33: Erweiterte Diagnose > ECAT_SDO > ECAT_SDO_RSC_TIMER_T

6.3.4 ECAT_ESM\ECAT_ESM_RSC_DIAG_T

Diagnose	
Tasks Information	
ECAT_ESM\ECAT_ESM_RSC_DIAG_T	
Task State	
Name	Value
ulReadyBits	4294967295
ulSetInitBits	32789
ulCorrectStateChanges	1
ulInvalidStateChanges	0
ulErrorStateChanges	0
ulInvalidStateRequested	0
ulParameterFailures	0
ulTimeoutStateChanges	0
ulAIStatus	INIT

Abbildung 31: Erweiterte Diagnose > ECAT_ESM > ECAT_ESM_RSC_DIAG_T

Name	Erläuterung
ulReadyBits	Anzahl der Ready-Bits
ulSetInitBits	Anzahl der SetInit-Bits
[Dienst]	Diagnosezähler des ECAT_ESM_RSC_DIAG_T-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im EtherCAT-Slave-Protocol-API-Manual [9] beschrieben.)
ulAIStatus	AL Status, für genauere Informationen siehe die EtherCAT Specification, Teil 5 und 6

Tabelle 34: Erweiterte Diagnose > ECAT_ESM > ECAT_ESM_RSC_DIAG_T

6.3.5 ECAT_MBX\ECAT_MBX_RSC_DIAG_T

Diagnose	
Tasks Information	
ECAT_MBX\ECAT_MBX_RSC_DIAG_T	
Task State	
Name	Value
fGotPacketWaiting	0
fActive	0
ulMessagesReceived	0
ulMessagesSent	0
ulMsgTooLong	0

Abbildung 32: Erweiterte Diagnose > ECAT_MBX > ECAT_MBX_RSC_DIAG_T

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des ECAT_MBX_RSC_DIAG_T-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im EtherCAT-Slave-Protocol-API-Manual [9] beschrieben.)

Tabelle 35: Erweiterte Diagnose > ECAT_MBX > ECAT_MBX_RSC_DIAG_T

6.3.6 ECAT_MBX\ECAT_MBX_RSC_TIMER_T

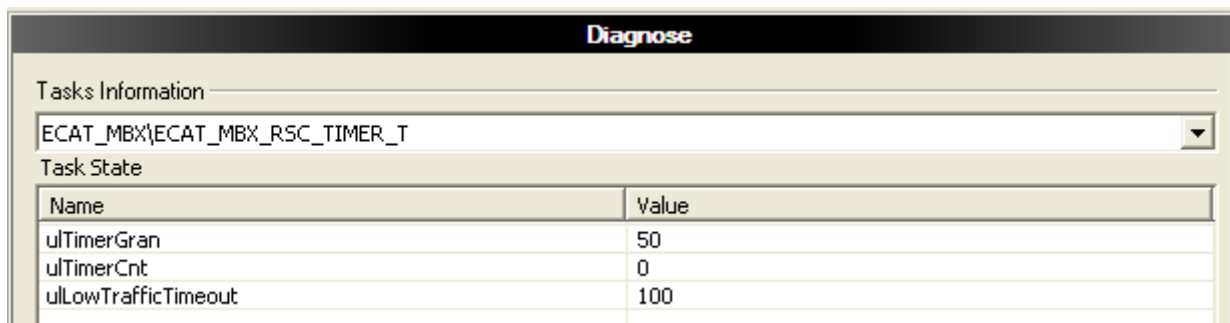


Abbildung 33: Erweiterte Diagnose > ECAT_MBX > ECAT_MBX_RSC_TIMER_T

Name	Erläuterung
ulTimerCnt	Timer Count
ulTimerGran	Granularität des Timers
ulLowTrafficTimeout	Timeout-Wert für geringen Netzwerk-Datenverkehr

Tabelle 36: Erweiterte Diagnose > ECAT_MBX > ECAT_MBX_RSC_TIMER_T

6.4 EtherNet/IP-Adapter

6.4.1 Übersicht EtherNet/IP-Adapter

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zur **Erweiterten Diagnose** für *EtherNet/IP-Adapter*.

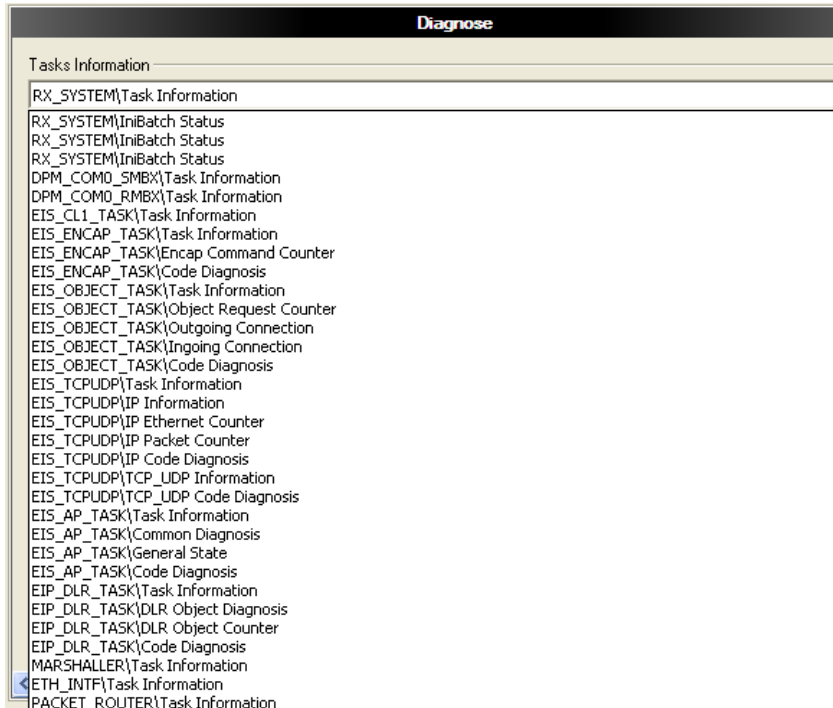


Abbildung 34: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)

Taks-Information-Gruppe	Taks-Information	Handbuchseite
APS_TASK	APS_TASK/Allgemeindiagnose	86
	APS_TASK/Allgemeiner Status	86
OBJECT_TASK	OBJECT_TASK/Object Request Zähler	87
	OBJECT_TASK/Outgoing Connection	88
	OBJECT_TASK/Ingoing Connection	88
ENCAP_TASK	ENCAP_TASK/Encap Kommando Zähler	89
EIS_DLR-TASK	EIS_DLR_TASK/DLR-Objekt-Diagnose	90
	EIS_DLR_TASK/DLR Objekt Zähler	92

Tabelle 37: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter



Weitere Task-Beschreibungen sind im Abschnitt *Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen* auf Seite 168 zu finden.

6.4.2 APS_TASK/Allgemeindiagnose

The screenshot shows a software interface titled 'Diagnose'. Under 'Tasks Information', 'APS_TASK\Common Diagnosis' is selected. Below, the 'Task State' is displayed in a table:

Name	Value
Statusfeld	3
Busstatus	2
Kommunikationsfehler	0xC0000144
Version	1
Watchdogzeit	1000
Protokolltyp	0:0 1:0
Fehlerzähler	1

Abbildung 35: Erweiterte Diagnose > APS_TASK > Allgemeiner Status

Name	Erläuterung
Statusfeld	Communication Change of State
Busstatus	Kommunikationsstatus
Kommunikationsfehler	Eindeutige Fehlernummer laut Protokoll-Stack (wird aktuell nicht unterstützt)
Version	Versionsnummer der Diagnosestruktur
Watchdogzeit	Konfigurierte Watchdogzeit
Protokolltyp	Protokollklasse: MASTER, SLAVE, CLIENT, SERVER, GATEWAY
Fehlerzähler	Gesamtanzahl der detektierten Fehler seit Gerätestart oder Reset

Tabelle 38: Erweiterte Diagnose > APS_TASK > Allgemeiner Status

6.4.3 APS_TASK/Allgemeiner Status

The screenshot shows the same 'Diagnose' window, but with 'APS_TASK\General State' selected under 'Tasks Information'. The 'Task State' table is as follows:

Name	Value
Error Code	0x00000000

Abbildung 36: Erweiterte Diagnose > APS_TASK > Allgemeiner Status

Name	Erläuterung
Error Code	Code es zuletzt aufgetretenen Fehlers

Tabelle 39: Erweiterte Diagnose > APS_TASK > Allgemeiner Status

6.4.4 OBJECT_TASK/Object Request Zähler

Diagnose	
Tasks Information	
OBJECT_TASK\Object Request Counter	
Task State	
Name	Value
Identity Get Attribute Single	0
Identity Get Attribute All	0
Identity Reset	0
Identity unbekanntes Kommando	0
Assembly Get Attribute Single	0
Assembly Set Attribute Single	0
Assembly unbekanntes Kommando	0
Connection Manager Get Attribute Single	0
Connection Manager Forward Open	0
Connection Manager Forward Close	0
Connection Manager unbekanntes Kommando	0
CoCo Get Attribute Single	0
CoCo Get Attribute All	0
CoCo Set Attribute Single	0
CoCo Set Attribute All	0
CoCo Create	0
CoCo Delete	0
CoCo Restore	0
CoCo Change Start	0
CoCo Audit Change	0
CoCo Change Complete	0
CoCo Kick Timer	0
CoCo Get Status	0
CoCo unbekanntes Kommando	0
Ethernet Get Attribute Single	0
Ethernet Get Attribute All	0
Ethernet unbekanntes Kommando	0
Tcp Get Attribute Single	0
Tcp Get Attribute All	0
Tcp Set Attribute Single	0
tcp unbekanntes Kommando	0

Abbildung 37: Erweiterte Diagnose > OBJECT_TASK > Object Request Zähler

Die Object-Request-Zähler-Tabelle gibt die jeweilige Anzahl der an verschiedene Objekte gesendeten Dienste an.

Name	Erläuterung
Identity Get Attribute Single	Zähler für die Get-Attribute-Single-Dienste zum Identity-Objekt
Identity Get Attribute All	Zähler für die Get-Attribute-All-Dienste zum Identity-Objekt
Identity Reset	Zähler für die Reset-Dienste zum Identity-Objekt
Identity unbekanntes Kommando	Zähler für die unbekanntes-Kommando-Dienste zum Identity-Objekt
Assembly Get Attribute Single	Zähler für die Get-Attribute-Single-Dienste zum Assembly-Objekt
[Objekt] [Dienst]	Zähler für die [Objekt]-Dienste zum [Dienst]-Objekt

Tabelle 40: Erweiterte Diagnose > OBJECT_TASK > Object Request Zähler

6.4.5 OBJECT_TASK/Outgoing Connection

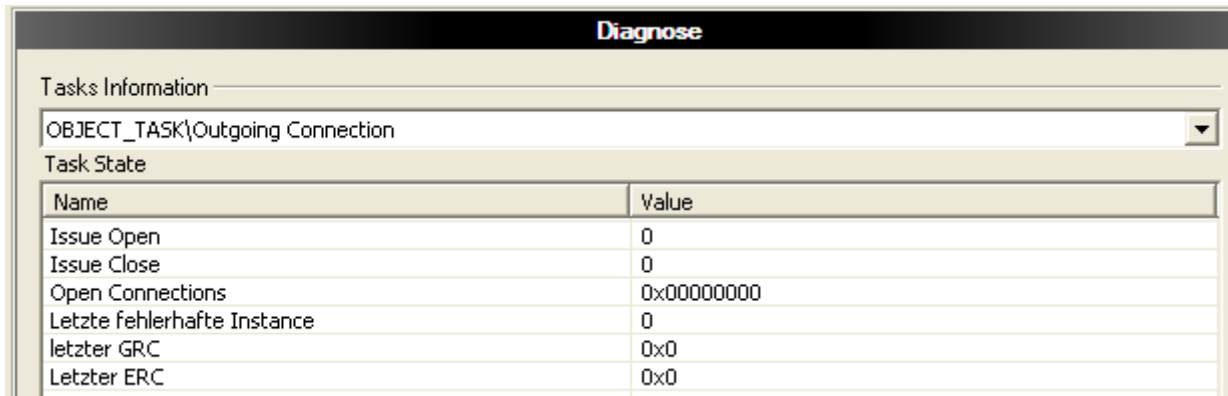


Abbildung 38: Erweiterte Diagnose > OBJECT_TASK > Outgoing Connection

Name	Erläuterung
Issue Open	Zähler für offene Befehle
Issue Close	Zähler für geschlossene Befehle
Open Connections	Aktuell offene Verbindungen
Letzte fehlerhafte Instance	Letzte fehlerhafte Instanz
Letzte GRC	Letzter General Status Code
Letzte ERC	Letzter Extended Status Code

Tabelle 41: Erweiterte Diagnose > OBJECT_TASK > Outgoing Connection

6.4.6 OBJECT_TASK/Ingoing Connection

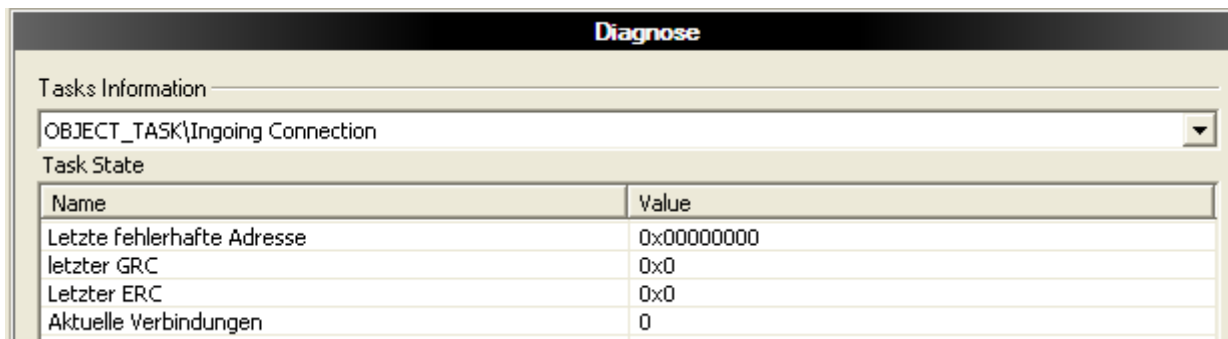


Abbildung 39: Erweiterte Diagnose > OBJECT_TASK > Ingoing Connection

Name	Erläuterung
Letzte fehlerhafte Adresse	IP-Adresse
Letzte GRC	Letzter General Status Code
Letzte ERC	Letzter Extended Status Code
Aktuelle Connection	Aktuell offene Verbindungen

Tabelle 42: Erweiterte Diagnose > OBJECT_TASK > Ingoing Connection

6.4.7 ENCAP_TASK/Encap Kommando Zähler

Diagnose	
Tasks Information	
ENCAP_TASK\Encap Command Counter	
Task State	
Name	Value
NOP	0
List Target	0
List Identity	0
List Services	0
List Interfaces	0
Register Session	0
Unregister Session	0
Processdaten	0
Unbekanntes Kommando	0
Good Reply	0
Error Reply	0

Abbildung 40: Erweiterte Diagnose > ENCAP_TASK > Encap Kommando Zähler

Name	Erläuterung
NOP	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
List Target	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
List Identity	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
List Services	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
List Interfaces	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
Register Session	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
Unregister Session	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
Processdaten	Unit-Data RR-Data-Telegramme
Unbekanntes Kommando	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
Good Reply	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
Error Reply	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme

Tabelle 43: Erweiterte Diagnose > ENCAP_TASK > Encap Kommando Zähler

6.4.8 EIS_DLR_TASK/DLR-Objekt-Diagnose

Diagnose	
Tasks Information	
EIS_DLR_TASK\Object Diagnosis	
Task State	
Name	Value
Netzwerk-Topologie	Linear
Netzwerk-Status	Normal
Ring-Supervisor-Status	Normaler Ringknoten
Ring-Supervisor-Modus	Deaktiviert
Ring-Supervisor-Precedence	0
Beacon-Interval	0 Mikro-Sek
Beacon-Timeout	0 Mikro-Sek
VLAN-ID	0
Ringfehlerzähler	0
MAC des letzten aktiven Knoten-Ports 1	00-00-00-00-00-00
IP des letzten aktiven Knoten-Ports 1	0.0.0.0
MAC des letzten aktiven Knoten-Ports 2	00-00-00-00-00-00
IP des letzten aktiven Knoten-Ports 2	0.0.0.0
Ring-Teilnehmer	0
MAC des aktiven Ring-Supervisors	00-00-00-00-00-00
IP des aktiven Ring-Supervisors	0.0.0.0
Priorität des aktiven Ring-Supervisors	0
Capability-Flags	0x00000022
MAC Knoten 1	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 1	0.0.0.0
MAC Knoten 2	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 2	0.0.0.0
MAC Knoten 3	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 3	0.0.0.0
MAC Knoten 4	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 4	0.0.0.0
MAC Knoten 5	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 5	0.0.0.0
MAC Knoten 5	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 5	0.0.0.0
MAC Knoten 5	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 5	0.0.0.0
MAC Knoten 5	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 5	0.0.0.0
MAC Knoten 5	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 5	0.0.0.0
MAC Knoten 5	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 5	0.0.0.0

Abbildung 41: Erweiterte Diagnose > EIS_DLR_TASK > DLR-Objekt-Diagnose

Name	Erläuterung
Netzwerk-Topologie	Mögliche Werte: Linear oder Ring
Netzwerk-Status	Mögliche Werte: Normal, Ringfehler, Unerwartete Schleife erkannt, Partieller Ringfehler, Fehlerserie festgestellt
Ring-Supervisor-Status	Mögliche Werte: Backup, Aktiver Ring-Supervisor, Normaler Ringknoten, DLR nicht unterstützt, Aktuelle Supervisor-Parameter werden nicht unterstützt
Ring-Supervisor-Modus	Mögliche Werte: Deaktiviert, Aktiviert
Ring-Supervisor-Precedence	Eine einem Ring-Supervisor zugewiesener Priorität, zur Übertragung von Beacon-Frames (siehe www.odva.org)
Beacon-Interval (Mikro-Sek)	Ringintervall, innerhalb welchem der Supervisor Beacon-Frames sendet (siehe www.odva.org)

Name	Erläuterung
Beacon-Timeout (Mikro-Sek)	Timeout für Knoten bis zum Empfang von Beacon-Frames und zur Auslösung geeigneter Maßnahmen (abhängig davon, ob es sich um Supervisor oder einen normalen Ringknoten handelt). (Siehe www.odva.org)
VLAN-ID	VLAN ID beim Senden DLR-Protokoll-Frames.
Ringfehlerzähler	Zählt Fehler im Ring
MAC des letzten aktiven Knoten-Ports 1	MAC-Adresse des letzten aktiven Knoten an Port 1
IP des letzten aktiven Knoten-Ports 1	IP-Adresse des letzten aktiven Knoten an Port 1
MAC des letzten aktiven Knoten-Ports 2	MAC-Adresse des letzten aktiven Knoten an Port 2
IP des letzten aktiven Knoten-Ports 2	IP-Adresse des letzten aktiven Knoten an Port 2
Ring-Teilnehmer	Zahl der Teilnehmer im Ring
MAC des aktiven Ring-Supervisors	MAC-Adresse des aktiven Ring-Supervisors
IP des aktiven Ring-Supervisors	IP-Adresse des aktiven Ring-Supervisors
Priorität des aktiven Supervisors	Priorität, mit welcher der Supervisor am Ring teilnimmt.
Capability-Flags	Zeigen an, welche Fähigkeiten der Supervisor hat.
MAC Knoten 1	MAC-Adresse Knoten 1
IP Knoten 1	IP-Adresse Knoten 1
bis	
MAC Knoten 10	MAC-Adresse Knoten 2
IP Knoten 10	IP-Adresse Knoten 2

Tabelle 44: Erweiterte Diagnose > EIS_DLR_TASK > DLR Objekt Diagnose

6.4.9 EIS_DLR_TASK/DLR Objekt Zähler

Diagnose	
Tasks Information	
EIS_DLR_TASK\Object Counter	
Task State	
Name	Value
Beacon Precedence Higher	0
Beacon Rx Port Neq Last	0
Ring State Changed To Normal	0
Ring State Changed To Fault	0
Rcvd Beacon From Self on Port 1	0
Rcvd Beacon From Self on Port 2	0
Rcvd Neighbor Check Req on Port 1	0
Rcvd Neighbor Check Req on Port 2	0
Rcvd Neighbor Check Res on Port 1	0
Rcvd Neighbor Check Res on Port 2	0
Rcvd Neighbor/Link Status	0
Rcvd Locate Fault Frame	0
Rcvd Announce Frame	0
Rcvd Sign On Frame	0
Rcvd Sign On Frame As Unicast	0
Beacon Timeout Port 1	0
Beacon Timeout Port 2	0
Sent Neighbor Check Req	0
Sent Neighbor Check Res	0
Sent Announce Frame	0
Sent Neighbor/Link Status Frame	0
Forward Sign On Frame	0
Sent Sign On Frame	0
Sent Locate Fault Frame	0
Sent Sign On Frame To Active SV	0
Neighbor Check Timeout Port 1	0
Neighbor Check Timeout Port 2	0
Announce Interval Timeout	0
Sign On Timeout	0
Link Up Port 1	0
Link Down Port 1	0
Link Up Port 2	0
Link Down Port 2	0
Set Beacon Ind Self	0
Reset Beacon Ind Self	0

Abbildung 42: Erweiterte Diagnose > EIS_DLR_TASK > DLR Objekt Zähler

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des DLR-Objekt-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im EtherNet/IP-Slave-Protocol-API-Manual [2] beschrieben.)

Tabelle 45: Erweiterte Diagnose > EIS_DLR_TASK > DLR Objekt Zähler

6.5 Open Modbus/TCP

6.5.1 Übersicht Open Modbus/TCP

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zur **Erweiterten Diagnose** für *Open Modbus/TCP*.

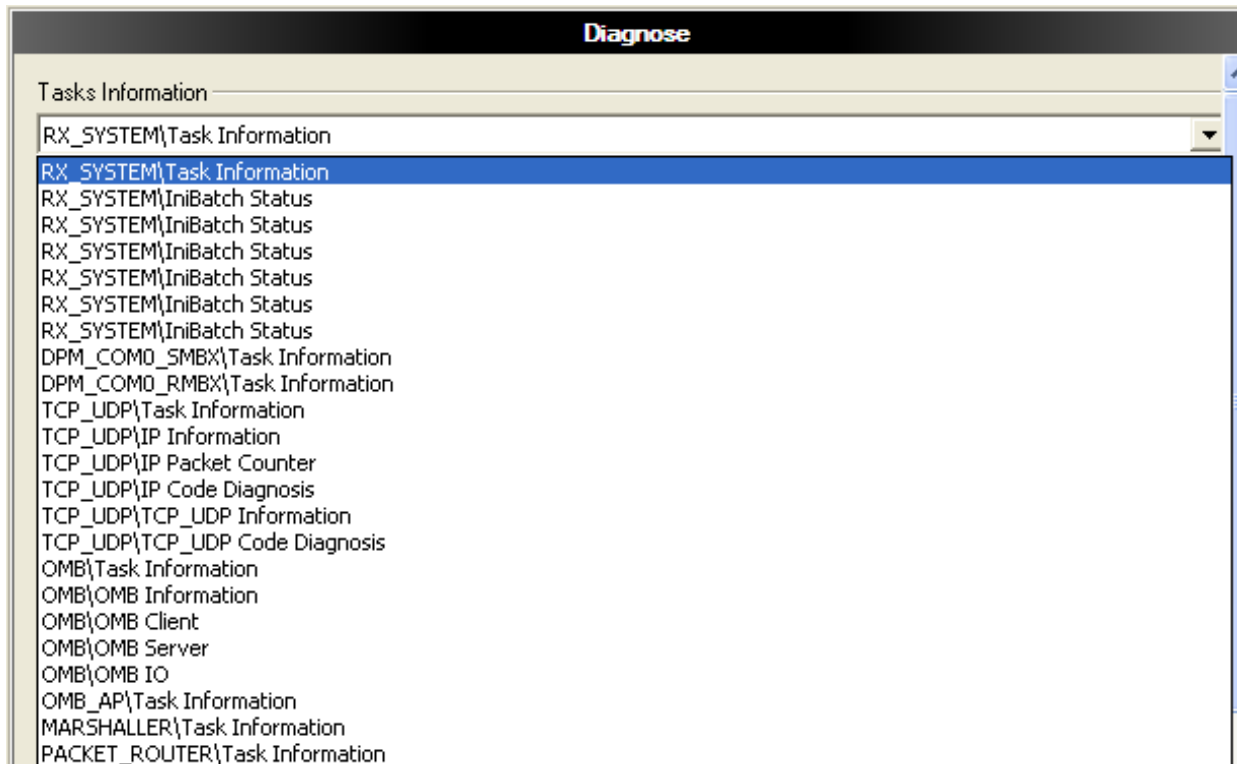


Abbildung 43: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)

Taks-Information-Gruppe	Taks-Information	Handbuchseite
OMB	OMB/OMB-Information	94
	OMB/OMB-Client	95
	OMB/OMB-Server	96
	OMB/OMB-IO	97

Tabelle 46: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP



Weitere Task-Beschreibungen sind Im Abschnitt *Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen* auf Seite 168 zu finden.

6.5.2 OMB/OMB-Information



Abbildung 44: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-Information

Name	Erläuterung
Taskstatus	Aktueller Zustand der Protokollbearbeitung: 0 = Task nicht initialisiert 1 = Task läuft 2 = Task initialisiert 3 = Initialisierungsfehler 4 = Warte auf Konfiguration
Fehlerzähler	Zähler für aufgetretene Fehler
Letzter Fehler	Zuletzt aufgetretener Fehler (Beschreibung siehe zugehöriges Protokoll Manual)
Socket Status	Der „Socket-Status“ (Status der Buchse) macht Angaben zur TCP-Buchse. Er enthält die Information, ob an der Buchse eine offene oder geschlossene Bit-Codierung vorliegt. Die Codierung ist wie folgt: Die Socket-Nummer entspricht der Position des Bits in der Variablen, d. h. Bit 0 stellt Buchse # 0 dar und Bit 15 stellt Buchse # 15 dar. Die Codierung ist so aufgebaut, dass ein Bit-Wert von 1 bedeutet, dass die entsprechende Buchse offen ist und einen Wert von 0 bedeutet, dass sie nicht offen ist.
Anzahl zyklischer Events	Der zyklische Ereigniszähler zeigt die Anzahl der zyklischen Ereignisse an, die stattgefunden haben.
Idle-Zähler	Der Leerlaufzähler wird derzeit nicht genutzt.

Tabelle 47: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-Information

6.5.3 OMB/OMB-Client

Diagnose	
Tasks Information	
OMB\OMB Client	
Task State	
Name	Value
Gesendete Messages zum User	0
Empfangene Messages vom User	0
FC1 Anzahl	0
FC2 Anzahl	0
FC3 Anzahl	0
FC4 Anzahl	0
FC5 Anzahl	0
FC6 Anzahl	0
FC7 Anzahl	0
FC15 Anzahl	0
FC16 Anzahl	0
FC23 Anzahl	0

Abbildung 45: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-Client

Name	Erläuterung
Gesendete Messages zum User	Anzahl vom OMB-Client zum User gesendeter Messages
Empfangene Messages vom User	Anzahl vom User empfangener Messages
FC[N] Anzahl	Anzahl der Zugriffe auf den entsprechenden Funktionscode FC = Funktionscode Mögliche Werte für N = 0 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 15, 16, 23

Tabelle 48: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-Client

6.5.4 OMB/OMB-Server

Diagnose	
Tasks Information	
OMB\OMB Server	
Task State	
Name	Value
Gesendete Messages zur TCP-Task	0
Empfangene Messages von der TCP-Task	0
FC1 Anzahl	0
FC2 Anzahl	0
FC3 Anzahl	0
FC4 Anzahl	0
FC5 Anzahl	0
FC6 Anzahl	0
FC7 Anzahl	0
FC15 Anzahl	0
FC16 Anzahl	0
FC23 Anzahl	0

Abbildung 46: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-Server

Name	Erläuterung
Gesendete Messages zur TCP-Task	Anzahl vom OMB-Server zur TCP-Task gesendeter Messages
Empfangene Messages von der TCP-Task	Anzahl von der TCP-Task empfangener Messages
FC[N] Anzahl	Anzahl der Zugriffe auf den entsprechenden Funktionscode FC = Funktionscode Mögliche Werte für N = 0 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 15, 16, 23

Tabelle 49: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-Server

6.5.5 OMB/OMB-IO

Diagnose	
Tasks Information	
OMB\OMB IO	
Task State	
Name	Value
Gesendete Messages zur TCP-Task	0
Empfangene Messages von der TCP-Task	0
FC1 Anzahl	0
FC2 Anzahl	0
FC3 Anzahl	0
FC4 Anzahl	0
FC5 Anzahl	0
FC6 Anzahl	0
FC7 Anzahl	0
FC15 Anzahl	0
FC16 Anzahl	0
FC23 Anzahl	0
Modbus-Adresse	0
Datenanzahl	0
Funktionscode	0
Daten	0x0000 0x0000 0x0000
Fehlerzähler	0
Letzter Fehler	0x00000000

Abbildung 47: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-IO

Name	Erläuterung
Gesendete Messages zur TCP-Task	Anzahl vom OMB-Server zur TCP-Task gesendeter Messages
Empfangene Messages von der TCP-Task	Anzahl von der TCP-Task empfangener Messages
FC[N] Anzahl	Anzahl der Zugriffe auf den entsprechenden Funktionscode FC = Funktionscode Mögliche Werte für N = 0 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 15, 16, 23
Modbus-Adresse	Adresse innerhalb des Modbus-Datenmodells oder der Speicherzuordnung (Bereich 0 ... 65535).
Datenanzahl	Datenzähler
Funktionscode	Modbus-Standard-Funktionscodes zum Senden und Empfangen von Operationen: FC1: Coils (Bits) lesen FC2: Eingangs-Bits lesen (discrete inputs) FC3: Mehrere Register lesen FC4: Eingangs-Register lesen FC5: Coil (Bit) schreiben FC6: Einzelregister schreiben FC15: Mehrere Coils (Bits) schreiben FC16: Mehrere Register schreiben FC23: Mehrere Register lesen / schreiben
Daten	Die ersten Daten von dem zuletzt gesendeten Funktionscode (Telegramm) werden angezeigt.
Fehlerzähler	Zähler für aufgetretene Fehler
Letzter Fehler	Zuletzt aufgetretener Fehler (Beschreibung siehe zugehöriges Protokoll-Manual)

Tabelle 50: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-IO

6.6 PROFINET IO-Device

6.6.1 Übersicht PROFINET IO-Device

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zur **Erweiterten Diagnose** für *PROFINET IO-Device*.

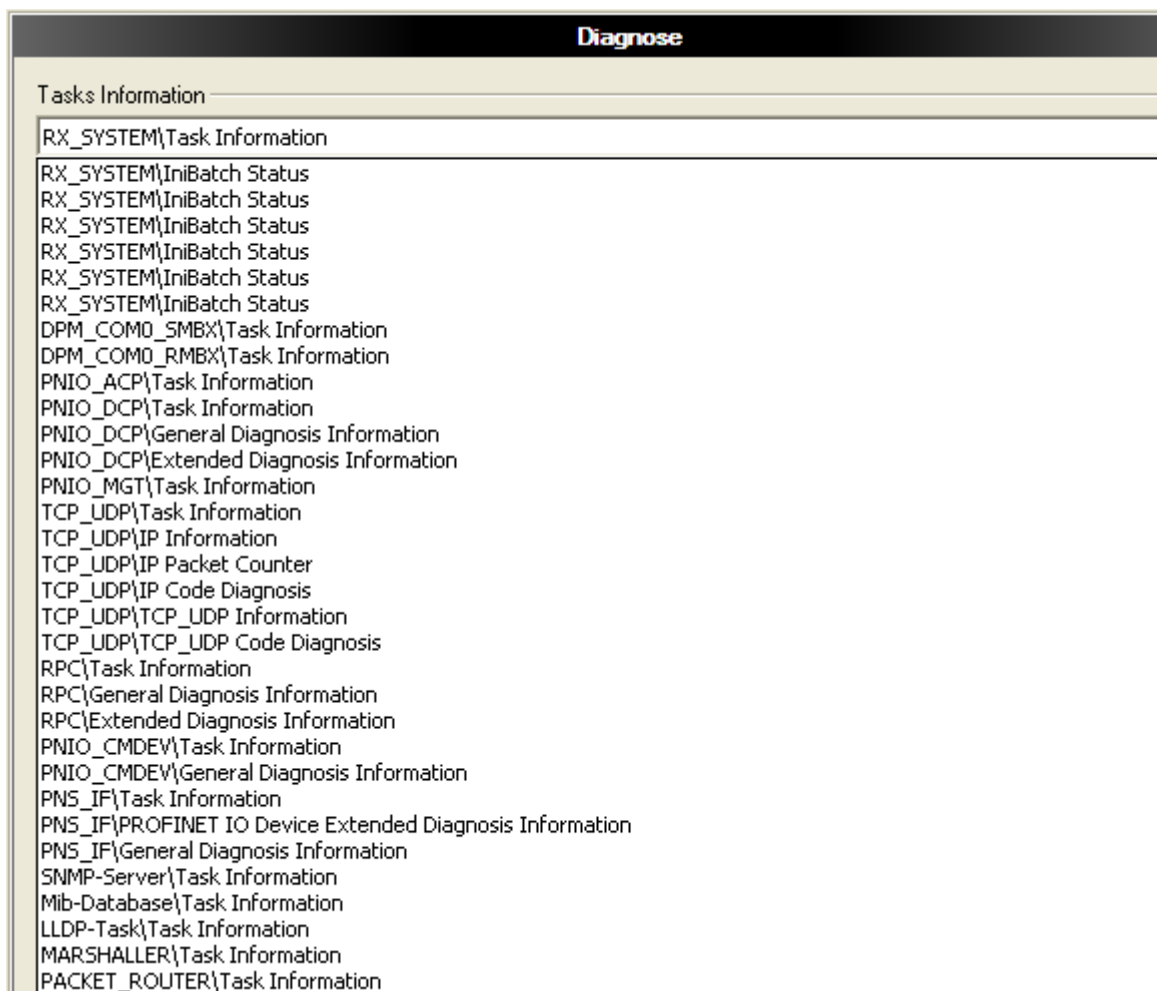


Abbildung 48: Erweiterte Diagnose PROFINET IO-Device (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)

Taks-Information-Gruppe	Taks-Information	Handbuchseite
<i>PNIO_DCP</i>	<i>PNIO_DCP/Extended Diagnosis Information</i>	99
<i>RPC</i>	<i>RPC/Extended Diagnosis Information</i>	101
<i>PNS_IF</i>	<i>PNS_IF/PROFINET IO Device Extended Diagnosis Information</i>	102

Tabelle 51: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose PROFINET IO-Device



Weitere Task-Beschreibungen sind Im Abschnitt *Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen* auf Seite 168 zu finden.

6.6.2 PNIO_DCP/Extended Diagnosis Information

Diagnose	
Tasks Information	
PNIO_DCP\extended Diagnosis Information	
Task State	
Name	Value
Empfangene Frames (MCR)	0
Gesendete Frames (MCR)	0
Empfangene Frames (UCR)	0
Gesendete Frames (UCR)	0
Empfangene Frames (MCS)	0
Gesendete Frames (MCS)	0
Empfangene Frames (UCS)	0
Gesendete Frames (UCS)	0
Anzahl aktiver Application Timer	1
Anzahl empfangener fehlerhafter Frames	0
Anzahl empfangener Ident Requests	0
Anzahl gesendeter Ident Requests	0
Anzahl empfangener Ident Responses	0
Anzahl gesendeter Identify ALL Requests	0
Anzahl empfangener DCP SET Requests	0
Anzahl gesendeter DCP Set Requests	0
Positive DCP Set Responses	0
Negative DCP Set Responses	0
Anzahl empfangener DCP Get Requests	0

Abbildung 49: Erweiterte Diagnose > PNIO_DCP > Erweiterte Diagnose Informationen

Die Erweiterte Diagnose Informationen PNIO_DCP zeigen die Zählerstände der vier Zustandsmaschinen aus dem PROFINET IO DCP-Protokoll an.

MCR: Multi-Cast-Receiver

UCR: Uni-Cast-Receiver

MCS: Multi-Cast-Sender

UCS: Uni-Cast- Sender

Name	Erläuterung
Empfangene Frames (MCR)	Empfangene Multi-Cast-Receiver Frames
Gesendete Frames (MCR)	Gesendete Multi-Cast-Receiver Frames
Empfangene Frames (UCR)	Empfangene Uni-Cast-Receiver Frames
Gesendete Frames (UCR)	Gesendete Uni-Cast-Receiver Frames
Empfangene Frames (MCS)	Empfangene Multi-Cast-Sender Frames
Gesendete Frames (MCS)	Gesendete Multi-Cast-Sender Frames
Empfangene Frames (UCS)	Empfangene Uni-Cast- Sender Frames
Gesendete Frames (UCS)	Gesendete Uni-Cast- Sender Frames
Anzahl aktiver Application Timer	Aktuell in der Task laufende Software-Timer
Anzahl empfangener fehlerhafter Frames	Zähler für empfangene Frames, die fehlerhaft sind
Anzahl empfangener Ident Requests	Zähler für empfangene Ident Requests
Anzahl gesendeter Ident Requests	Zähler für gesendete Ident Requests
Anzahl empfangener Ident Responses	Zähler für empfangene Ident Responses
Anzahl gesendeter Identify ALL Requests	Zähler für gesendete Identify ALL Requests
Anzahl empfangener DCP SET Requests	Zähler für empfangene DCP SET Requests
Anzahl gesendeter DCP Set Requests	Zähler für gesendete DCP Set Requests
Positive DCP Set Responses	Zähler für Positive DCP Set Responses
Negative DCP Set Responses	Zähler für Negative DCP Set Responses
Anzahl empfangener DCP Get Requests	Zähler für empfangene DCP Get Requests

Tabelle 52: Erweiterte Diagnose > PNIO_DCP > Erweiterte Diagnose Informationen

6.6.3 RPC/Extended Diagnosis Information

Diagnose	
Tasks Information	
T_RPC\extended Diagnosis Information	
Task State	
Name	Value
Gesendete PINGs	0
Empfangene PINGs	0
Gesendete WORKINGs	0
Empfangene WORKINGs	0
Gesendete NOCALLs	0
Empfangene NOCALLs	0
Gesendete CANCELS	0
Empfangene CANCELS	0
Gesendete REJECTs	0
Empfangene REJECTs	0
Gesendete Requests	0
Empfangene Requests	0
Gesendete Responses	0
Empfangene Responses	0
Gesendete Fragmente	0
Empfangene Fragmente	0
Aktive Application Timer	0

Abbildung 50: *Erweiterte Diagnose > RPC > Erweiterte Diagnose Informationen*

Bei den Parametern unter *RPC > Erweiterte Diagnose Informationen* handelt es sich um PROFINET-spezifische Zähler.

Weitere Angaben sind in der PROFINET IO-Spezifikation zu finden. [2], [3]

6.6.4 PNS_IF/PROFINET IO Device Extended Diagnosis Information

Diagnose	
Tasks Information	
T_PNS_IF\PROFINET IO Device Extended Diagnosis Information	
Task State	
Name	Value
PNIO Device Status	0x3B
Geräteinformation	gesetzt
PROFINET Stack	gestartet
API	hinzugefügt
Modul im Slot 0	hinzugefügt
Submodul im Slot 0 Subslot 1	hinzugefügt
Bus on	nicht zutreffend
Letzter Ergebnis-/Fehler- Code	Netzwerkkabelfehler.
Linkstatus	Link ist OK
Konfigurationsstatus	Konfiguriert mithilfe der Konfigurationspaketen
Kommunikationsstatus	Stop
Kommunikationsfehler	Operation erfolgreich beendet.

Abbildung 51: Erweiterte Diagnose > PNS_IF/PROFINET IO Device Extended Diagnosis Information

ID	Beschreibung
PNIO Device Status	Zusammenfassung des PROFINET IO-Stack-Status
Geräteinformation	Herstellerinformationen über das Gerät, die in der GSDML-Datei definiert sind
PROFINET Stack	Status des PROFINET IO-Stack: gestartet
API	API des PROFINET IO-Stack: geöffnet
Module im Slot 0	Module im Slot 0 des PROFINET IO-Stack: hinzugefügt
Submodule im Slot 0 Subslot 1	Submodule im Slot 0 Subslot 1 des PROFINET IO-Stack: hinzugefügt
Bus on	Zeigt an, ob der Bus an (aktiv) oder aus (offline) ist
Letzter Ergebnis-/Fehler-Code	Zuletzt aufgetretener Fehler des PROFINET IO-Stack
Link-Status	Status der physikalischen Netzwerkverbindung des PROFINET IO-Stack
Konfigurationsstatus	Konfigurationsstatus des PROFINET IO-Stack
Kommunikationsstatus	Kommunikationsstatus des PROFINET IO-Stack
Kommunikationsfehler	Zeigt Kommunikationsfehler des PROFINET IO-Stack

Tabelle 53: Erweiterte Diagnose > PNS_IF > PROFINET Stack State

6.7 POWERLINK Controlled Node

6.7.1 Übersicht POWERLINK Controlled Node

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zur **Erweiterten Diagnose** für *POWERLINK Controlled Node*.

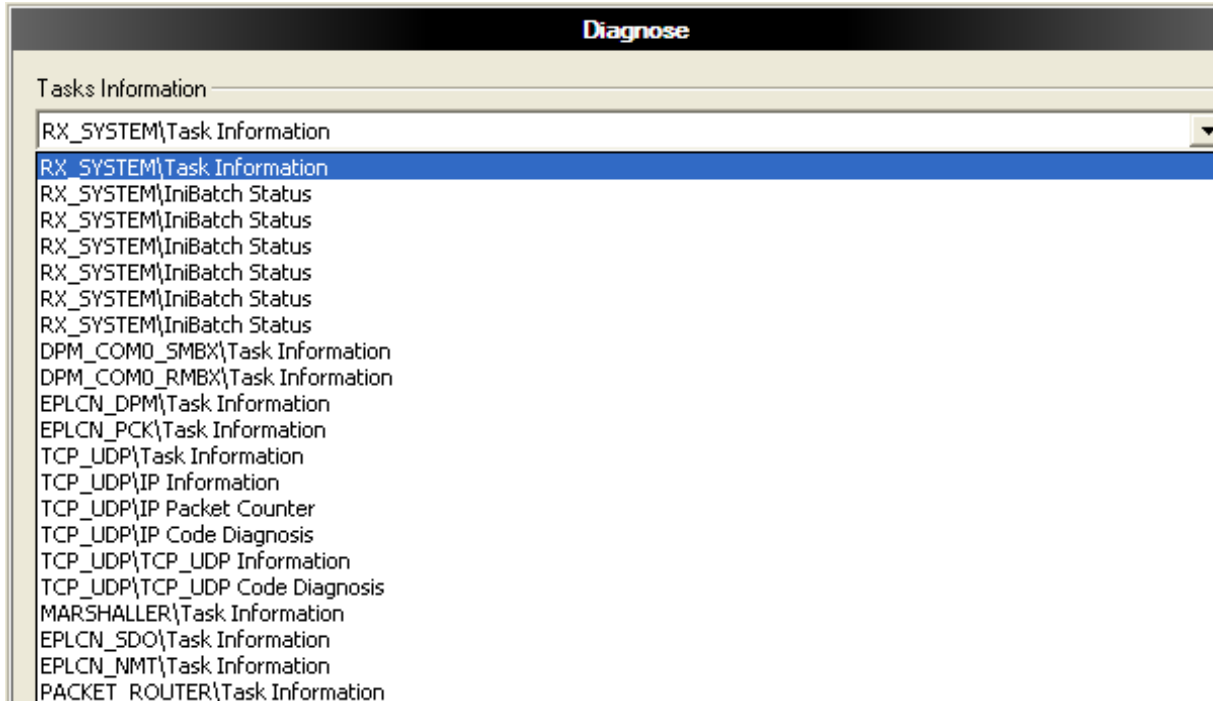


Abbildung 52: *Erweiterte Diagnose POWERLINK Controlled Node (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)*



Weitere Task-Beschreibungen sind im Abschnitt *Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen* auf Seite 168 zu finden.

6.8 sercos

6.8.1 Übersicht sercos

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zur **Erweiterten Diagnose** für *sercos*.

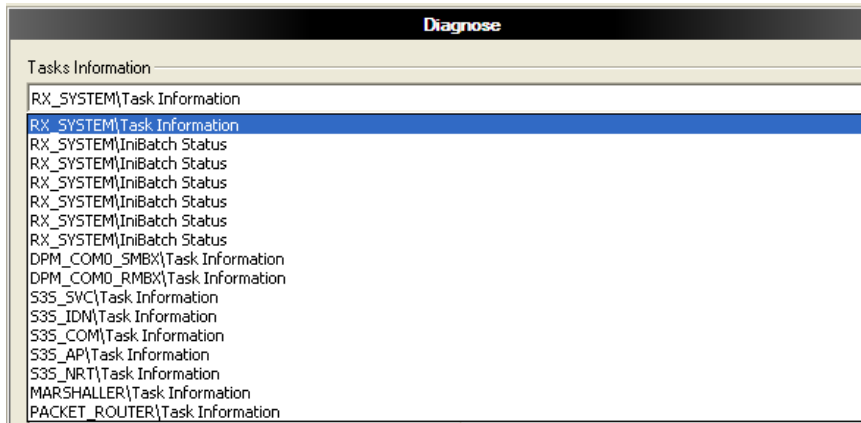


Abbildung 53: Erweiterte Diagnose sercos



Im Abschnitt *Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen* auf Seite 168 sind Beschreibungen für die Tasks der Erweiterten Diagnose sercos zu finden.

6.9 VARAN-Client (Slave)

6.9.1 Übersicht VARAN-Client (Slave)

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zur **Erweiterten Diagnose** für *VARAN-Client (Slave)*.

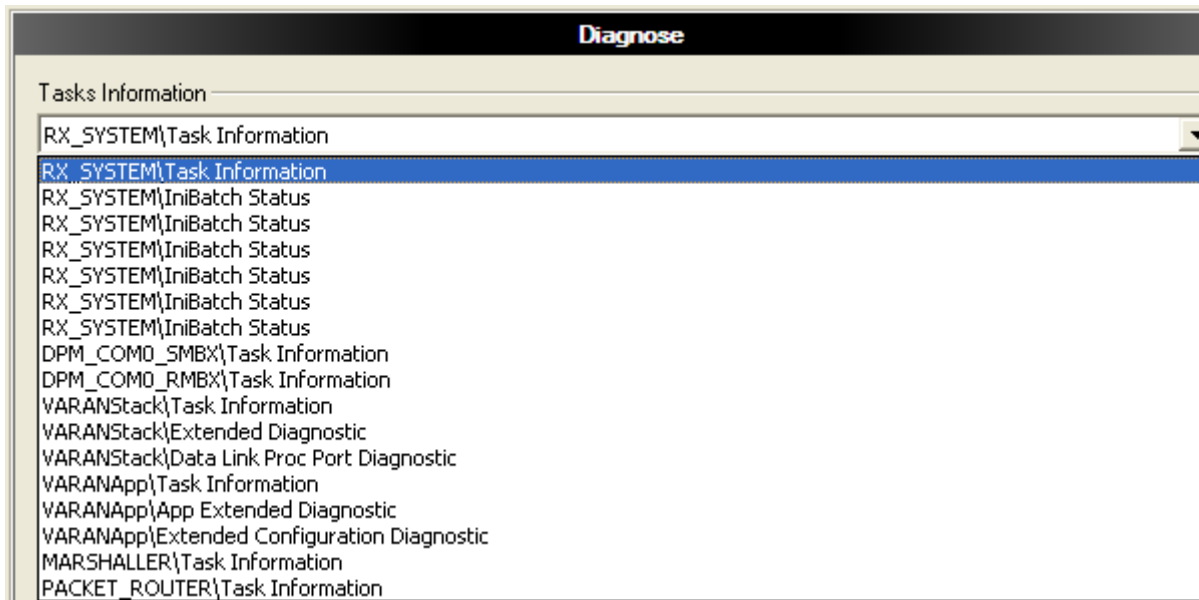


Abbildung 54: *Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)*

Taks-Information-Gruppe	Taks-Information	Handbuchseite
VARANStack	<i>Erweiterte Diagnose (Extended Diagnostic)</i>	106
	<i>Data Link Proc Port-Diagnose (Data Link Proc Port Diagnostic)</i>	107
VARANApp	<i>App Erweiterte Diagnose (App Configuration Diagnostic)</i>	108
	<i>Erweiterte Konfigurationsdiagnose (Extended Configuration Diagnostic)</i>	109

Tabelle 54: *Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave)*



Weitere Task-Beschreibungen sind Im Abschnitt *Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen* auf Seite 168 zu finden.

6.9.2 **Erweiterte Diagnose (Extended Diagnostic)**

Diagnose	
Tasks Information	
VARANStack\Extended Diagnostic	
Task State	
Name	Value
Get Diagnostic Requests	0
Get Diagnostic Confirmations - OK	0
Get Diagnostic Confirmations - NOK	0
Get Output Requests	0
Get Output Confirmations - OK	0
Get Output Confirmations - NOK	0
Set Input Requests	0
Set Input Confirmations - OK	0
Set Input Confirmations - NOK	0
Check Configuration Requests	1
Check Configuration Confirmations - OK	1
Check Configuration Confirmations - NOK	0
Initialization Requests	1
Initialization Confirmations - OK	1
Initialization Confirmations - NOK	0
Change State Requests	1
Change State Confirmations - OK	0
Change State Confirmations - NOK	1

Abbildung 55: *Erweiterte Diagnose > Erweiterte Diagnose (Extended Diagnostic)*

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im VARAN-Client-Protocol-API-Manual [15] in Abschnitt VARAN_CLIENT_CMD_GET_DIAG_REQ/CNF_T beschrieben.)

Tabelle 55: *Erweiterte Diagnose > Erweiterte Diagnose (Extended Diagnostic)*

6.9.3 Data Link Proc Port-Diagnose (Data Link Proc Port Diagnostic)

Diagnose	
Tasks Information	
VARANStack\Data Link Proc Port Diagnostic	
Task State	
Name	Value
RX DV UP Counter Port0	0
Raw Frames Received Port0 - OK	0
Nested Frames Received Port0- OK	0
Received Frames Error Port0	0
Fin Out Frames Port0 Counter	0
URX Overflow Port0 Counter	0
RX Error Statistic Port0	0
RX DV UP Counter Port1	0
Raw Frames Received Port1 - OK	0
Nested Frames Received Port1- OK	0
Received Frames Error Port1	0
Fin Out Frames Port1 Counter	0
URX Overflow Port1 Counter	0
RX Error Statistic Port1	0
Frames Sent OK Counter	0
UTX UFL Counter Port0	0
UTX UFL Counter Port1	0
xPEC not ready	0
Debug Counter Port0	0
Debug Counter Port1	0
IP Fragments Received - OK	0
IP Fragments Dropped Due To Low Res	0
IP Fragments Dropped Due To DMA not ready	0
IP Fragments Transmitted - OK	0
IP Fragments Not Sent Due To Low Res	0
IP Fragments Received By XPEC	0
PLL Reset Requests	0
Sync0 Reset Requests	0
Sync1 Reset Requests	0
Collision	0
RX Nibble FIFO Error	0
TX Nibble FIFO Error	0
TimerA Expired	0
TimerB Expired	0
PLL Cycle Sequence Error Counter	0

Abbildung 56: *Erweiterte Diagnose > Data Link Proc Port-Diagnose (Data Link Proc Port Diagnostic)*

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im VARAN-Client-Protocol-API-Manual [15] in Abschnitt VARAN_CLIENT_CMD_GET_DIAG_REQ/CNF_T beschrieben.)

Tabelle 56: *Erweiterte Diagnose > Data Link Proc Port-Diagnose (Data Link Proc Port Diagnostic)*

6.9.4 App Erweiterte Diagnose (App Configuration Diagnostic)

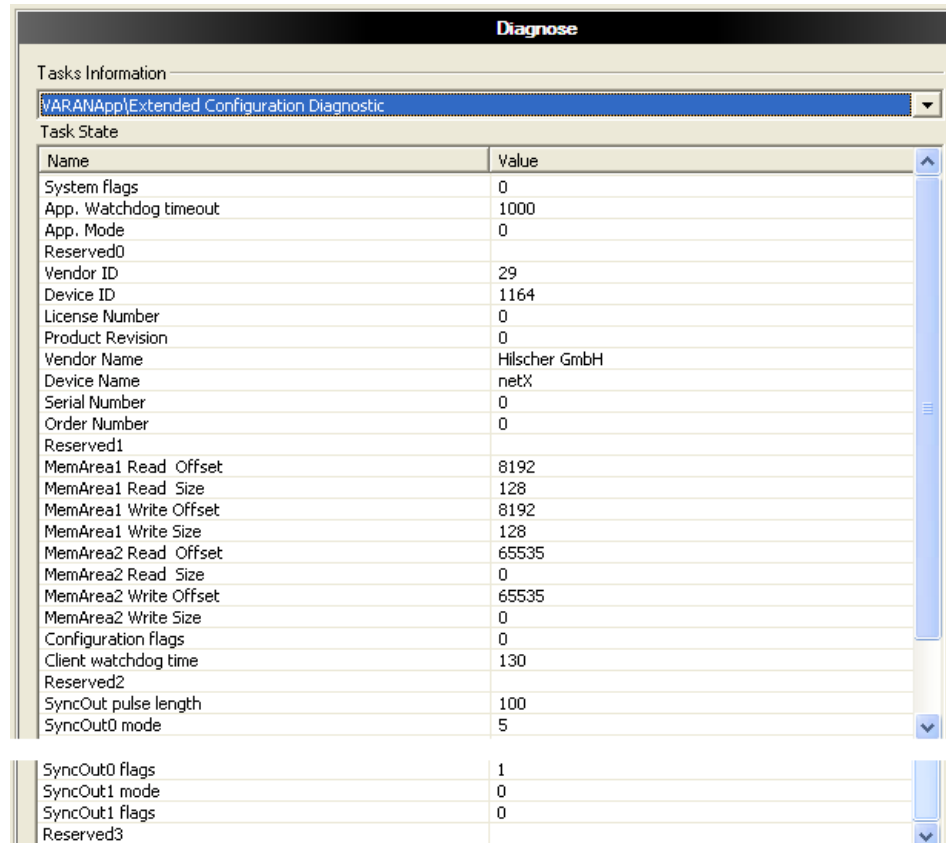
Diagnose	
Tasks Information	
VARANApp\App Extended Diagnostic	
Task State	
Name	Value
Set Configuration Requests	1
Set Configuration Confirmations - OK	1
Set Configuration Confirmations - NOK	0
Channel Init Requests	1
Channel Init Confirmations - OK	1
Channel Init Confirmations - NOK	0
Start Stop Requests	1
Register Application Requests	0
Register Application Confirmations - OK	0
Register Application Confirmations - NOK	0
Set Watchdog Time Requests	0
Set Watchdog Time Confirmations - OK	0
Set Watchdog Time Confirmations - NOK	0
Get Diagnostic Requests	1
Watchdog Indications	0
Lock Unlock Requests	1
Get Watchdog Time Requests	0
Unregister Application Requests	0
Get DPM IO Size Requests	1
Delete Configuration Requests	0
Stack Change Of State Indications	0

Abbildung 57: Erweiterte Diagnose > App Erweiterte Diagnose (App Configuration Diagnostic)

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden (siehe auch Dual-Port Memory Interface Manual [17]).

Tabelle 57: Erweiterte Diagnose > App Erweiterte Diagnose (App Configuration Diagnostic)

6.9.5 Erweiterte Konfigurationsdiagnose (Extended Configuration Diagnostic)



Tasks Information	
VARANApp\Extended Configuration Diagnostic	
Task State	
Name	Value
System flags	0
App. Watchdog timeout	1000
App. Mode	0
Reserved0	
Vendor ID	29
Device ID	1164
License Number	0
Product Revision	0
Vendor Name	Hilscher GmbH
Device Name	netX
Serial Number	0
Order Number	0
Reserved1	
MemArea1 Read Offset	8192
MemArea1 Read Size	128
MemArea1 Write Offset	8192
MemArea1 Write Size	128
MemArea2 Read Offset	65535
MemArea2 Read Size	0
MemArea2 Write Offset	65535
MemArea2 Write Size	0
Configuration flags	0
Client watchdog time	130
Reserved2	
SyncOut pulse length	100
SyncOut0 mode	5
SyncOut0 flags	1
SyncOut1 mode	0
SyncOut1 flags	0
Reserved3	

Abbildung 58: Erweiterte Diagnose > Erweiterte Konfigurationsdiagnose (Extended Configuration Diagnostic)

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
System flags [Busanlauf]	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	1 (=Application controlled), 0 (=Automatic), Default: 0
App. Watchdog timeout [Client Ansprechzeit]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
App.Mode	Application mode 0 = VARAN_CLIENT_APP_MODE_IO	Default = 0
Vendor ID [Hersteller-ID]	Hersteller-Identifikator: Identifikationsnummer des Herstellers. Dieser Wert ist spezifisch für jeden einzelnen Hersteller.	0 ... $2^{32} - 1$, Hilscher: 29
Device ID [Geräte-ID]	Geräte-Identifikator: Identifikationsnummer des Gerätes, wie von der VARAN-BUS-NUTZERORGANISATION vorgegeben. Dieser Wert ist spezifisch für jeden einzelnen Gerätetyp und wird für jeden Gerätetyp eindeutig festgelegt. Im Falle einer unbekannten Geräte-ID lehnt der Manager den Client ab.	0 ... $2^{32} - 1$, CIFX RE/VRS: 1064; COMX100xx-RE/VRS: 1062; NJ50x-RE/VRS: 1060; NJ100xx-RE/VRS: 1061
License Number [Lizenz-Nummer]	Lizenz-Nummer des Gerätes, wie von der VARAN-BUS-NUTZERORGANISATION vergeben.	0 ... $2^{32} - 1$, Default: 0
Product Revision [Produktversion]	Version des Geräts, wie vom Hersteller angegeben.	0 ... $2^{32} - 1$, Default: 0

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Vendor Name [Hersteller-Name]	Name des Herstellers, spezifisch für jeden einzelnen Hersteller.	Zeichenkette, 0 ... 64 Zeichen, Default: Hilscher GmbH
Device Name [Gerätename]	Name des Gerätes, wie von der VARAN-BUS- NUTZERORGANISATION vorgegeben.	Zeichenkette, 0 ... 64 Zeichen, Default: CIFX RE/VRS, COMX100xx-RE/VRS, NJ50x-RE/VRS, NJ100xx-RE/VRS
Serial Number [Seriennummer]	Seriennummer des Geräts, wie vom Hersteller angegeben.	0 ... $2^{32} - 1$, Default: 0
Order Number [Bestell-Nummer]	Bestell-Nummer des Gerätes, wie vom Hersteller angegeben.	0 ... $2^{32} - 1$, Default: 0
MemArea 1 Read Offset [Offset Lesen / Speicherbereich 1]	Größe des Offset zum Speicherbereich 1 Lesen.	0 ... 65535 Byte, Default: 8192 Byte
MemArea 1 Read Size [Größe Lesen / Speicherbereich 1]	Größe des Speicherbereiches 1 Lesen.	0 ... 128 Byte, Default: 128 Byte
MemArea 1 Write Offset [Offset Schreiben / Speicherbereich 1]	Größe des Offset zum Speicherbereich 1 Schreiben.	0 ... 65535 Byte, Default: 8192 Byte
MemArea 1 Write Size [Größe Schreiben / Speicherbereich 1]	Größe des Speicherbereiches 1 Schreiben.	0 ... 128 Byte, Default: 128 Byte
MemArea 2 Read Offset* [Offset Lesen / Speicherbereich 2]	Größe des Offset zum Speicherbereich 2 Lesen. *(derzeit nicht unterstützt, ist auf den Standardwert gesetzt)	0 ... 65535 Byte, Default: 65535 Byte
MemArea 2 Read Size* [Größe Lesen / Speicherbereich 2]	Größe des Speicherbereiches 2 Lesen. *(derzeit nicht unterstützt, ist auf den Standardwert gesetzt)	0 ... 128 Byte, Default: 0 Byte
MemArea 2 Write Offset* [Offset Schreiben / Speicherbereich 2]	Größe des Offset zum Speicherbereich 2 Schreiben. *(derzeit nicht unterstützt, ist auf den Standardwert gesetzt)	0 ... 65535 Byte, Default: 65535 Byte
MemArea 2 Write Size* [Größe Schreiben / Speicherbereich 2]	Größe des Speicherbereiches 2 Schreiben. *(derzeit nicht unterstützt, ist auf den Standardwert gesetzt)	0 ... 128 Byte, Default: 0 Byte
Configuration Flags [Speicherbereich 2]	Wenn nicht gesetzt, werden die Parameter für MemArea 2 [Speicherbereich 2] freigegeben und verwendet.	1, 0, Default: 0
Configuration Flags	Bit 0: Freigeben/Sperren EMAC Wenn gesetzt, wird für den Datenaustausch mit der Client-Anwendung eine integrierte erweiterte MAC-Adresse (EMAC) verwendet. Bit 1: Freigeben/Sperren MemArea 2 Wenn gesetzt, werden die Parameter für Speicherbereich 2 freigegeben und verwendet. Bit 0 und 1 werden derzeit nicht unterstützt und sind auf den Standardwert gesetzt.	Bit 0: 0 = EMAC gesperrt, Bit 0: 1 = EMAC freigegeben, Default value: 0 Bit 1: 0 = MemArea 2 gesperrt, Bit 1: 1 = MemArea 2 freigegeben, Default value: 0


Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Client watchdog time [Client-Ansprechzeit]	Ansprechüberwachungszeit des Client in ms. Die Client-Ansprechzeit gibt das maximal zulässige zyklische Kommunikations-Timeout an bevor der Client einen Busfehler singalisiert.	[0 ... 130] ms, Default = 130 ms, 0 = Aus
SyncOut pulse length [Pulslänge (x10ns)]	Impulslänge des SYNC-Out-Signals in Schritten von 10 ns. (z. B. der Wert 100 ergibt 10ns*100 = 1000ns = 1µs-Puls)	0 ... 2.147.483.647, Default: 100
Sync-OUT-0 / Sync-OUT-1		
 Hinweis! Nur die folgenden drei Kombinationen zwischen SyncOut0Mode + SyncOut1Mode sind sinnvoll und können verwendet werden: "Zeit für EIN/AUS gültig (ZEA) – (5)" + "Sperren – (0)", "Zeit für EIN gültig (ZE) – (3)" + "Zeit für AUS gültig (ZA) – (4)", "Zeit für AUS gültig (ZA) – (4)" + "Zeit für EIN gültig (ZE) – (3)"		
SyncOut0 mode [Modus / Sync-OUT-0]	„SyncOut-0-Modus“ für das SYNC-Out-0-Signal, mit den Werten: "Sperren – (0)": Das SYNC-Out-0-Signal wird nicht ausgegeben, "Zeit für EIN gültig (ZE) – (3)": Für die Ausgabe des SYNC-Out-0-Signals gilt die Zeit für Daten EIN, "Zeit für AUS gültig (ZA) – (4)": Für die Ausgabe des SYNC-Out-0-Signals gilt die Zeit für Daten AUS, "Zeit für EIN/AUS gültig (ZEA) – (5)": Für die Ausgabe des SYNC-Out-0-Signals gilt die Zeit für Daten EIN/AUS.	0,3,4,5 Default: 5
SyncOut0 Flags	Bit 0: Freigeben/Sperren Ausgabe Das „Sync-Out-0-Flag/Ausgabe“ gibt das SYNC-Out-0-Signal / Speicherbereich 1 frei oder sperrt es. Bit 1: Polarität low-aktiv / high-aktiv, Das „Sync-Out-0-Flag/ Polarität“ bestimmt das <i>high-aktiv</i> - / <i>low-aktiv</i> -Verhalten für das SYNC-Out-0-Signal.	Bit 0: 0 = Ausgabe gesperrt, Bit 0: 1 = Ausgabe freigegeben, Default value: 1 Bit 1: 0 = low-aktiv, Bit 1: 1 = high-aktiv, Default value: 1
SyncOut1 mode [Modus / Sync-OUT-1]	„SyncOut-1-Modus“ für das SYNC-Out-1-Signal, mit den Werten: "Sperren – (0)": Das SYNC-Out-1-Signal wird nicht ausgegeben, "Zeit für EIN gültig (ZE) – (3)": Für die Ausgabe des SYNC-Out-1-Signals gilt die Zeit für Daten EIN, "Zeit für AUS gültig (ZA) – (4)": Für die Ausgabe des SYNC-Out-1-Signals gilt die Zeit für Daten AUS, "Zeit für EIN/AUS gültig (ZEA) – (5)": Für die Ausgabe des SYNC-Out-1-Signals gilt die Zeit für Daten EIN/AUS.	0,3,4,5 Default: 0
SyncOut1 Flags	Bit 0: Freigeben/Sperren Ausgabe Das „Sync-Out-1-Flag/Ausgabe“ gibt das SYNC-Out-1-Signal / Speicherbereich 2 frei oder sperrt es. Bit 1: Polarität low-aktiv / high-aktiv, Das „Sync-Out-1-Flag/ Polarität“ bestimmt das <i>high-aktiv</i> - / <i>low-aktiv</i> -Verhalten für das SYNC-Out-1-Signal.	Bit 0: 0 = Ausgabe gesperrt, Bit 0: 1 = Ausgabe freigegeben, Default value: 0 Bit 1: 0 = low-aktiv, Bit 1: 1 = high-aktiv, Default value: 0

Tabelle 58: Erweiterte Diagnose > Erweiterte Konfigurationsdiagnose (Extended Configuration Diagnostic)

6.10 PROFIBUS DP-Slave

6.10.1 Übersicht PROFIBUS DP-Slave

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zur **Erweiterten Diagnose** für *PROFIBUS DP-Slave*.

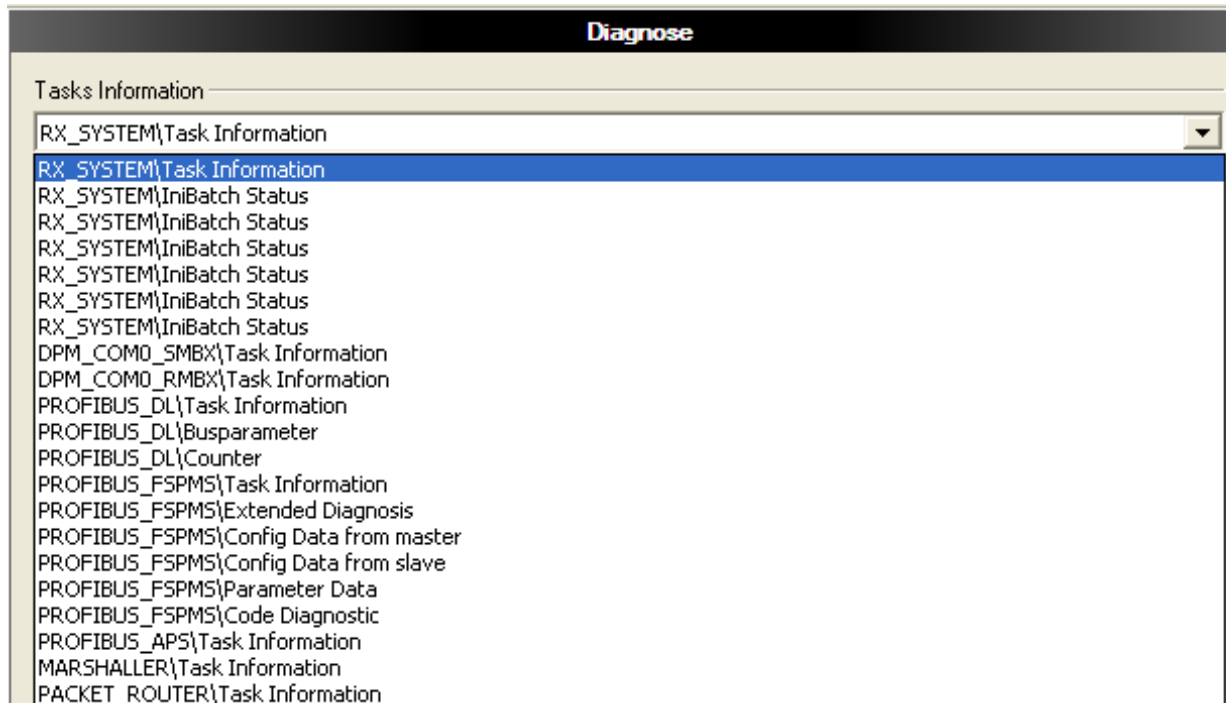


Abbildung 59: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)

Taks-Information-Gruppe	Taks-Information	Handbuchseite
PROFIBUS_DL	PROFIBUS_DL/Busparameter	113
	PROFIBUS_DL/Counter	115
PROFIBUS_FSPMS	PROFIBUS_FSPMS/Erweiterte Diagnose	116
	PROFIBUS_FSPMS/ Konfigurationsdaten vom Master	117
	PROFIBUS_FSPMS/ Konfigurationsdaten vom Slave	117
	PROFIBUS_FSPMS/Parameterdaten	118

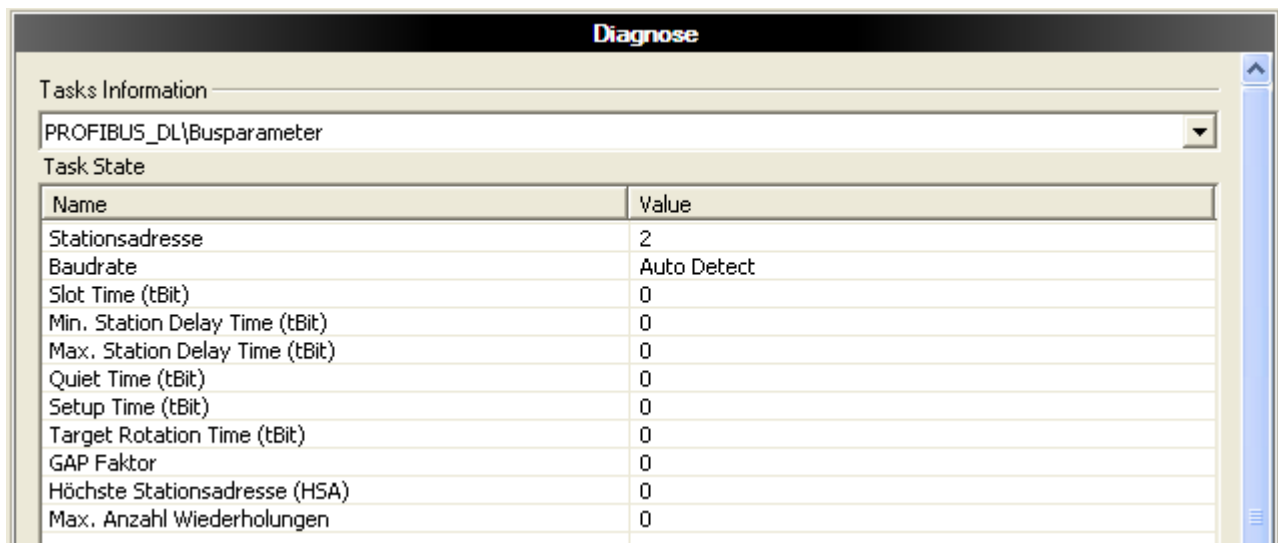
Tabelle 59: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave



Weitere Task-Beschreibungen sind Im Abschnitt *Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen* auf Seite 168 zu finden.

6.10.2 PROFIBUS_DL/Busparameter

Unter **Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL > Busparameter** werden die am Bus aktiven Werte der konfigurierten Busparameter angezeigt.



Name	Value
Stationsadresse	2
Baudrate	Auto Detect
Slot Time (tBit)	0
Min. Station Delay Time (tBit)	0
Max. Station Delay Time (tBit)	0
Quiet Time (tBit)	0
Setup Time (tBit)	0
Target Rotation Time (tBit)	0
GAP Faktor	0
Höchste Stationsadresse (HSA)	0
Max. Anzahl Wiederholungen	0

Abbildung 60: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL > Busparameter

Bus Parameter	Bedeutung		
Stationsadresse	Die Stationsadresse ist die eindeutige Geräteadresse des Master-Gerätes am Bus. Wertebereich: 0 .. 125		
Baudrate	Die Baudrate ist die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten: Anzahl der Bits pro Sekunde. Die Baudrate ist für alle Geräte am Bus gleich einzustellen. Das Ändern der Baudrate hat zur Folge, dass alle anderen Parameter neu berechnet werden.		
	Baudrate	Bit Zeit (t _{Bit})	Max Kabellänge (Typ A)
	9,6 kBit/s	104,2 us	1200 m
	19,2 kBit/s	52,1 us	1200 m
	31,25 kBit/s	32 us	1200 m
	45,45 kBit/s	22 us	1200 m
	93,75 kBit/s	10,7 us	1200 m
	187,5 kBit/s	5,3 us	1000 m
	500 kBit/s	2 us	400 m
	1500 kBit/s	666,7 ns	200 m
	3000 kBit/s	333,3 ns	100 m
	6000 kBit/s	166,7 ns	100 m
	12000 kBit/s	83,3 ns	100 m
Slot Time (tBit)	'Warte auf Empfang' - Überwachungszeit des Senders (Requestor) eines Telegramms auf die Quittung des Empfängers (Responder). Nach Ablauf erfolgt eine Wiederholung gemäß des Wertes von 'Max. Anzahl Telegrammwiederholungen'. Wertebereich: 37 .. 16383 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)		
Min. Station Delay Time (tBit)	Nach dieser Zeit darf ein entfernter Empfänger (Responder) frühestens eine Quittung auf ein empfangenes Aufruftelegramm senden. Kleinste Zeitspanne zwischen Empfang des letzten Bits eines Telegramms bis zum Senden des ersten Bits eines folgenden Telegramms. Wertebereich: 1 .. 11 .. 65535		
Max. Station Delay Time (tBit)	Nach dieser Zeit darf ein Sender (Requestor) frühestens nach dem Senden ein weiteres Aufruftelegramm senden. Größte Zeitspanne zwischen Empfang des letzten Bits eines Telegramms bis zum Senden des ersten Bits eines folgenden Telegramms. Der Sender (Requestor, Master) muss mindestens diese Zeit nach dem Versenden eines unbestätigten Telegramms (z.B. Broadcast) abwarten, bevor ein neues Telegramm versendet wird. Wertebereich: 1 .. 65535 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)		

Bus Parameter	Bedeutung
Quiet Time (tBit)	Das ist die Zeit, die bei Modulatoren (Modulator-Ausklingzeit) und Repeatern (Repeater-Umschaltzeit) vor der Umstellung vom Senden zum Empfangen verstreicht. Wertebereich: 0 .. 127 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)
Setup Time (tBit)	Mindestabstand 'Reaktionszeit' zwischen dem Empfang einer Quittung bis zum Senden eines neuen Aufruftelegramms (Reaktion) durch den Sender (Requestor). Wertebereich: 0 .. 255 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)
Target Rotation Time (tBit)	Voreingestellte Soll-Token-Umlaufzeit innerhalb der die Sendeberechtigung (Token) den logischen Ring durchlaufen soll. Von der Differenz zur tatsächlichen Token-Umlaufzeit ist es abhängig, wie viel Zeit dem Master für das Senden von Datentelegrammen an die Slaves übrig bleibt. Die Target Rotation Time (T_{TR}) ist wie die anderen Busparameter in Bitzeiten (tBit) angegeben. Unter der angezeigten Bitzeit wird die Target Rotation Time zusätzlich noch in Millisekunden (ms) angezeigt. Wertebereich: 1 .. $2^{24}-1$ (=16.777.215) (Der Defaultwert ist abhängig von der Anzahl der mit dem Master verbundenen Slaves und deren Modulkonfiguration)
GAP-Faktor	Faktor zur Festlegung nach wie viel Token-Umläufen ein hinzugekommener Teilnehmer in den Token-Ring aufgenommen wird. Nach Ablauf der Zeitspanne $G \cdot T_{TR}$ von der Station durchsucht, ob ein weiterer Teilnehmer in den logischen Ring aufgenommen werden möchte. Wertebereich: 0 .. <u>10</u> .. 255
Höchste Stationsadresse (HSA)	Die Höchste Stationsadresse ist die höchste Busadresse bis zu der ein Master andere Master am Bus sucht, um das Token weiterzureichen. Diese Stationsadresse darf auf keinen Fall kleiner als die Master-Stationsadresse sein. Wertebereich: 1 .. <u>126</u>
Max Anzahl Wiederholungen	Maximale Anzahl von Wiederholungen, um eine Station zu erreichen. Wertebereich: 1 .. 15 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)

Tabelle 60: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL> Busparameter

6.10.3 PROFIBUS_DL/Counter

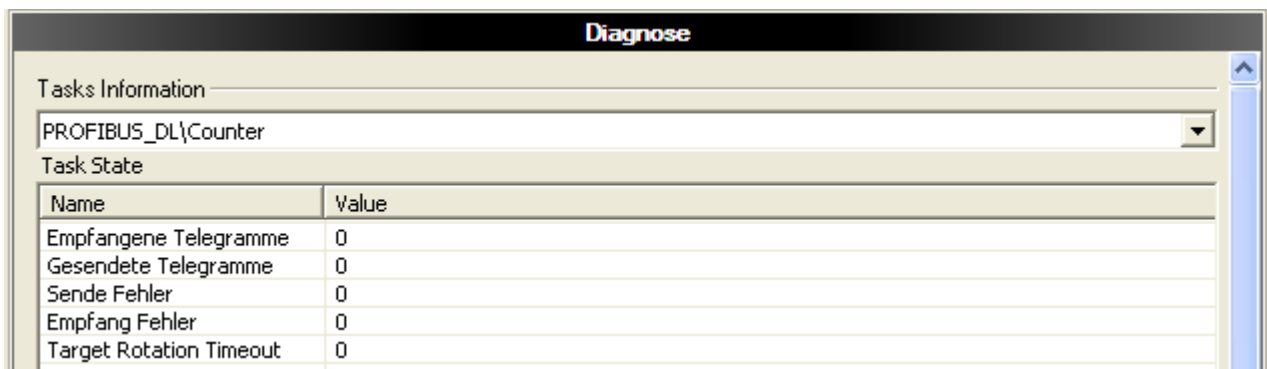


Abbildung 61: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL> Counter

Die Werte der Zähler **Empfangene Telegramme** und **Gesendete Telegramme** zeigen an, ob generell Busaktivität vorhanden ist oder nicht.

Name	Erläuterung
Empfangene Telegramme	Zähler für Anzahl empfangener Telegramme
Gesendete Telegramme	Zähler für Anzahl gesendeter Telegramme
Sende Fehler	Zähler für Anzahl gesendeter Fehler
Empfang Fehler	Zähler für Anzahl empfangener Fehler
Target Rotation Timeout	Zähler für Anzahl Target Rotation Timeout

Tabelle 61: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL> Counter

6.10.4 PROFIBUS_FSPMS/Erweiterte Diagnose

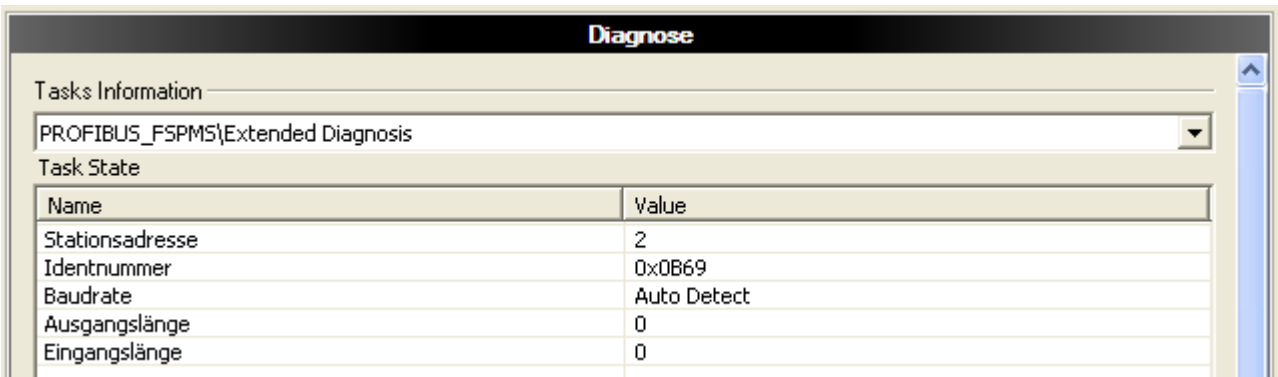


Abbildung 62: *Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Erweiterte Diagnose*

Name	Erläuterung	
Stationsadresse	PROFIBUS-Adresse des Gerätes Wertebereich: 0 ... 125	
Identnummer	PROFIBUS-eigene Identifikationsnummer Wertebereich: 0 ... 65535, Default: 0x0A12	
Baudrate	9,6 kBit/s 19,2 kBit/s 93,75 kBit/s 187,5 kBit/s 500 kBit/s 1,5 MBit/s	3 MBit/s 6 MBit/s 12 MBit/s 31,25 kBit/s 45,45 kBit/s Auto detect
Ausgangslänge	Anzahl der Ausgangs-Bytes Wertebereich: 0 ... 244	
Eingangslänge	Anzahl der Eingangs- Bytes Wertebereich: 0 ... 244	

Tabelle 62: *Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Erweiterte Diagnose*

6.10.5 PROFIBUS_FSPMS/ Konfigurationsdaten vom Master

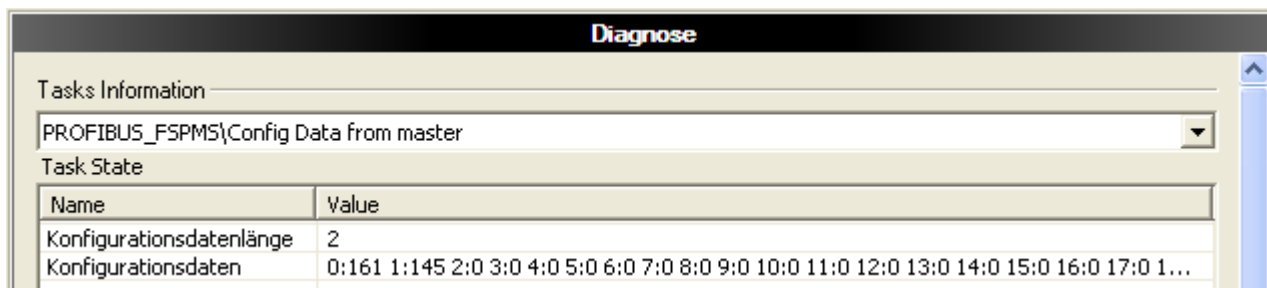


Abbildung 63: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Master

Name	Erläuterung
Konfigurationsdatenlänge	Anzahl der Konfigurationsdaten vom Master in Byte Gibt an, wie viel Byte der Konfigurationsdaten gültig sind.
Konfigurationsdaten	Linker Wert: Durchnummerierung jedes Bytes der Konfigurationsdaten Rechter Wert: Wert des jeweiligen Bytes der Konfigurationsdaten

Tabelle 63: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Master



Hinweis: Um die Spalte **Wert** vollständig ansehen zu können, auf die rechte Begrenzung des Spaltenkopfes doppelklicken. Den Schieberegler unten im Fenster nach rechts oder links verschieben.

6.10.6 PROFIBUS_FSPMS/ Konfigurationsdaten vom Slave

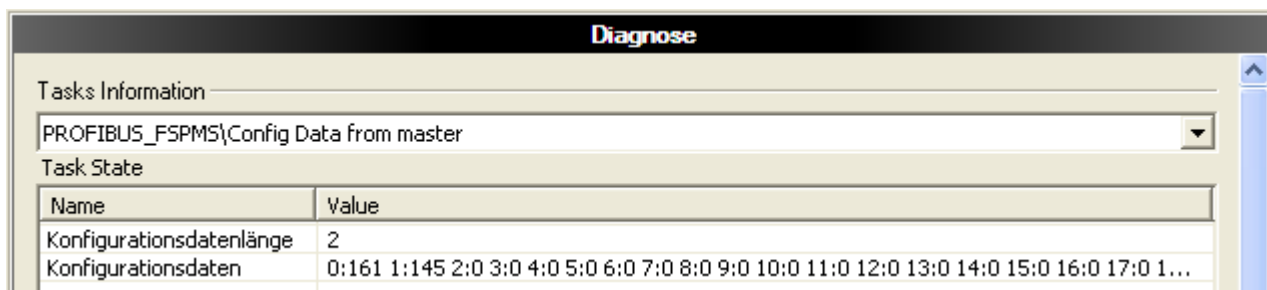


Abbildung 64: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Slave

Name	Erläuterung
Konfigurationsdatenlänge	Anzahl der Konfigurationsdaten vom Slave in Byte Gibt an, wie viel Byte der Konfigurationsdaten gültig sind.
Konfigurationsdaten	Linker Wert: Durchnummerierung jedes Bytes der Konfigurationsdaten Rechter Wert: Wert des jeweiligen Bytes der Konfigurationsdaten

Tabelle 64: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Slave



Hinweis: Um die Spalte **Wert** vollständig ansehen zu können, auf die rechte Begrenzung des Spaltenkopfes doppelklicken. Den Schieberegler unten im Fenster nach rechts oder links verschieben.

6.10.7 PROFIBUS_FSPMS/Parameterdaten

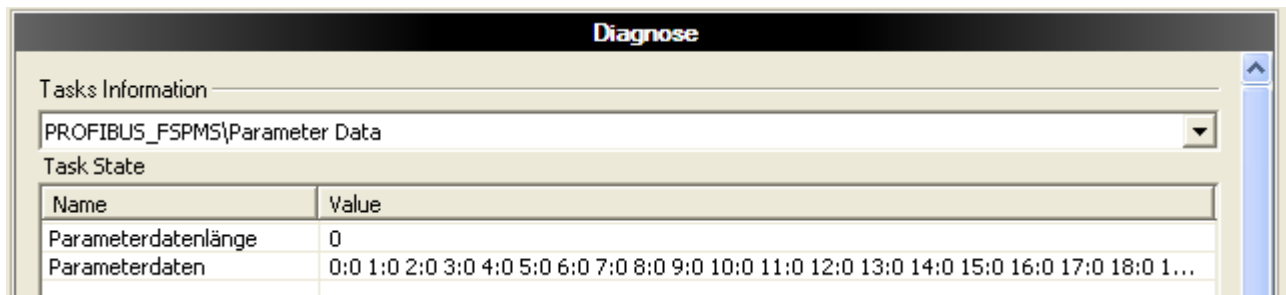


Abbildung 65: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Parameterdaten

Name	Erläuterung
Parameterdatenlänge	Anzahl der Parameterdaten in Byte Gibt an, wie viel Byte der Parameterdaten gültig sind.
Parameterdaten	Linker Wert: Durchnummerierung jedes Bytes der Parameterdaten Rechter Wert: Wert des jeweiligen Bytes der Parameterdaten

Tabelle 65: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Parameterdaten



Hinweis: Um die Spalte **Wert** vollständig ansehen zu können, auf die rechte Begrenzung des Spaltenkopfes doppelklicken. Den Schieberegler unten im Fenster nach rechts oder links verschieben.

6.11 PROFIBUS MPI

6.11.1 Übersicht PROFIBUS MPI

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zur **Erweiterten Diagnose** von PC-Karten cifX für *PROFIBUS MPI*.

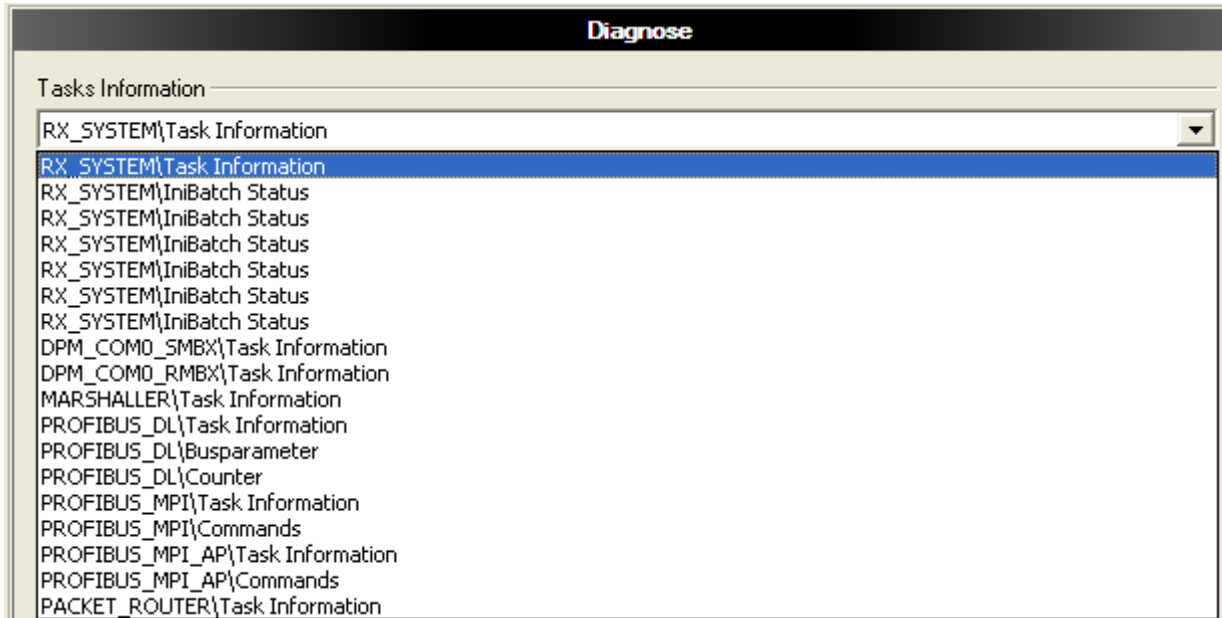


Abbildung 66: Erweiterte Diagnose PROFIBUS MPI (cifX)

Taks-Information-Gruppe	Taks-Information	Handbuchseite
PROFIBUS_DL	PROFIBUS_DL/Busparameter	113
	PROFIBUS_DL/Zähler	121
PROFIBUS_MPI	CAN_DL/Applikations-Kommandos	147
PROFIBUS_MPI_AP	PROFIBUS_MPI_AP/Befehle	123

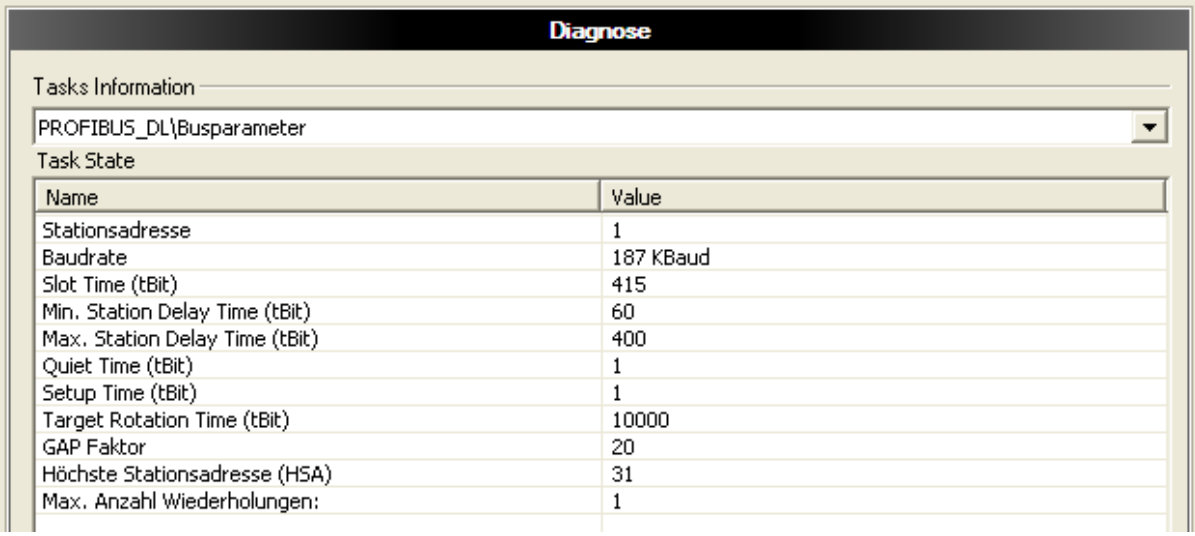
Tabelle 66: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave



Weitere Task-Beschreibungen sind im Abschnitt *Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen* auf Seite 168 zu finden.

6.11.2 PROFIBUS_DL/Busparameter

Unter **Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL > Busparameter** werden die am Bus aktiven Werte der konfigurierten Busparameter angezeigt.



Name	Value
Stationsadresse	1
Baudrate	187 Kbaud
Slot Time (tBit)	415
Min. Station Delay Time (tBit)	60
Max. Station Delay Time (tBit)	400
Quiet Time (tBit)	1
Setup Time (tBit)	1
Target Rotation Time (tBit)	10000
GAP Faktor	20
Höchste Stationsadresse (HSA)	31
Max. Anzahl Wiederholungen:	1

Abbildung 67: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL > Busparameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Stations-Adresse	PROFIBUS MPI-Adresse des Gerätes	0 ... 126, Default: 1
Baudrate	PROFIBUS MPI-Baudrate Übertragungsgeschwindigkeit: Anzahl der Bits pro Sekunde.	9,6 kBit/s, 19,2 kBit/s, 31,25 kBit/s, 45,45 kBit/s, 93,75 kBit/s, 187,5 kBit/s, 500 kBit/s, 1,5 MBit/s, 3 MBit/s, 6 MBit/s, 12 MBit/s, Auto-Detect, Default: 187,5 kBit/s
Slot Time (tBit)	Slot Time (T_{SL}), Wartezeit bis Telegrammwiederholung	37 ... 16383 tBit, Default: 415 tBit
Min. Station Delay Time (tBit)	Minimum Station Delay of Responders (min T_{SDR}), Minimale Antwortverzögerung der Empfangsbestätigung	1 ... 1023 tBit, Default: 60 tBit
Max. Station Delay Time (tBit)	Maximum Station Delay of Responders (max T_{SDR}), Maximale Antwortverzögerung der Empfangsbestätigung	1 ... 1023 tBit, Default: 400 tBit
Quiet Time (tBit)	Quiet Time (T_{QUI}), Umschaltzeit von Senden auf Empfang	0 ... 127 tBit, Default: 1 tBit
Setup Time (tBit)	Setup Time (T_{SET}), Minimale Reaktionszeit nach Quittungsempfang	1 ... 255 tBit, Default: 1 tBit
Target Rotation Time (tBit)	Target Rotation Time (T_{TR})	≥ 255 tBit, Default: 10000 tBit
GAP Faktor	Aktualisierungsfaktor (G)	1 ... 255, Default: 20
Höchste Stations- adresse (HSA)	Highest Station Address (H_{SA}), Stationsadresse der höchsten aktiven (Master) Station.	1 ... 126, Default: 31
Max. Anzahl Wiederholungen	Max Anzahl Telegrammwiederholungen (Max_Retry_Limit)	1 ... 8, Default: 1

Tabelle 67: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL > Busparameter

6.11.3 PROFIBUS_DL/Zähler

Diagnose	
Tasks Information	
PROFIBUS_DL\Counter	
Task State	
Name	Value
Empfangene Telegramme	0
Gesendete Telegramme	19649
Sende Fehler	0
Empfang Fehler	0
Target Rotation Timeout	0

Abbildung 68: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL > Zähler

Die Werte der Zähler **Empfangene Telegramme** und **Gesendete Telegramme** zeigen an, ob generell Busaktivität vorhanden ist oder nicht.

Name	Erläuterung
Empfangene Telegramme	Zähler für Anzahl empfangener Telegramme
Gesendete Telegramme	Zähler für Anzahl gesendeter Telegramme
Sende Fehler	Zähler für Anzahl gesendeter Fehler
Empfang Fehler	Zähler für Anzahl empfangener Fehler
Target Rotation Timeout	Zähler für Anzahl Target Rotation Timeout

Tabelle 68: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL > Zähler

6.11.4 PROFIBUS_MPI/Befehle

Diagnose	
Tasks Information	
PROFIBUS_MPI\Commands	
Task State	
Name	Value
Cyclic ind.	70689
Unknown req./cnf.	0
Fehler beim Anfordern eines Pakets	0
Fehler beim Senden eines Pakets	0
Command pck. routed to Profibus DL	0
Initialisierung req.	1
Initialisierung cnf.	1
Transparent req.	0
Transparent cnf.	0
Read/Write Data Block req.	0
Read/Write Data Block cnf.	0
Read Operation state req.	0
Read Operation state cnf.	0
Read/Write Memory Block req.	0
Read/Write Memory Block cnf.	0
Read/Write I/O Area req.	0
Read/Write I/O Area cnf.	0
Read/Write Counter Area req.	0
Read/Write Counter Area cnf.	0
Read/Write Timer Area req.	0
Read/Write Timer Area cnf.	0
Disconnect Device req.	0
Disconnect Device cnf.	0
Disconnect All Device req.	0
Disconnect All Device cnf.	0
Set Bus Parameter req.	1
Set Bus Parameter cnf.	1
Close Socket req.	0
Close Socket cnf.	0
Multiple Read req.	0
Multiple Read cnf.	0
Multiple Write req.	0
Multiple Write cnf.	0
Get Info req.	71175
Get Info cnf.	71175

Abbildung 69: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_MPI > Befehle (Beispiel)

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im PROFIBUS MPI Protocol-API-Manual [4] beschrieben.)

Tabelle 69: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_MPI > Befehle

6.11.5 PROFIBUS_MPI_AP/Befehle

Diagnose	
Tasks Information	
PROFIBUS_MPI_AP\Commands	
Task State	
Name	Value
Cyclic ind.	71913
Unknown req./cnf.	0
Fehler beim Anfordern eines Pakets	0
Fehler beim Senden eines Pakets	0
Command pck. routed to Profibus MPI	0
Command pck. routed to Profibus DL	0
Set config req.	1
Set config cnf.	1
Watchdog ind.	0
Watchdog res.	0

Abbildung 70: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_MPI_AP > Befehle (Beispiel)

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im PROFIBUS MPI Protocol-API-Manual [4] beschrieben.)

Tabelle 70: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_MPI_AP > Befehle

6.12 CC-Link-Slave

6.12.1 Übersicht CC-Link-Slave

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zur **Erweiterten Diagnose** für CC-Link-Slave.

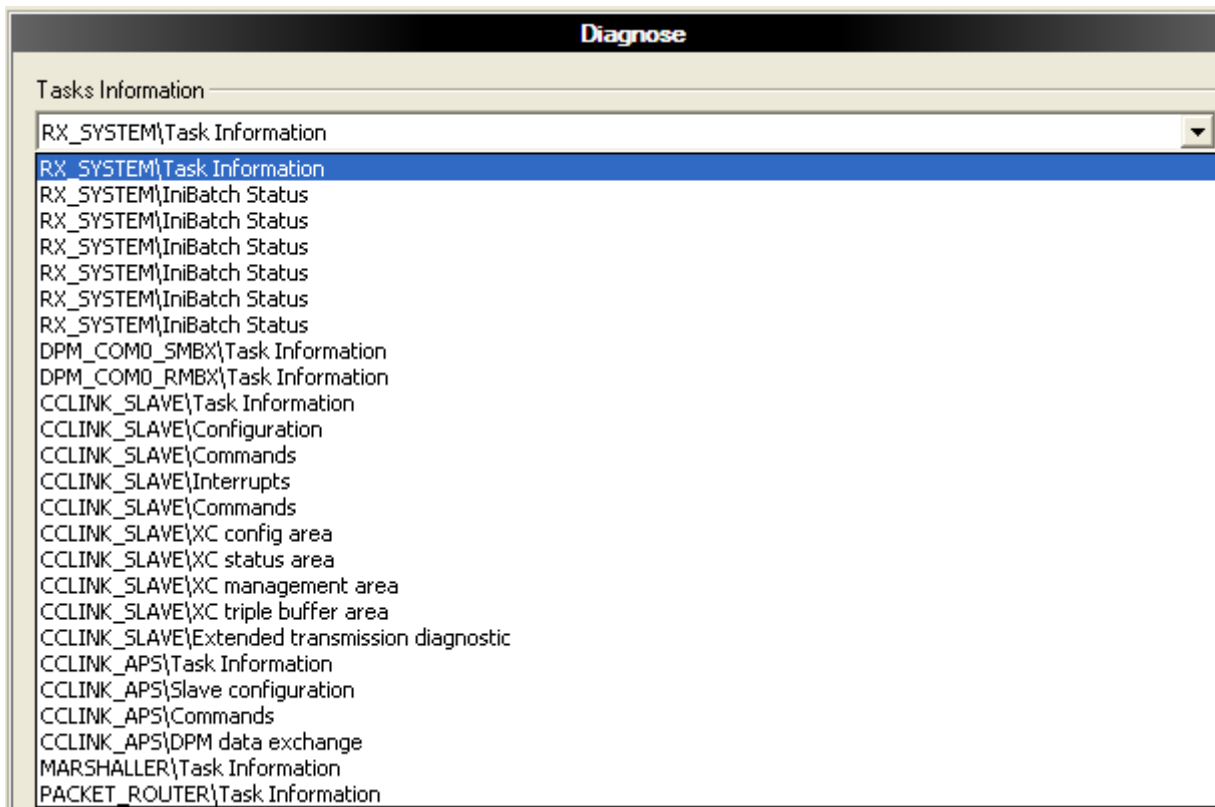


Abbildung 71: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)

Taks-Information-Gruppe	Taks-Information	Handbuchseite
CCLINK_SLAVE	CCLINK_SLAVE/Konfiguration	125
	CCLINK_SLAVE/Kommandos	127
	CCLINK_SLAVE/Interrupts	128
	CCLINK_SLAVE/XC config area	129
	CCLINK_SLAVE/XC status area	132
	CCLINK_SLAVE/XC management area	135
	CCLINK_SLAVE/XC triple buffer area	137
	CCLINK_SLAVE/Extended transmission diagnostic	138
CCLINK_APS	CCLINK_APS/Slave Konfiguration	139
	CCLINK_APS/Kommandos	140
	CCLINK_APS/DPM Datenaustausch	141

Tabelle 71: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave



Weitere Task-Beschreibungen sind Im Abschnitt *Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen* auf Seite 168 zu finden.

6.12.2 CCLINK_SLAVE/Konfiguration

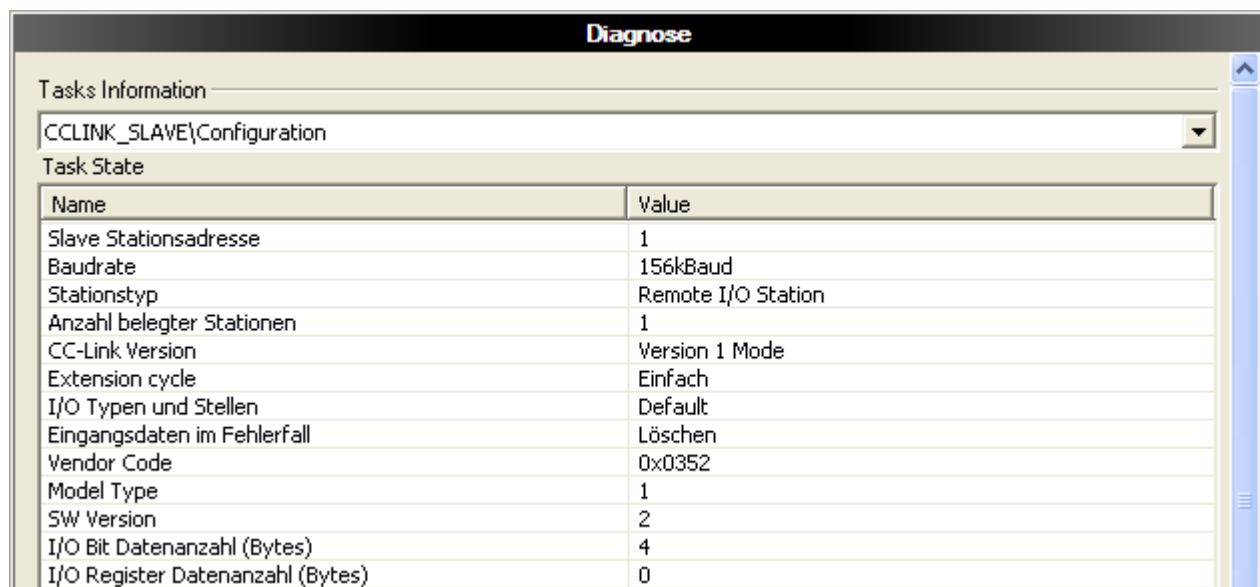


Abbildung 72: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Konfiguration

Name	Erläuterung
Slave-Stationsadresse	Stationsadresse des CC-Link-Slave Hinweis: Die Anzahl besetzter Stationen plus der Stationsadresse darf den Parameterbereich nicht überschreiten Wertebereich: 1 ... 64
Baudrate	0 = Nicht konfiguriert 1 = 156kBaud 2 = 625kBaud 3 = 2500kBaud 4 = 5MBaud 5 = 10MBaud
Stationstyp	0 = Nicht konfiguriert 1 = Remote I/O Station 2 = Remote Device Station 3 = Intelligent Device Station
Anzahl Belegter Stationen	Anzahl der Stationen bzw. Anzahl besetzter Stationen Remote-I/O-Station: 1 (Default) Remote-Device-Station: 1 ... 4
CC-Link Version	0 = Nicht konfiguriert 1 = Version 1 Mode 2 = Version 2 Mode
Extension cycle	Anzahl der Erweiterungszyklen 0 = Nicht konfiguriert 1 = Einfach/Ein Zyklus 2 = Doppelt/Zwei Zyklen 3 = Vierfach/vier Zyklen 4 = Achtfach/acht Zyklen Erlaubte Anzahl für CC-Link-Version 1: Einfach Erlaubte Zahlen für CC-Link-Version 2: Einzel, Doppelt, Vierfach, Achtfach

Name	Erläuterung
I/O Typen und Bits (I/O Typen und Stellen)	<p>Gesamtzahl der Bits; Mögliche I/O-Typen: Gemischt, Eingang, Ausgang, Zusammengesetzt; 0 = Nicht konfiguriert 1 = Default 2 = Gemischt, abhängig von der Anzahl belegter Stationen 3 = Gemischt, 8 Bits 4 = Gemischt, 16 Bits 5 = Gemischt, 32 Bits 6 = Eingang, abhängig von der Anzahl belegter Stationen 7 = Eingang, 8 Bits 8 = Eingang, 16 Bits 9 = Eingang, 32 Bits 10 = Ausgang, abhängig von der Anzahl belegter Stationen 11 = Ausgang, 8 Bits 12 = Ausgang, 16 Bits 13 = Ausgang, 32 Bits 14 = Zusammengesetzt, abhängig von der Anzahl belegter Stationen 15 = Zusammengesetzt, 8 Bits 16 = Zusammengesetzt, 16 Bits 17 = Zusammengesetzt, 32 Bits</p> <p>„Gemischt“ bedeutet, dass Eingang und Ausgang im gleichen Modul vorhanden sind. „Zusammengesetzt“ steht für ein Gerät, welches nicht die gleiche Anzahl Zahlen für Eingang und Ausgang verwendet.</p>
Eingangsdaten im Fehlerfall	0 = Nicht konfiguriert 1 = Löschen 2 = Halten
Vendor Code	Herstellercode (Wenn das entsprechende Bit im Parameter des Herstellercode-Flags gesetzt ist) Wertebereich: 0 ... 65535, Default: 0x0352
Model Type	Gerätetyp (Wenn das entsprechende Bit im Parameter des Gerätetyp-Flags gesetzt ist) Wertebereich: 0 ... 255
SW Version	Software-Version (Wenn das entsprechende Bit im Parameter des Software-Version-Flags gesetzt ist) Wertebereich: 0 ... 63, Default: 1
I/O Bit Datenanzahl (Bytes)	Zähler für I/O Bits in Bytes
I/O Register Datenanzahl (Bytes)	Zähler für I/O Register in Bytes

Tabelle 72: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Konfiguration

6.12.3 CCLINK_SLAVE/Kommandos

Diagnose	
Tasks Information	
CCLINK_SLAVE\Commands	
Task State	
Name	Value
Register req.	1
Register cnf.	1
Start/Stop req.	1
Start/Stop cnf.	1
Set busparam req.	1
Set busparam cnf.	1
Get io info req.	1
Get io info req.	1
Get busparam req.	0
Get busparam req.	0
Get buffer req.	1
Get buffer cnf.	1
Get ccl status req.	0
Get ccl status cnf.	0
Change slave status req.	0
Change slave status cnf.	0
State change ind.	4
State change res.	4
Set watchdog fail req.	0
Set watchdog fail cnf.	0
Unknown req./cnf.	0
Cyclic ind.	2916694
Fehler beim Anfordern eines Pakets	0
Fehler beim Senden eines Pakets	0

Abbildung 73: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CC-Link-Slave-Protocol-API-Manual [7] beschrieben.)
Fehler beim Anfordern eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Anfordern eines Pakets
Fehler beim Senden eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Senden eines Pakets

Tabelle 73: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Kommandos

6.12.4 CCLINK_SLAVE/Interrupts

Diagnose	
Tasks Information	
CCLINK_SLAVE\Interrupts	
Task State	
Name	Value
Common	0
Test data written	0
Test data read	0
RX-PDO written	0
TX-PDO read	0
Refresh cycle end	0
Slave poll timeout	0
Data refresh timeout	0
Transmission timeout	0
CRC error	0
Connection state change	0
Rx message buffer written by master	0
Tx message buffer read by master	0

Abbildung 74: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Interrupts

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CC-Link-Slave-Protocol-API-Manual [7] beschrieben.)

Tabelle 74: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Interrupts

6.12.5 CCLINK_SLAVE/XC config area

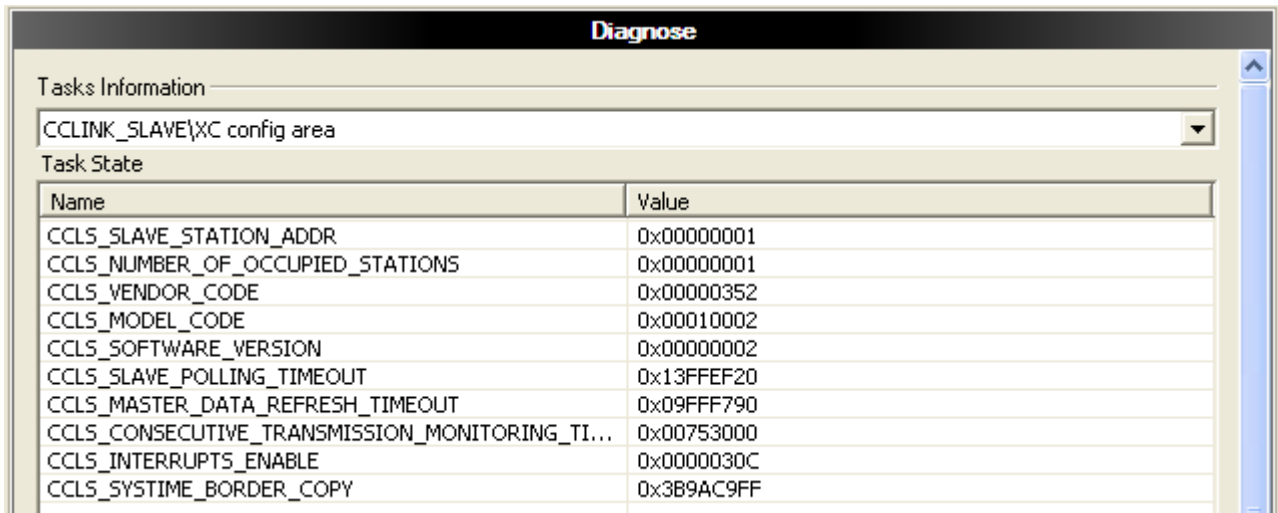


Abbildung 75: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC config area

ID	Wert	Beschreibung
CCLS_SLAVE_STATION_ADDR	1 ... 64	Stationsadresse des Slaves
CCLS_NUMBER_OF_OCCUPIED_STATIONS	1 ... 4	Anzahl der belegten Stationen
CCLS_VENDOR_CODE		Hersteller-Code
CCLS_MODEL_CODE	0 ... 2 ³²⁻¹	Gerätetyp Der Gerätetyp (Model-Code) wird vom Hersteller festgelegt. <u>Bits 1 and 0: Gesamtanzahl der IO-Points</u> 00: abhängig von der Anzahl der besetzten Stationen, 01: 8 Points, 10: 32 Points, 11: 16 Points <u>Bits 3 and 2: E/A-Types</u> 00: gemischt: Die Eingänge und Ausgänge sind im selben Modul vorhanden. Es wird die gleiche Anzahl E/A (ab RX0 und RY0) verwendet. 01: Eingang, 10: Ausgang, 11: Zusammengesetzt: Ein Gerät, welches nicht die gleiche Anzahl Eingänge (RX) und Ausgänge (RY) verwendet <u>Bits 5 and 4: Anzahl belegter Stationen</u> 00: 1 Station belegt 01: 2 Stationen belegt 10: 3 Stationen belegt 11: 4 Stationen belegt <u>Bit 7 und 6: Reserviert</u> <u>Bit 8: Schalterstellung</u> 0: Normal, 1: Abnormal <u>Bit 9: Ausgangs-Status im Fehlerfall</u> 0: Löschen, 1: Beibehalten <u>Bits 13 bis 10: reserviert</u>

ID	Wert	Beschreibung
(continued) CCLS_MODEL_CODE		Bits 15 and 14: Stationstyp 00: Remote E/A 01: Remote-Gerät 10: intelligentes Gerät/lokal 11: <i>Reserviert</i> Bits 23 and 16: Gerätetyp (Dieses Byte definiert den Gerätetyp der Slave-Station. Dieser ist für jeden Gerätetyp einzeln abgespeichert.) Bits 31 and 24: reserviert
CCLS_SOFTWARE_VERSION	$0 \dots 2^{32-1}$	Software-Version (vor dem Start des CC-Link-Slave von der ARM vorgegebene Maschineninformation) Bits 5 bis 0: Software-Version Hersteller (zeigt herstellerabhängig für jeden Gerätetyp die Software-Version an) Bits 7 and 6: Protokoll-Version (für Version 2) 00: Version 1 01: Version 2 10: Version 3 (zukünftige Funktion) 11: Version 4 (zukünftige Funktion) Bits 31 bis 8: reserviert
CCLS_SLAVE_POLLING_TIMEOUT	$0 \dots 2^{32-1}$	Timeout Slave-Polling Bits 31 bis 0: Polling Slave-Station Timeout-Wert in 10ns Auflösung, 0: Timeout-Überwachung deaktiviert
CCLS_MASTER_DATA_REFRESH_TIMEOUT	$0 \dots 2^{32-1}$	Timeout Refresh Master-Daten Bits 31 bis 0: Refresh Master-Daten , Timeout-Wert in 10ns Auflösung, 0: Timeout-Überwachung deaktiviert
CCLS_CONSECUTIVE_TRANSMISSION_MONITORING_TIMEOUT	$0 \dots 2^{32-1}$	Überwachungs-Timeout für Übertragung in Reihenfolge Bits 31 bis 0: Zeitüberwachung Übertragung in Reihenfolge , Timeout-Wert in 10ns Auflösung, 0: Timeout-Überwachung deaktiviert
CCLS_INTERRUPTS_ENABLE	$0 \dots 2^{32-1}$	Bit 0: Vom Master geschriebene RX-Testdaten (Aktivierung für das Event "Master hat neue Test-Loopback-Daten geschrieben"; um die ARM zu informieren, dass der Master-Status aktualisiert wurde) Bit 1: Vom Master gelesene TX-Testdaten (Aktivierung für das Event "Master hat Test-Loopback-Daten gepollt") Bit 2: Vom Master geschriebene RX-PDO (Aktivierung für das Event "Master hat RXPDO aufgefrischt") Bit 3: Vom Master gelesene TX PDO (Aktivierung für das Event "Master hat TXPDO gepollt") Bit 4: Ende Refresh-Zyklus (Aktivierung für das Event "Ende Refresh-Zyklus")

ID	Wert	Beschreibung
(continued) CCLS_INTERRUPTS_ENABLE		<p>Bit 5: Timeout für Slave-Polling (Aktivierung für das Event "Timeout für Slave-Polling")</p> <p>Bit 6: Timeout für Refresh Master-Daten (Aktivierung für das Event "Timeout für Refresh Master-Daten")</p> <p>Bit 7: Timeout für Übertragung in Reihenfolge (Aktivierung für das Event "Timeout für Übertragung in Reihenfolge")</p> <p>Bit 8: CRC-Fehler (Aktivierung für das Event "CRC-Fehler erkannt")</p> <p>Bit 9: Verbindungsstatus Slave geändert (Aktivierung für das Event "Verbindungsstatus des Slaves hat sich geändert")</p> <p>Bit 10: Vom Master geschriebener RX-Telegrammpuffer (Aktivierung für das Event "Empfangs-Telegrammpuffer wurde vom Master geschrieben")</p> <p>Bit 11: Vom Master gelesener TX-Telegrammpuffer (Aktivierung für das Event "Übertragung-Telegrammpuffer wurde vom Master gelesen")</p> <p>Bit 15 bis 12: reserviert</p> <p>Bit 31 bis 16: reserviert (nicht verwendbar)</p>
CCLS_SYSTIME_BORDER_COPY	$0 \dots 2^{32-1}$	Bits 31 bis 0: Kopie der Systemzeitgrenze

Tabelle 75: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC config area

6.12.6 CCLINK_SLAVE/XC status area

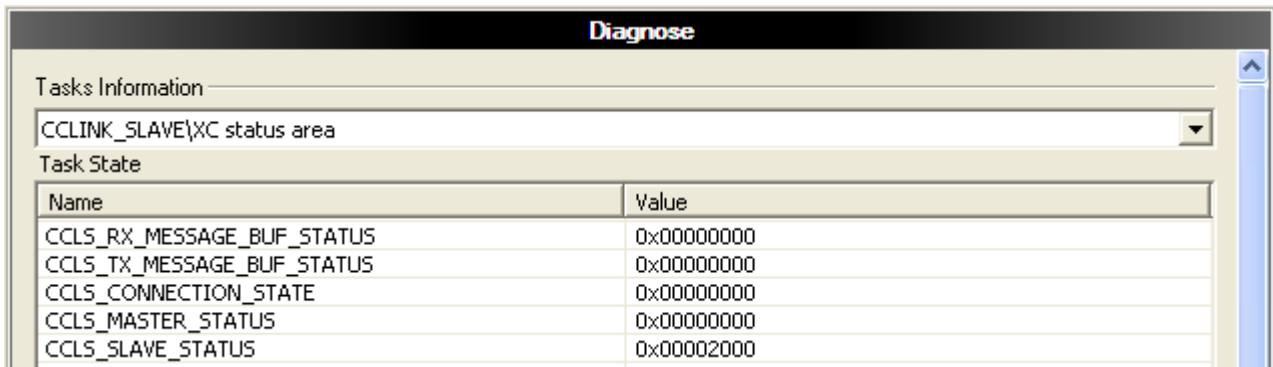


Abbildung 76: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC status area

ID	Wert	Beschreibung
CCLS_RX_MESSAGE_BUF_STATUS	0 ... 2^{32-1}	0: Empfangs-Telegrammpuffer leer, <u>andernfalls</u> : Empfangs-Telegrammpuffer voll, gesetzt von xPEC, zurückgesetzt von ARM
CCLS_TX_MESSAGE_BUF_STATUS	0 ... 2^{32-1}	0: Übertragung-Telegrammpuffer leer, <u>andernfalls</u> : Übertragung-Telegrammpuffer voll, gesetzt von xPEC, zurückgesetzt von ARM
CCLS_CONNECTION_STATE	0 ... 2^{32-1}	<p>Bit 0: Status (Verbindungsstatus Slave), 0: nicht verbunden, 1: verbunden, geschrieben von xPEC</p> <p>Bit 1: Netzwerk ist verbunden 0: reserviert 1: Lokaler Slave wurde vom Master testweise gepollt</p> <p>Bits 15 and 2: reserviert</p> <p>Bit 16: Timeout-Status für Übertragung in Reihenfolge 0: Kein Fehler 1: Fehler</p> <p>Bits 31 and 17: reserviert</p>
CCLS_MASTER_STATUS	0 ... 2^{32-1}	<p>Bit 0: Status1 Master-Status Anwendungsprogramm Bediener (Betriebsstatus des Anwendungsprogramms der Master-Station); 0: Stopp 1: Run</p> <p>Bit 1: Status1 Master-Status Anwendungsprogramm Bediener Fehlercheck (Im Anwendungsprogramm der Master-Station ist ein Fehler aufgetreten) 0: Normal 1: Fehler</p> <p>Bit 2: Status1 Beginn Refresh (Refresh der Verbindung wurde gestartet) 0: Stop 1: Start</p>

ID	Wert	Beschreibung
(Fortsetzung) CCLS_MASTER_STATUS	0 ... 2 ³²⁻¹	<p>Bit 3: Status1 Status transiente Daten (einschließlich transienter Daten) 0: Kein Fehler 1: Fehler</p> <p>Bit 4: Status1 Empfang transiente Daten aktiviert (Bereit zum Empfang von transienten Daten.) 0: Deaktiviert 1: Aktiviert</p> <p>Bits 6 and 5: Status1 Protokoll-Version 00: Version 1 01: Version 2 10: Version 3 (zukünftige Funktion) 11: Version 4 (zukünftige Funktion)</p> <p>Bit 7: Status1 Typ der Master-Station (Stationstyp der Master-Station) 0: Master-Station 1: Standby Master-Station</p> <p>Bits 11 and 8: Status 2 RY Info Übertragungs-Points (RY: Remote-Ausgangslänge; multipliziert mit 32 Bytes)</p> <p>Bits 15 and 12: Status 2 RWW Info Übertragungs-Points (RWW: Remote-Register-Ausgangslänge; multipliziert mit 64 bytes)</p> <p>Bit 31 bis 16: reserviert</p>
CCLS_SLAVE_STATUS	0 ... 2 ³²⁻¹	<p>Bit 0: Station 1 Status der Sicherung (Die Sicherung der Slave-Station ist durchgebrannt) 0: Kein Fehler 1: Fehler</p> <p>Bit 1: Station 1 Unit-Fehler ungültige Anzahl Points (Unit-Fehler (Remote-E/A-Stationen), Flag für ungültige Anzahl Points; Slave-Stationen ohne Remote-E/A-Stationen) 0: Kein Fehler 1: Fehler</p> <p>Bit 2: Station 1 Kein Refresh empfangen (Von der Master-Station wurde keine Refresh-Übertragung empfangen; soll auf Null gesetzt sein, da das Bit mit xPEC eingefügt wird) 0: Nicht empfangen 1: Empfangen</p> <p>Bit 3: Station 1 Keine Parameter empfangen (Von der Master-Station wurden keine Parameter-Informationen empfangen) 0: Nicht empfangen 1: Empfangen</p> <p>Bit 4: Station 1 Erkennung Schalter-änderung (Geänderte Schalterstellung nach Wiedereinschalten der Netzspannung oder wenn Reset abgebrochen) 0: Nicht vorhanden 1: Vorhanden</p>

ID	Wert	Beschreibung
(continued) CCLS_SLAVE_STATUS	0 ... 2 ³²⁻¹	<p>Bit 5: Station 1 Zyklische Kommunikation (Zyklische Kommunikation ist aktiviert) 0: Aktiviert 1: Deaktiviert</p> <p>Bit 6: <i>reserviert</i></p> <p>Bit 7: Station 1 Watchdog-Fehler (Ein Watchdog-Timer-Fehler ist aufgetreten) 0: Nicht vorhanden 1: Vorhanden</p> <p>Bit 8: Station 2 Status transiente Daten (einschließlich transienter Daten; soll auf Null gesetzt sein, da das Bit mit xPEC eingefügt wird) 0: Keine transienten Daten eingeschlossen 1: einschließlich transienter Daten</p> <p>Bit 9: Status 2 Empfang transienter Daten aktiviert (Bereit für den Empfang transienter Daten; soll auf Null gesetzt sein, da das Bit mit xPEC eingefügt wird) 0: Deaktiviert 1: Aktiviert</p> <p>Bit 10: Status2 Transient-Typ (Typ der transienten Daten) 0: 1:n-Kommunikation (intelligente Geräte-Station) 1: n:n-Kommunikation (lokale Station)</p> <p>Bit 11: <i>reserviert</i></p> <p>Bit 12: Status2 Status Übertragungsstrecke (Fehler Übertragungsstrecke) 0: Kein Fehler 1: Fehler</p> <p>Bit 12: Station 2 Res auf 'eins' gesetzt <i>reserviert</i> (auf 1 gesetzt)</p> <p>Bit 15 bis 14: State 2 erweiterte Zykluseinstellung (Erweiterte Zykluseinstellung; Version 2) 00: Single-Einstellung (1 *) 01: Doppel-Einstellung (2 *) 10: Vierfach-Einstellung (4 *) 11: Achtfach-Einstellung (8 *)</p> <p>Bit 31 bis 16: <i>reserviert</i></p>

Tabelle 76: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC status area

6.12.7 CCLINK_SLAVE/XC management area

Diagnose	
Tasks Information	
CCLINK_SLAVE\XC management area	
Task State	
Name	Value
CCLS_SLAVE_FRAMES_FC_FD_TRANSMITTED_OK	0x00000000
CCLS_SLAVE_FRAMES_FE_FF_TRANSMITTED_OK	0x00000000
CCLS_MASTER_FRAMES_FA_RECEIVED_OK	0x00000000
CCLS_MASTER_FRAMES_FC_RECEIVED_OK	0x00000000
CCLS_MASTER_FRAMES_FD_RECEIVED_OK	0x00000000
CCLS_MASTER_FRAMES_FE_RECEIVED_OK	0x00000000
CCLS_MASTER_FRAMES_FF_RECEIVED_OK	0x00000000
CCLS_SLAVE_FRAMES_FC_RECEIVED_OK	0x00000000
CCLS_SLAVE_FRAMES_FD_RECEIVED_OK	0x00000000
CCLS_SLAVE_FRAMES_FE_RECEIVED_OK	0x00000000
CCLS_SLAVE_FRAMES_FF_RECEIVED_OK	0x00000000
CCLS_UNKNOWN_FRAMES_RECEIVED_OK	0x00000000
CCLS_SLAVE_POLLING_TIMEOUT_ERRORS	0x00000000
CCLS_MASTER_DATA_REFRESH_TIMEOUT_ERRORS	0x00000000
CCLS_CONSECUTIVE_TRANSMISSION_MONITORING_TI...	0x00000000
CCLS_CRC_ERRORS	0x00000000
CCLS_ABORT_ERRORS	0x00000000
CCLS_FORMAT_ERRORS	0x00000000
CCLS_LENGTH_ERRORS	0x00000000
CCLS_URX_FIFO_OVERFLOW_ERRORS	0x00000000
CCLS_MESSAGES_DROPPED_DUE_MESSAGE_BUF_FULL	0x00000000

Abbildung 77: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC management area

ID	Wert	Beschreibung
CCLS_SLAVE_FRAMES_FC_FD_TRANSMITTED_OK	0 ... 2 ³²⁻¹	Zähler für Telegramme vom Typ "Slave-Station Test-loopback-Daten", die erfolgreich übertragen wurden
CCLS_SLAVE_FRAMES_FE_FF_TRANSMITTED_OK	0 ... 2 ³²⁻¹	Zähler für Telegramme vom Typ "Slave-Station Antwort-(Refresh)-Daten", die erfolgreich übertragen wurden
CCLS_MASTER_FRAMES_FA_RECEIVED_OK	0 ... 2 ³²⁻¹	Zähler für Telegramme vom Typ "Ende-Daten Refresh-Zyklus", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_MASTER_FRAMES_FC_RECEIVED_OK	0 ... 2 ³²⁻¹	Zähler für Telegramme vom Typ "Test-Polling-Daten Master-Station", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_MASTER_FRAMES_FD_RECEIVED_OK	0 ... 2 ³²⁻¹	Zähler für Telegramme vom Typ "Test-Polling-Daten und Testdaten Master-Station", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_MASTER_FRAMES_FE_RECEIVED_OK	0 ... 2 ³²⁻¹	Zähler für Telegramme vom Typ "Polling-Daten Master-Station", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_MASTER_FRAMES_FF_RECEIVED_OK	0 ... 2 ³²⁻¹	Zähler für Telegramme vom Typ "Polling-Daten und Refresh-Daten Master-Station", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_SLAVE_FRAMES_FC_RECEIVED_OK	0 ... 2 ³²⁻¹	Zähler für Telegramme vom Typ "Slave-Station Test-loopback-Daten", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_SLAVE_FRAMES_FD_RECEIVED_OK	0 ... 2 ³²⁻¹	Zähler für Telegramme vom Typ "Slave-Station Antwort-(Refresh)-Daten", die erfolgreich empfangen wurden

ID	Wert	Beschreibung
CCLS_SLAVE_FRAMES_FE_RECEIVED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme vom Typ "Slave-Station Antwort-(Refresh)-Daten", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_SLAVE_FRAMES_FF_RECEIVED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme vom Typ "Slave-Station Test-loopback-Daten", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_UNKNOWN_FRAMES_RECEIVED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme unbekannten Typs, die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_SLAVE_POLLING_TIMEOUT_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Polling-Timout-Fehler der Slave-Station
CCLS_MASTER_DATA_REFRESH_TIMEOUT_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Master-Daten Refresh-Timeout-Fehler
CCLS_CONSECUTIVE_TRANSMISSION_MONITORING_TIMEOUT_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Timeout-Fehler Übertragung in Reihenfolge
CCLS_CRC_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme, die bei der CRC-Prüfung durchgefallen
CCLS_ABORT_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme, die beim Empfang verworfen wurden
CCLS_FORMAT_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme, die nicht das erwartete Telegrammformat besitzen
CCLS_LENGTH_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme, die nicht die erwartete Telegrammlänge besitzen
CCLS_URX_FIFO_OVERFLOW_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme, bei welchen ein Urx-FIFO-Überlauffehler auftritt
CCLS_MESSAGES_DROPPED_DUE_MESSAGE_BUF_FULL	0 ... 2^{32-1}	Zähler, wie häufig ein Telegramm verworfen wurde, weil der Telegramm-Puffer voll war

Tabelle 77: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC management area

6.12.8 CCLINK_SLAVE/XC triple buffer area

Diagnose	
Tasks Information	
CCLINK_SLAVE\XC triple buffer area	
Task State	
Name	Value
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_XPEC	0x000000C4
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_LAST	0x000003C8
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_ARM	0x000006CC
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_UPDATED	0x00000000
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_XPEC	0x000009D0
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_LAST	0x00000A38
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_ARM	0x00000A04
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_UPDATED	0xFFFFFFFF

Abbildung 78: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC triple buffer area

ID	Wert	Beschreibung
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_XPEC	$0 \dots 2^{32-1}$	xPEC-Register des Tripple-Puffer für RxPDO
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_LAST	$0 \dots 2^{32-1}$	LAST-Register des Tripple-Puffer für RxPDO
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_ARM	$0 \dots 2^{32-1}$	ARM-Register des Tripple-Puffer für RxPDO
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_UPDATED	$0 \dots 2^{32-1}$	Updated-Register des Tripple-Puffer für RxPDO
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_XPEC	$0 \dots 2^{32-1}$	xPEC-Register des Tripple-Puffer für TxPDO
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_LAST	$0 \dots 2^{32-1}$	LAST-Register des Tripple-Puffer für TxPDO
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_ARM	$0 \dots 2^{32-1}$	ARM-Register des Tripple-Puffer für TxPDO
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_UPDATED	$0 \dots 2^{32-1}$	Updated-Register des Tripple-Puffer für TxPDO

Tabelle 78: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC triple buffer area

6.12.9 CCLINK_SLAVE/Extended transmission diagnostic

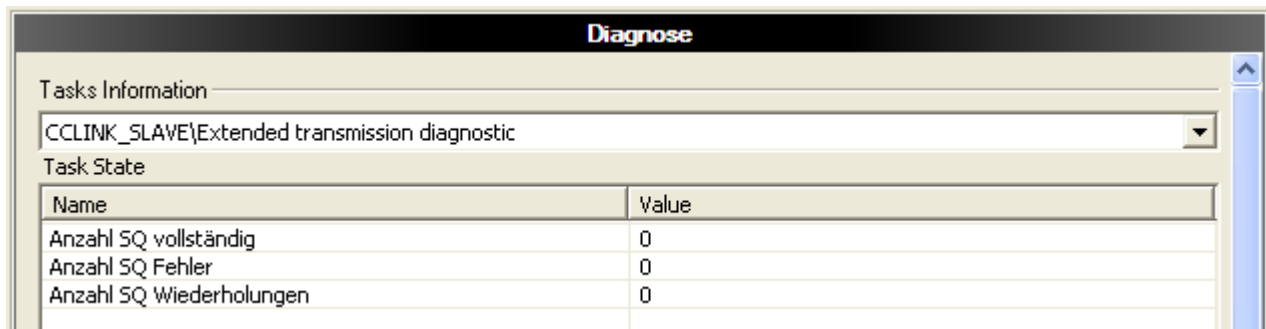


Abbildung 79: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Extended transmission diagnostic

ID	Beschreibung
Anzahl SQ vollständig	Anzahl vollständiger Datenübertragungen (SQ = Sequenz)
Anzahl SQ Fehler	Anzahl erkannter Sequenzfehler bei den Datenübertragungen (SQ = Sequenz)
Anzahl SQ Wiederholungen	Anzahl wiederholter Datensequenzen (SQ = Sequenz)

Tabelle 79: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Extended transmission diagnostic

6.12.10 CCLINK_APS/Slave Konfiguration

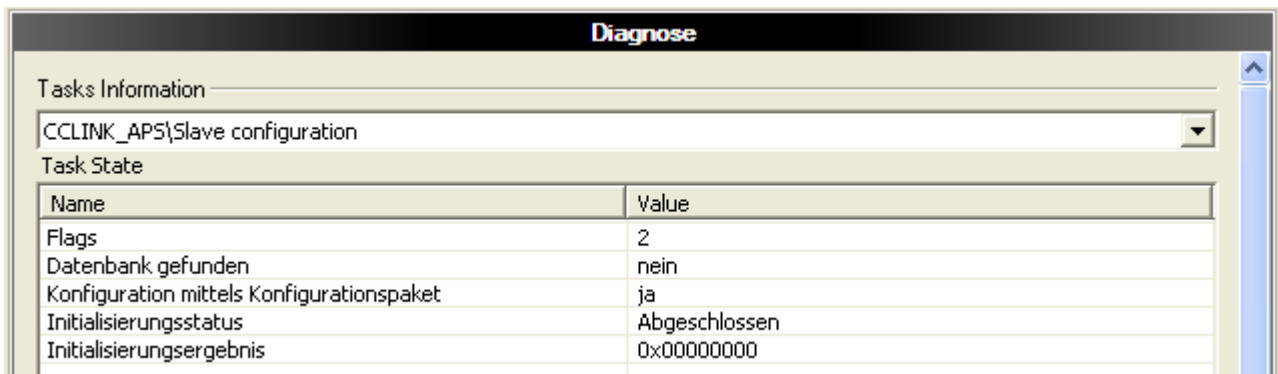


Abbildung 80: Erweiterte Diagnose > CCLINK_APS > Slave Konfiguration

Name	Erläuterung
Flags	Anzeige von Flags
Datenbank gefunden	Zeigt an, ob die Datenbank gefunden wurde (ja) oder nicht (nein)
Konfiguration mittels Konfigurationspaket	Zeigt an, ob die Konfiguration mittels eines Datenpakets erfolgen soll (ja) oder nicht (nein)
Initialisierungsstatus	0 = Untätig 1 = Sende Befehl zur Initialisierung 2 = Warte auf Antwort zur Initialisierung 3 = Sende Befehl zur Registrierung 4 = Warte auf Antwort zur Registrierung 5 = Sende Befehl für Pufferinformationen 6 = Warte auf Pufferinformationen 7 = Sende Busparameter 8 = Warte auf Antwort für Busparameter 9 = Abgeschlossen 10 = Fehlgeschlagen
Initialisierungsergebnis	Statuscode für fehlerfreie Ausführung = 0x00000000, sonst Fehlercode

Tabelle 80: Erweiterte Diagnose > CCLINK_APS > Slave Konfiguration

6.12.11 CCLINK_APS/Kommandos

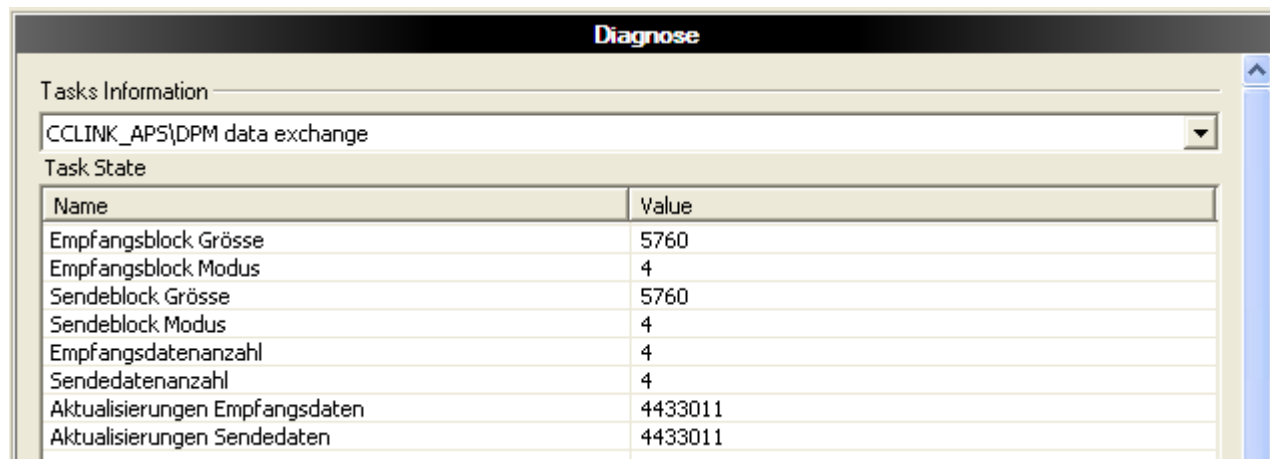
Diagnose	
Tasks Information	
CCLINK_APS\Commands	
Task State	
Name	Value
Register req.	1
Register cnf.	1
Start/Stop req.	2
Start/Stop cnf.	2
Init req.	1
Init cnf.	1
Busparam req.	1
Busparam cnf.	1
Get buffer req.	1
Get buffer cnf.	1
Change slave status req.	0
Change slave status cnf.	0
State change ind.	5
State change res.	5
Set watchdog fail req.	0
Set watchdog fail cnf.	0
Config pck. routed	0
Command pck. routed	0
Unknown req./cnf.	0
Cyclic ind.	58629353
Fehler beim Anfordern eines Pakets	0
Fehler beim Senden eines Pakets	0

Abbildung 81: Erweiterte Diagnose > CCLINK_APS > Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CC-Link-Slave-Protocol-API-Manual [7] beschrieben.)
Fehler beim Anfordern eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Anfordern eines Pakets
Fehler beim Senden eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Senden eines Pakets

Tabelle 81: Erweiterte Diagnose > CCLINK_APS > Kommandos

6.12.12 CCLINK_APS/DPM Datenaustausch



The screenshot shows a software window titled 'Diagnose'. Inside, there is a section 'Tasks Information' with a dropdown menu set to 'CCLINK_APS\DPM data exchange'. Below this is a 'Task State' section containing a table with two columns: 'Name' and 'Value'.

Name	Value
Empfangsblock Grösse	5760
Empfangsblock Modus	4
Sendeblock Grösse	5760
Sendeblock Modus	4
Empfangsdatenanzahl	4
Sendedatenanzahl	4
Aktualisierungen Empfangsdaten	4433011
Aktualisierungen Sendedaten	4433011

Abbildung 82: Erweiterte Diagnose > CCLINK_APS > DPM Datenaustausch

Name	Erläuterung
Empfangsblock Größe	Größe des Eingangsdatenabbildes (Zyklische Daten aus dem Netzwerk) Die Standardgröße des Eingangsdatenabbildes beträgt 5760 Byte.
Empfangsblock-Modus	Handshake-Modus unterstützt durch den Protokoll-Stack, dient zur Synchronisation des Datenaustauschs mit der Host-Anwendung. 0x00 Aus Kompatibilitätsgründen ist dieser Wert identisch mit 0x04 - gepufferte, anwendergesteuerte IO-Datenübergabe 0x02 Gepuffert, Hardware-gesteuerte IO-Datenübergabe 0x03 ungesteuerter Modus 0x04 gepufferte, anwendergesteuerte IO-Datenübergabe
Sendeblock Größe	Größe des Ausgangsdatenabbildes (Zyklische Daten in das Netzwerk) Die Standardgröße des Ausgangsdatenabbildes beträgt 5760 Byte.
Sendeblock-Modus	Siehe Empfangsblock-Modus
Empfangsdatenanzahl	Anzahl der Eingangsdaten in Bytes
Sendedatenanzahl	Anzahl der Ausgangsdaten in Bytes
Aktualisierungen Empfangsdaten	Gesamtanzahl der Eingangsdaten in Bytes
Aktualisierungen Sendedaten	Gesamtanzahl der Ausgangsdaten in Bytes

Tabelle 82: Erweiterte Diagnose > CCLINK_APS > DPM Datenaustausch

6.13 CompoNet-Slave

6.13.1 Übersicht CompoNet-Slave

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zur **Erweiterten Diagnose** für *CompoNet-Slave*.

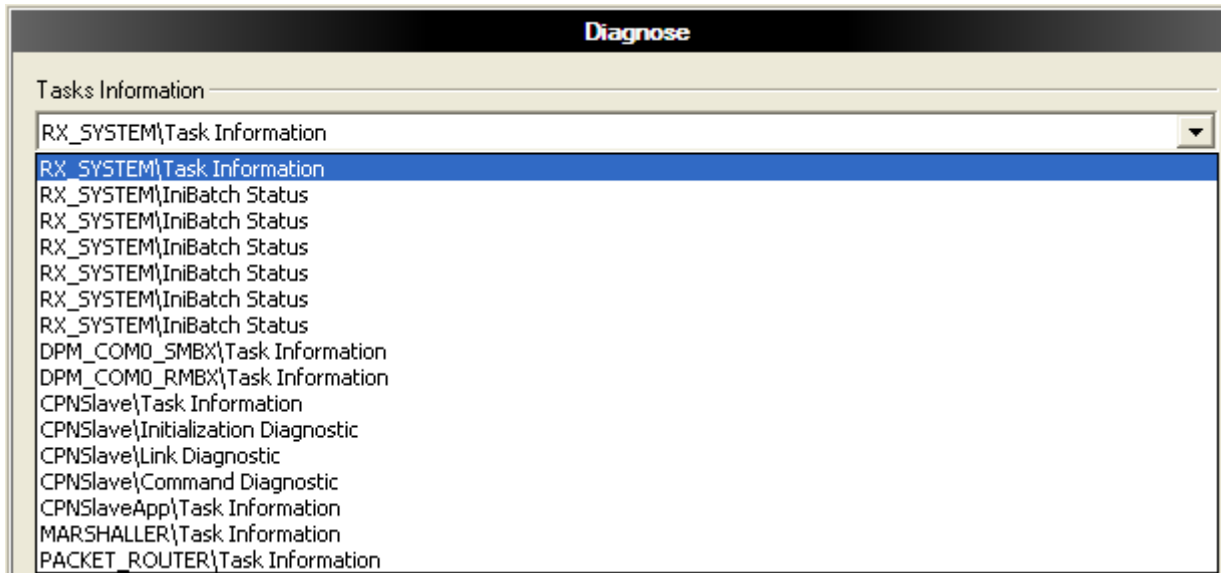


Abbildung 83: Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)

Taks-Information-Gruppe	Taks-Information	Handbuchseite
CPNSlave	CPNSlave/Initialization Diagnostic	143
	CPNSlave/Link Diagnostic	144
	CPNSlave/Command Diagnostic	145

Tabelle 83: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave



Weitere Task-Beschreibungen sind Im Abschnitt *Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen* auf Seite 168 zu finden.

6.13.2 CPNSlave/Initialization Diagnostic

Diagnose	
Tasks Information	
CPNSlave\Initialization Diagnostic	
Task State	
Name	Value
System Flags	0
Watchdog Value	1000
Baudrate	Auto Baudrate
Node Type	CompoNet In/Mix Slave
Node MAC Id	2
Input Length	4
Output Length	4
Enable Flags	47
Configuration Flags	0
Vendor Id	283
Product Type	12
Product Code	513
Minor Revision	1
Major Revision	1
Serial Number	20003
Product Name	Hilscher CompoNet Slave

Abbildung 84: Erweiterte Diagnose > CPNSlave > Initialization Diagnostic

Name	Erläuterung
System Flags	Anzeige des aktuellen Wertes des System Flags. Derzeit immer Null (0)
Watchdog Value	Anzeige der eingestellten Überwachungszeit (Watchdogtime). Der Wert Null (0) bedeutet, dass keine Überwachung aktiviert wurde. Ein Wert größer Null (0) gibt die Überwachungszeit an.
Baudrate	Baudrate der CompoNet -Verbindung
Node Type	Knotentyp des CompoNet-Slave
Node MAC Id	Die MAC ID definiert die CompoNet-Adresse des Gerätes innerhalb des Netzwerkes.
Input Length	Eingangslänge: Anzahl der Eingangs- Bits; Wertebereich: 2 ... 256 Bits
Output Length	Ausgangslänge: Anzahl der Ausgangs-Bits; Wertebereich: 2 ... 256 Bits
Enable Flags	Anzahl der freigegebenen Flags, bei denen ein Standardwert (Default) verwendet wird
Configuration Flags	Anzahl der Konfigurations-Flags, die konfiguriert werden müssen
Vendor ID	Identifikationsnummer des Herstellers
Product Type	Communication Adapter
Product Code	Produkt-Code des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben
Minor Revision	Nebenrevision der Task
Major Revision	Hauptrevision der Task
Serial Number	Seriennummer des Gerätes
Product Name	Der variable Produktname ist eine Zeichenkette (Text-String), die eine Kurzbeschreibung des Produktes/der Produktfamilie darstellt.

Tabelle 84: Erweiterte Diagnose > CPNSlave > Initialization Diagnostic

6.13.3 CPNSlave/Link Diagnostic

Diagnose	
Tasks Information	
CPNSlave\Link Diagnostic	
Task State	
Name	Value
Output Frames Received	0
Input Frames Received	0
Confirmation Frames Received	0
Trigger Frames Received	0
A-Event Frames Received	0
B-Event Frames Received	0
Beacon Frames Received	0
CRC Error Counter	0
Codding Error Counter	0
Rx Overflow Counter	0
Rejected frames because of the lack of resource	0
Network Timeout Counter	1
INIT2 State Entrance Counter	0
OFFLINE State Entrance Counter	0
LOCKED State Entrance Counter	0
EVENTONLY State Entrance Counter	0
ONLINE State Entrance Counter	0
COM FAULT State Entrance Counter	0
Input Frames Sent Counter	0
Confirmaiton Frames Sent Counte	0
A-Event BUSY Sent Counter	0
A-Event ACK Sent Counter	0
A-Event POLL Sent Counter	0
B-Event BUSY Sent Counter	0
A-Event ACK Sent Counter	0
Input Buffer Empty Counter	0
Output Buffer Full Counter	0

Abbildung 85: Erweiterte Diagnose > CPNSlave > Link Diagnostic

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des Link-Diagnostic-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CompoNet-Slave-Protocol-API-Manual [12] beschrieben.)

Tabelle 85: Erweiterte Diagnose > CPNSlave > Link Diagnostic

6.13.4 CPNSlave/Command Diagnostic

Diagnose	
Tasks Information	
CPNSlave\Command Diagnostic	
Task State	
Name	Value
Application Register Request	0
Application Register Confirmation	0
Start/Stop Request	0
Start/Stop Confirmation	0
Initialize Request	0
Initialize Confirmation	0
Set Bus Parameters Request	0
Set Bus Parameters Confirmation	0
Get Bus Parameters Request	0
A-Event Frames With No Response Required	0
A-Event Frames Sending-Started	0
A-Event Frames Sending-Completed	0
Input Triple-Buffer Updates	0
Output Triple-Buffer Updates	0
Update Inputs Counter	0
Update Outputs Counter	0
Input Events Counter	0
Resets Performed	1
WatchDog Timeouts	0
Watchdog Confirmation Failures	0
Unknown Counter Expired	0
Cyclic Routine Counter	0
Get-Packets Failures	0
Send-Packets Failures	0

Abbildung 86: Erweiterte Diagnose > CPNSlave > Command Diagnostic

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des Command-Diagnostic-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CompoNet-Slave-Protocol-API-Manual [12] beschrieben.)
Get-Packet Failures	Anzahl von Fehlern beim Anfordern eines Pakets
Send Packet Failures	Anzahl von Fehlern beim Senden eines Pakets

Tabelle 86: Erweiterte Diagnose > CPNSlave > Command Diagnostic

6.14 CANopen-Slave

6.14.1 Übersicht CANopen-Slave

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zur **Erweiterten Diagnose** für *CANopen-Slave*.

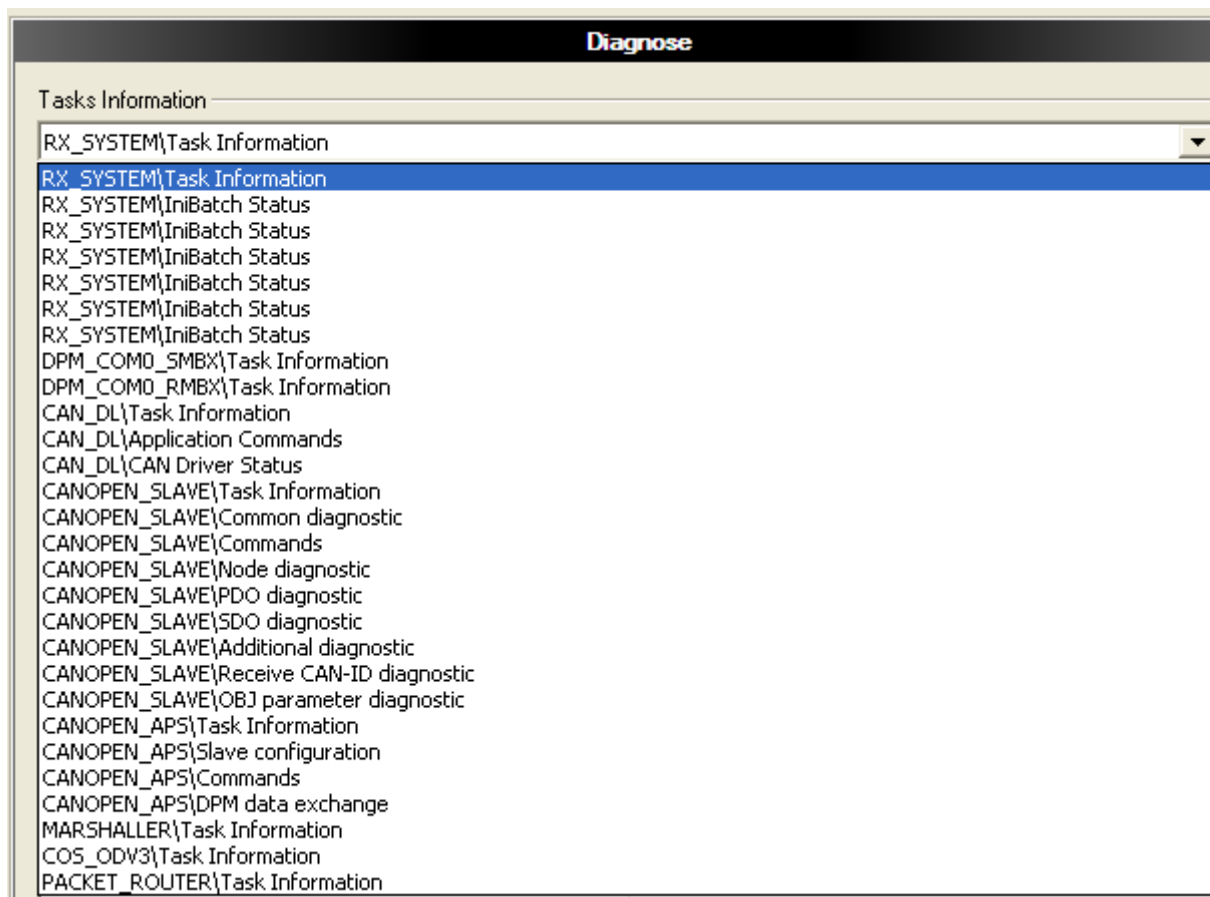


Abbildung 87: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)

Taks-Information-Gruppe	Taks-Information	Handbuchseite
<i>CAN_DL</i>	<i>CAN_DL/Applikations-Kommandos</i>	147
	<i>CAN_DL/CAN Treiber Status</i>	148
<i>CANOPEN_SLAVE</i>	<i>CANOPEN_SLAVE/Allgemeine Diagnose</i>	149
	<i>CANOPEN_SLAVE/Kommandos</i>	150
	<i>CANOPEN_SLAVE/Node diagnostic</i>	152
	<i>CANOPEN_SLAVE/PDO diagnostic</i>	153
	<i>CANOPEN_SLAVE/SDO diagnostic</i>	154
	<i>CANOPEN_SLAVE/Additional diagnostic</i>	155
	<i>CANOPEN_SLAVE/Receive CAN-ID diagnostic</i>	156
	<i>CANOPEN_SLAVE/OBJ parameter diagnostic</i>	158
<i>CANOPEN_APS</i>	<i>CANOPEN_APS/Slave Konfiguration</i>	159
	<i>CANOPEN_APS/Kommandos</i>	160
	<i>CANOPEN_APS/DPM data exchange</i>	161

Tabelle 87: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose CANopen-Slave



Weitere Task-Beschreibungen sind Im Abschnitt *Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen* auf Seite 168 zu finden.

6.14.2 CAN_DL/Applikations-Kommandos

Diagnose	
Tasks Information	
CAN_DL\Application Commands	
Task State	
Name	Value
Datenanforderungen	3
Positive Bestaetigungen	0
Negative Bestaetigungen	3
Can DL Indikationen	0
Can DL Antworten	0
Can DL Start Anforderung	2
Positive Start Bestaetigungen	2
Negative Start Bestaetigungen	0
Stop Anforderung	2
Positive Stop Bestaetigungen	2
Negative Stop Bestaetigungen	0
Application Register Anforderung	2
Positive Application Register Bestaetigungen	2
Negative Application Register Bestaetigungen	0
Set Parameter Anforderung	2
Positive Set Parameter Bestaetigungen	2
Negative Set Parameter Bestaetigungen	0
Set Filter Anforderung	0
Positive Set Filter Bestaetigungen	0
Negative Set Filter Bestaetigungen	0
Aktiviere Empfangs-Id Anforderung	2
Positive Aktiviere Empfangs-Id Bestaetigungen	2
Negative Aktiviere Empfangs-Id Bestaetigungen	0
Ereignis Indikationen	4
Ereignis Antworten	4
Ereignis Bestaetigungs Anforderung	0
Positive Ereignis Bestaetigungen	0
Negative Ereignis Bestaetigungen	0
Uebertragungs Abbruch Anforderung	0
Positive Uebertragungs Abbruch Bestaetigungen	0
Negative Uebertragungs Abbruch Bestaetigungen	0
Initialisierungsanforderung	2
Positive Initialisierungsbestaetigungen	2
Negative Initialisierungsbestaetigungen	0
Hochpriore Datenanforderung	0
Positive Hochpriore Datenbestaetigungen	0
Negative Hochpriore Datenbestaetigungen	0

Abbildung 88: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > Applikations-Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des CAN-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)

Tabelle 88: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > Applikations-Kommandos

6.14.3 CAN_DL/CAN Treiber Status

Diagnose	
Tasks Information	
CAN_DL\CAN Driver Status	
Task State	
Name	Value
Can Status	0x00000006
Bus Aus	Nein
Fehler Warnung	Ja
Fehler Passiv	Ja
Telegramme erfolgreich gesendet	0
Uebertragungsfehlerzusammenfassung	4052
Telegramme erfolgreich empfangen	0
Empfangsfehlerzusammenfassung	0
Übertragungsfehlerzaehler	128
Empfangsfehlerzaehler	0
Arbitrage verloren	0
Velorene Indikationen durch Fifo Ueberlauf	0
Velorene Bestaetigungen durch Fifo Ueberlauf	0
Gefilterte empfangene Standardtelegramme	0
Gefilterte empfangene erweiterte Telegramme	0
Empfangene Standardtelegramme genehmigt	0
Empfangene erweiterte Telegramme genehmigt	0

Abbildung 89: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > CAN Treiber Status

Name	Erläuterung
CAN Status Bus Aus Fehler Warnung Fehler Passiv	Diagnosestatus für CAN-spezifische Fehlerstufen. Zeigt den jeweiligen Status des CAN-Bus. (Weitere Angaben sind CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
[Dienst]	Diagnosezähler für CAN-Fehler. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)

Tabelle 89: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > CAN Treiber Status

6.14.4 CANOPEN_SLAVE/Allgemeine Diagnose

Diagnose	
Tasks Information	
CANOPEN_SLAVE\Common diagnostic	
Task State	
Name	Value
Zuletzt empfangene COB-ID	0
Gesendete CAN Telegramme	3
Empfangene CAN Telegramme	0
Anzahl erkannter CAN Fehler	1
Baudrate	1MBaud

Abbildung 90: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Allgemeine Diagnose

Name	Erläuterung	
Zuletzt empfangene COB-ID	Letzte empfangene CAN-Message Header-ID	
Gesendete CAN-Telegramme	Anzahl der gesendeten CAN-Messages	
Empfangene CAN-Telegramme	Anzahl der empfangenen CAN-Messages	
Anzahl erkannter CAN-Fehler	Anzahl erkannter CAN-Fehler	
Baudrate	Baudrate der CANopen-Verbindung	
	Verfügbare Baudrate:	
	1 MBaud	100 KBaud
	800 KBaud	50 KBaud
	500 KBaud	20 KBaud
	250 KBaud	10 KBaud
	125 KBaud	

Tabelle 90: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Allgemeine Diagnose

6.14.5 CANOPEN_SLAVE/Kommandos

Diagnose	
Tasks Information	
CANOPEN_SLAVE\Commands	
Task State	
Name	Value
Register req.	1
Register cnf.	1
Start/Stop req.	2
Start/Stop cnf.	2
Busparam req.	1
Busparam cnf.	1
Get buffer req.	1
Get buffer cnf.	1
State change ind.	2131
State change res.	2131
Set watchdog fail req.	0
Set watchdog fail cnf.	0
Data exch. req.	0
Data exch. cnf.	0
Send emergency req.	0
Send emergency cnf.	0
NMT command req.	0
NMT command cnf.	0
CAN_DL stop req.	1
CAN_DL stop cnf. pos.	1
CAN_DL stop cnf. neg.	0
CAN_DL register req.	1
CAN_DL register cnf. pos.	1
CAN_DL register cnf. neg.	0
CAN_DL set param req.	1
CAN_DL set param cnf. pos.	1
CAN_DL set param cnf. neg.	0
CAN_DL start req.	1
CAN_DL start cnf. pos.	1
CAN_DL start cnf. neg.	0
CAN_DL event ind.	2
CAN_DL event res.	2
CAN_DL send data req.	3
CAN_DL send data cnf. pos.	3
CAN_DL send data cnf. neg.	0
CAN_DL enable id req.	2
CAN_DL enable id cnf. pos.	2
CAN_DL enable id cnf. neg.	0
CAN_DL event ack. req.	0
CAN_DL event ack. cnf. pos.	0
CAN_DL event ack. cnf. neg.	0
CAN_DL recv data ind.	0
CAN_DL recv data res.	0
Unknown req./cnf.	0
Cyclic ind.	589212
Fehler beim Anfordern eines Pakets	0
Fehler beim Senden eines Pakets	2

Abbildung 91: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
Fehler beim Anfordern eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Anfordern eines Pakets
Fehler beim Senden eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Senden eines Pakets

Tabelle 91: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Kommandos

6.14.6 CANOPEN_SLAVE/Node diagnostic

Diagnose	
Tasks Information	
CANOPEN_SLAVE\Node diagnostic	
Task State	
Name	Value
NMT Status	Pre-Operational
Anzahl Fehlerereignisse	0
Verhalten im Fehlerfall	Wechsel nach Pre-Operational wenn Operational
Anzahl empfangener NMT Nachrichten	0
Anzahl gesendeter Boot-Up Nachrichten	1
Anzahl gesendeter EMCY Nachrichten	2
Anzahl gesendeter Heartbeat Nachrichten	0
Anzahl empfangener Heartbeat Nachrichten	0
Anzahl gesendeter Node-Guarding Nachrichten	0
Anzahl empfangener Node-Guarding Nachrichten (RTR)	0
Anzahl empfangener SYNC Nachrichten	0
Anzahl gesendeter Timestamp Nachrichten	0
Anzahl empfangener Timestamp Nachrichten	0
Anzahl empfangener RxPDO Nachrichten	0
Anzahl gesendeter TxPDO Nachrichten	0
Anzahl gesendeter RxPDO Nachrichten (RTR)	0
Anzahl empfangener TxPDO Nachrichten (RTR)	0
Anzahl gesendeter SDO Server Nachrichten	0
Anzahl empfangener SDO Server Nachrichten	0

Abbildung 92: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Node diagnostic

Name	Erläuterung	
NMT-Status	Mögliche Werte für NMT-Status: - Reset (zu Beginn - reset node, später - reset communication) - Stopped - Operational - Pre-operational NMT = Network Management (Weitere Angaben sind CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)	
Verhalten im Fehlerfall	Mögliches Verhalten im Fehlerfall: - Wechsel nach Pre-Operational wenn Operational - Kein Wechsel des NMT Status - Wechsel nach Stopped	
[Dienste]	Anzahl Fehlerereignisse	Diagnosezähler
	Anzahl empfangener NMT Nachrichten Anzahl gesendeter Boot-Up Nachrichten Anzahl gesendeter EMCY Nachrichten Anzahl gesendeter Heartbeat Nachrichten Anzahl empfangener Heartbeat Nachrichten Anzahl gesendeter Node-Guarding Nachrichten Anzahl empfangener Node-Guarding Nachrichten (RTR) Anzahl empfangener SYNC Nachrichten Anzahl gesendeter Timestamp Nachrichten Anzahl empfangener Timestamp Nachrichten Anzahl empfangener RxPDO Nachrichten Anzahl gesendeter TxPDO Nachrichten Anzahl gesendeter RxPDO Nachrichten (RTR) Anzahl empfangener TxPDO Nachrichten (RTR) Anzahl gesendeter SDO Server Nachrichten Anzahl empfangener SDO Server Nachrichten	Interner Diagnosezähler: gibt die gesendeten/empfangenen Nachrichten an.

Tabelle 92: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Node diagnostic

6.14.7 CANOPEN_SLAVE/PDO diagnostic

Diagnose	
Tasks Information	
CANOPEN_SLAVE\PDO diagnostic	
Task State	
Name	Value
Anzahl empfangs PDO	64
Anzahl sende PDO	64
Anzahl PDO empfangen	0
Empfangs PDO COB-ID	0x00000000
Empfangs PDO Nummer	0
Anzahl empfangs PDO verworfen	0
Anzahl PDO gesendet	0
Sende PDO COB-ID	0x00000000
Sende PDO Nummer	0

Abbildung 93: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > PDO diagnostic

Name	Erläuterung
[Dienste]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
Anzahl Empfangs-PDOs	Anzahl der verwendeten Empfangs-PDOs
Anzahl Sende-PDOs	Anzahl der verwendeten Empfangs-PDOs
Empfangs-PDO-Nummer	Nummer des zuletzt empfangenen PDO
Empfangs-PDO-COB-ID	CAN-Identifizier des COB (Communication Object) für das letzte empfangene PDO. Empfangs-PDOs sind Ausgangsdaten des Master und werden vom Node empfangen. (Weitere Angaben sind CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
Sende-PDO-COB-ID	CAN-Identifizier des COB (Communication Object) für das letzte gesendete PDO. Sende-PDOs sind Eingangsdaten des Master und werden vom Node versendet. (Weitere Angaben sind CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)

Tabelle 93: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > PDO diagnostic

6.14.8 CANOPEN_SLAVE/SDO diagnostic

Diagnose	
Tasks Information	
CANOPEN_SLAVE\SDO diagnostic	
Task State	
Name	Value
Anzahl empfangener CCS init download Telegramme	0
Anzahl gesendeter SCS init download Telegramme	0
Anzahl empfangener CCS segment download Telegramme	0
Anzahl gesendeter SCS segment download Telegramme	0
Anzahl empfangener CCS init upload Telegramme	0
Anzahl gesendeter SCS init upload Telegramme	0
Anzahl empfangener CCS segment upload Telegramme	0
Anzahl gesendeter SCS segment upload Telegramme	0
Anzahl empfangener CCS abort Telegramme	0
Anzahl gesendeter SCS abort Telegramme	0
Anzahl empfangener unbekannter CCS Telegramme	0
Letzter erfolgreicher Index	0x0000
Letzter erfolgreicher Sub-Index	0x00
Letzter fehlerhafter Index	0x0000
Letzter fehlerhafter Sub-Index	0x00
Letzter Abort Code	0x00000000

Abbildung 94: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > SDO diagnostic

Name	Erläuterung
[Dienste]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
Letzter erfolgreicher Index	Letzter Index/Sub-Index des erfolgreichen bzw. fehlerhaften gesendeten/empfangenen Servicedaten-Objekts (SDO) und Code bei Abbruch der Kommunikation.
Letzter erfolgreicher Sub-Index	
Letzter fehlerhafter Index	
Letzter fehlerhafter Sub-Index	
Letzter Abort Code	

Tabelle 94: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > SDO diagnostic

6.14.9 CANOPEN_SLAVE/Additional diagnostic

Diagnose	
Tasks Information	
CANOPEN_SLAVE\Additional diagnostic	
Task State	
Name	Value
CAN-DL Queue	0x80089800
ODV3 Queue	0x800A4FC8
Statuswechsel Queue	0x800A6618
PDO Empfang Queue	0x00000000
Ereignis Anzeige Queue	0x00000000
Angezeigte Ereignisse	0x00000000
NMT Statuswechsel	Nein
Timestamp Empfang	Nein
Error Control Ereignis	Nein
PDO Empfang	Nein
NMT Kommando	Nein

Abbildung 95: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Additional diagnostic

ame	Erläuterung
CAN-DL-Queue ODV3-Queue Statuswechsel-Queue PDO-Empfangs-Queue Ereignisanzeige-Queue	Handle auf eine andere Queue. Für die interne Paketkommunikation.
Angezeigte Ereignisse	<p>Ereignis-Bit-Liste (1 Bit für jedes Ereignis); dient zur Anzeige der Ereignisse in hexadezimaler Form</p> <p>Beispiel:</p> <p>NMT Statuswechsel: Ja</p> <p>Timestamp Empfang: Ja</p> <p>Error-Control-Ereignis: Ja</p> <p>(Fehlerüberprüfungs-Ereignis)</p> <p>PDO-Empfang: Ja</p> <p>NMT-Kommando: Ja</p> <p>Then "Events indicated" = 0x00000001F</p>
NMT-Statuswechsel Timestamp-Empfang (Empfangszeitstempel) Error Control-Ereignis (Fehlerereignis) PDO-Empfang NMT-Kommando	<p>An die Applikation gemeldete Ereignisse</p> <p>Nein: Der Applikation wurde diese Ereignis nicht gemeldet.</p> <p>Ja: Der Applikation wurde diese Ereignis gemeldet.</p>

Tabelle 95: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Additional diagnostic

6.14.10 CANOPEN_SLAVE/Receive CAN-ID diagnostic

Diagnose	
Tasks Information	
CANOPEN_SLAVE\Receive CAN-ID diagnostic	
Task State	
Name	Value
CAN-ID 0-31	0x00000001
CAN-ID 32-63	0x00000000
CAN-ID 64-95	0x00000000
CAN-ID 96-127	0x00000000
CAN-ID 128-159	0x00000001
CAN-ID 160-191	0x00000000
CAN-ID 192-223	0x00000000
CAN-ID 224-255	0x00000000
CAN-ID 256-287	0x00000000
CAN-ID 288-319	0x00000000
CAN-ID 320-351	0x00000000
CAN-ID 352-383	0x00000000
CAN-ID 384-415	0x00000004
CAN-ID 416-447	0x00000000
CAN-ID 448-479	0x00000000
CAN-ID 480-511	0x00000000
CAN-ID 512-543	0x00000004
CAN-ID 544-575	0x00000000
CAN-ID 576-607	0x00000000
CAN-ID 608-639	0x00000000
CAN-ID 640-671	0x00000004
CAN-ID 672-703	0x00000000
CAN-ID 704-735	0x00000000
CAN-ID 736-767	0x00000000
CAN-ID 768-799	0x00000004
CAN-ID 800-831	0x00000000
CAN-ID 832-863	0x00000000
CAN-ID 864-895	0x00000000
CAN-ID 896-927	0x00000004
CAN-ID 928-959	0x00000000
CAN-ID 960-991	0x00000000
CAN-ID 992-1023	0x00000000
CAN-ID 1024-1055	0x00000004
CAN-ID 1056-1087	0x00000000
CAN-ID 1088-1119	0x00000000
CAN-ID 1120-1151	0x00000000
CAN-ID 1152-1183	0x00000004
CAN-ID 1184-1215	0x00000000
CAN-ID 1216-1247	0x00000000
CAN-ID 1248-1279	0x00000000
CAN-ID 1280-1311	0x00000004
CAN-ID 1312-1343	0x00000000
CAN-ID 1344-1375	0x00000000
CAN-ID 1376-1407	0x00000000
CAN-ID 1408-1439	0x00000000
CAN-ID 1440-1471	0x00000000
CAN-ID 1472-1503	0x00000000
CAN-ID 1504-1535	0x00000000
CAN-ID 1536-1567	0x00000004
CAN-ID 1568-1599	0x00000000
CAN-ID 1600-1631	0x00000000
CAN-ID 1632-1663	0x00000000
CAN-ID 1664-1695	0x00000000
CAN-ID 1696-1727	0x00000000
CAN-ID 1728-1759	0x00000000
CAN-ID 1760-1791	0x00000000
CAN-ID 1792-1823	0x00000004
CAN-ID 1824-1855	0x00000000
CAN-ID 1856-1887	0x00000000
CAN-ID 1888-1919	0x00000000
CAN-ID 1920-1951	0x00000000
CAN-ID 1952-1983	0x00000000
CAN-ID 1984-2015	0x00000000
CAN-ID 2016-2047	0x00000000

Abbildung 96: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Receive CAN-ID diagnostic

Name	Erläuterung		
CAN-ID 0-31	Ein Bit-Feld für jede CAN-ID, die der Stack aktuell verarbeitet.		
..	Wertebereich für die CAN-ID: CAN-ID 0 bis CAN-ID 2047		
CAN-ID 2016-2047	Beispiel:		
	Name	Wert	Bedeutung
	CAN-ID 0 -31	0x00000001	CAN-ID 0 wurde verarbeitet
	CAN-ID 32-63	0x00000000	Es wurde keine CAN-ID verarbeitet
	CAN-ID 64-95	0x00000000	Es wurde keine CAN-ID verarbeitet
	CAN-ID 96-127	0x00000000	Es wurde keine CAN-ID verarbeitet
	CAN-ID 128 -159	0x00000001	CAN-ID 128 has been processed
	..		
	CAN-ID 384-415	0x00000004	CAN-ID 386 wurde verarbeitet
	..		
	CAN-ID 2016-2047	0x00000000	Es wurde keine CAN-ID verarbeitet

Tabelle 96: *Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Receive CAN-ID diagnostic*

6.14.11 CANOPEN_SLAVE/OBJ parameter diagnostic

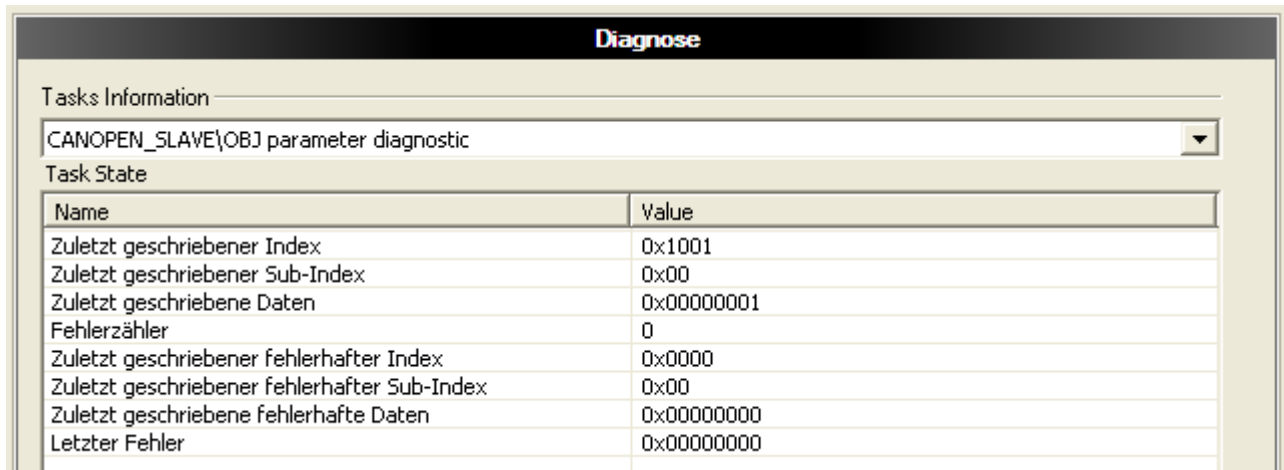


Abbildung 97: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > OBJ parameter diagnostic

Name	Erläuterung
Zuletzt geschriebener Index	Zuletzt geschriebener Index/Subindex der OBJ-Parameterdiagnose (OBJ parameter diagnostic)
Zuletzt geschriebener Sub-Index	
Zuletzt geschriebene Daten	
Fehlerzähler	Diagnosezähler (wie im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
Zuletzt geschriebener fehlerhafter Index	Zuletzt geschriebener fehlerhafter Index/Subindex bzw. fehlerhafte Daten und Letzter Fehler der OBJ-Parameterdiagnose (OBJ parameter diagnostic)
Zuletzt geschriebener fehlerhafter Sub-Index	
Zuletzt geschriebene fehlerhafte Daten	
Letzter Fehler	

Tabelle 97: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > OBJ parameter diagnostic

6.14.12 CANOPEN_APS/Slave Konfiguration

Diagnose	
Tasks Information	
CANOPEN_APS\Slave configuration	
Task State	
Name	Value
Flags	2
Datenbank gefunden	nein
Konfiguration mittels Warmstart	ja
Initialisierungsstatus	Abgeschlossen
Initialisierungsergebnis	0x00000000

Abbildung 98: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_APS > Slave Konfiguration

Name	Erläuterung
Flags	Bit0 Gesetzt: Konfigurationsdatenbank gefunden Nicht gesetzt: Keine Konfigurationsdatenbank gefunden Bit1 Gesetzt: Konfiguration mittels Paketen Nicht gesetzt: Keine Pakete zur Konfiguration
Datenbank gefunden	Ja: Konfigurationsdatenbank gefunden Nein: Keine Konfigurationsdatenbank gefunden
Konfiguration mittels Warmstart	Ja: Konfiguration mittels Paketen Nein: Keine Pakete zur Konfiguration
Initialisierungsstatus	0 = Untätig 1 = Sende Befehl zur Initialisierung 2 = Warte auf Antwort zur Initialisierung 3 = Sende Befehl zur Registrierung 4 = Warte auf Antwort zur Registrierung 5 = Sende Befehl für Pufferinformationen 6 = Warte auf Pufferinformationen 7 = Sende Busparameter 8 = Warte auf Antwort für Busparameter 9 = Abgeschlossen 10 = Fehlgeschlagen
Initialisierungsergebnis	Fehlercode der Initialisierung, 0 = kein Fehler

Tabelle 98: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_APS > Slave Konfiguration

6.14.13 CANOPEN_APS/Kommandos

Diagnose	
Tasks Information	
CANOPEN_APS\Commands	
Task State	
Name	Value
Register req.	1
Register cnf.	1
Start/Stop req.	2
Start/Stop cnf.	2
Init req.	1
Init cnf.	1
Busparam req.	1
Busparam cnf.	1
Get buffer req.	1
Get buffer cnf.	1
State change ind.	3921
State change res.	3921
Set watchdog fail req.	0
Set watchdog fail cnf.	0
Config pck. routed	0
Command pck. routed	0
Unknown req./cnf.	0
Cyclic ind.	783348
Fehler beim Anfordern eines Pakets	0
Fehler beim Senden eines Pakets	0

Abbildung 99: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_APS > Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
Fehler beim Anfordern eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Anfordern eines Pakets
Fehler beim Senden eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Senden eines Pakets

Tabelle 99: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_APS > Kommandos

6.14.14 CANOPEN_APS/DPM data exchange

Diagnose	
Tasks Information	
CANOPEN_APS\DPM data exchange	
Task State	
Name	Value
Empfangsblock Grösse	5760
Empfangsblock Modus	4
Sendeblock Grösse	5760
Sendeblock Modus	4
Empfangsdatenanzahl	512
Sendedatenanzahl	512
Anzahl Kommandos zum aktualisieren der Empfangsdaten	0
Anzahl Bestätigungen zum aktualisieren der Empfangsdaten	0
Anzahl Kommandos zum aktualisieren der Sendedaten	0
Anzahl Bestätigungen zum aktualisieren der Sendedaten	0
Übertragungsart	DPM
Anzahl Empfangsdaten DMA gestartet	0
Anzahl IRQ Empfangsdaten DMA beendet	0
Anzahl Sendedaten DMA gestartet	0
Anzahl IRQ Sendedaten DMA beendet	0
Anzahl Fehler beim aktualisieren der Empfangsdaten	0
Zuletzt aufgetretener Fehler beim aktualisieren der Empf...	0x00000000
Anzahl Fehler beim aktualisieren der Sendedaten	0
Zuletzt aufgetretener Fehler beim aktualisieren der Send...	0x00000000

Abbildung 100: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_APS > DPM data exchange

Name	Erläuterung
[Dienste]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
Empfangsblock-Größe	Größe des Empfangsdaten-Blocks in Byte
Empfangsblock-Modus	Wert (vom Gerät ausgelesen) = 4 (host control)
Sendeblock-Größe	Größe des Sendedaten-Blocks in Byte
Sendeblock-Modus	Wert (vom Gerät ausgelesen) = 4 (host control)
Empfangsdatenanzahl	Diagnosezähler: gibt die empfangenen Daten als UINT 32-Wert* an. * 1 UINT 32 = 4 Byte
Sendedatenanzahl	Diagnosezähler: gibt die gesendeten Daten als UINT 32-Wert* an. * 1 UINT 32 = 4 Byte
Übertragungsart	Mögliche Werte: "DPM", "DMA" DPM = Dual-Port Memory DMA = Direct Memory Access
Zuletzt aufgetretener Fehler beim aktualisieren der Empfangsdaten	Hexadecimale Nummer für den zuletzt aufgetretener Fehler beim aktualisieren der Empfangsdaten
Zuletzt aufgetretener Fehler beim aktualisieren der Sendedaten	Hexadecimale Nummer für den zuletzt aufgetretener Fehler beim aktualisieren der Sendedaten

Tabelle 100: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_APS > DPM data exchange

6.15 DeviceNet-Slave

6.15.1 Übersicht DeviceNet-Slave

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zur **Erweiterten Diagnose** für *DeviceNet-Slave*.

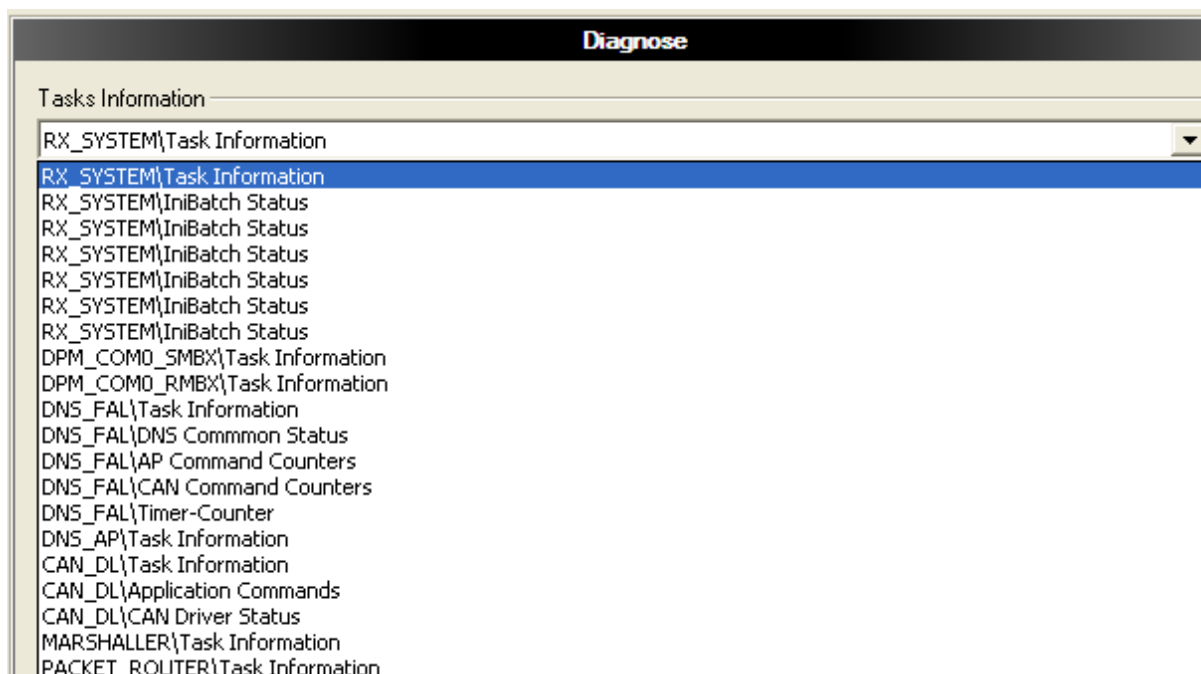


Abbildung 101: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)

Taks-Information-Gruppe	Taks-Information	Handbuchseite
CAN_DL	CAN_DL/Applikations-Kommandos	163
	CAN_DL/CAN Treiber Status	164
DNS_FAL	DNS_FAL/DNS Allgemeiner Status	165
	DNS_FAL/Applikations-Kommandos	166
	DNS_FAL/CAN Kommandos	166
	DNS_FAL/Timer-Zähler	167

Tabelle 101: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave



Weitere Task-Beschreibungen sind Im Abschnitt *Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen* auf Seite 168 zu finden.

6.15.2 CAN_DL/Applikations-Kommandos

Diagnose	
Tasks Information	
CAN_DL\Application Commands	
Task State	
Name	Value
Datenanforderungen	0
Positive Bestaetigungen	0
Negative Bestaetigungen	0
Can DL Indikationen	0
Can DL Antworten	0
Can DL Start Anforderung	1
Positive Start Bestaetigungen	1
Negative Start Bestaetigungen	0
Stop Anforderung	1
Positive Stop Bestaetigungen	1
Negative Stop Bestaetigungen	0
Application Register Anforderung	2
Positive Application Register Bestaetigungen	2
Negative Application Register Bestaetigungen	0
Set Parameter Anforderung	1
Positive Set Parameter Bestaetigungen	1
Negative Set Parameter Bestaetigungen	0
Set Filter Anforderung	0
Positive Set Filter Bestaetigungen	0
Negative Set Filter Bestaetigungen	0
Aktiviere Empfangs-Id Anforderung	1
Positive Aktiviere Empfangs-Id Bestaetigungen	1
Negative Aktiviere Empfangs-Id Bestaetigungen	0
Ereignis Indikationen	1
Ereignis Antworten	1
Ereignis Bestaetigungs Anforderung	0
Positive Ereignis Bestaetigungen	0
Negative Ereignis Bestaetigungen	0
Uebertragungs Abbruch Anforderung	1
Positive Uebertragungs Abbruch Bestaetigungen	0
Negative Uebertragungs Abbruch Bestaetigungen	1
Initialisierungsanforderung	1
Positive Initialisierungsbestaetigungen	1
Negative Initialisierungsbestaetigungen	0
Hochpriore Datenanforderung	0
Positive Hochpriore Datenbestaetigungen	0
Negative Hochpriore Datenbestaetigungen	0

Abbildung 102: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > Applikations-Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des CAN-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)

Tabelle 102: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > Applikations-Kommandos

6.15.3 CAN_DL/CAN Treiber Status

Diagnose	
Tasks Information	
CAN_DL\CAN Driver Status	
Task State	
Name	Value
Can Status	0x00010000
Bus Aus	Nein
Fehler Warnung	Nein
Fehler Passiv	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
24 Volt Netzwerk Fehler	Ja
Telegramme erfolgreich gesendet	0
Uebertragungsfehlerzusammenfassung	0
Telegramme erfolgreich empfangen	0
Empfangsfehlerzusammenfassung	0
Übertragungsfehlerzaehler	0
Empfangsfehlerzaehler	0
Arbitrage verloren	0
Velorene Indikationen durch Fifo Ueberlauf	0
Velorene Bestaetigungen durch Fifo Ueberlauf	0
Gefilterte empfangene Standardtelegramme	0
Gefilterte empfangene erweiterte Telegramme	0
Empfangene Standardtelegramme genehmigt	0
Empfangene erweiterte Telegramme genehmigt	0

Abbildung 103: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > CAN Treiber Status

Name	Erläuterung
CAN Status Bus Aus Fehler Warnung Fehler Passiv	Diagnosestatus für CAN-spezifische Fehlerstufen. Zeigt den jeweiligen Status des CAN-Bus. (Weitere Angaben sind DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)
Reserviert	Diagnosestatus reserviert
24 Volt Netzwerk-Fehler	Diagnosestatus für DeviceNet-spezifische Fehlerstufe. (Weitere Angaben sind DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)
[Dienst]	Diagnosezähler für CAN-Fehler. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)

Tabelle 103: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > CAN Treiber Status

6.15.4 DNS_FAL/DNS Allgemeiner Status

Diagnose	
Tasks Information	
DNS_FAL\DNS Common Status	
Task State	
Name	Value
Mac ID	2
Baudrate	500 kBaud
Produced Size	8 Byte
Consumed Size	8 Byte
Watchdog Time	1000 ms
Config Flags (Zusammenfassung)	0x00000000
Config Flag(1) 'IGNORE_ADDR_SWITCH'	Nein
Config Flag(2) 'CONTINUE_ON_BUSOFF'	Nein
Config Flag(3) 'CONTINUE_ON_LOSS_NP'	Nein
Config Flag(4) 'RECVIDLE_CLEAR_DATA'	Nein
Config Flag(5) 'RECVIDLE_USER_DATA'	Nein
Config Flag(6) '24VDCINVERT'	Nein
Enable Flags (Zusammenfassung)	0x0000003F
Enable Flag(1) 'VENDORID'	Ja
Enable Flag(2) 'PRODUCTTYPE'	Ja
Enable Flag(3) 'PRODUCTCODE'	Ja
Enable Flag(4) 'MAJORMINORREV'	Ja
Enable Flag(5) 'SERIALNR'	Ja
Enable Flag(6) 'PRODUCTNAME'	Ja
Vendor ID	283
Product Type	12
Product Code	28
Minor Revision	1
Major Revision	1
Serial Number	20086
DNS State	OFFLINE
Status Flags (Zusammenfassung)	0x00000003
Status Flags(1) 'BUS_PRM_VALID'	Ja
Status Flags(2) 'BUS_START'	Ja
Status Flags(3) '24V_NETWORK_POWER'	Nein
Status Flags(4) 'NETWORK_STATE_ONLINE'	Nein
RX Interrupts	0
TX Interrupts	0
RX Overrun	0
TX Overrun	0
TX Aborts	0
Error Interrupt	0
Bus Off Count	0
Reset Count	1

Abbildung 104: Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > DNS Allgemeiner Status

Name	Erläuterung
[Status]	Allgemeiner DNS Diagnosestatus. Zeigt den aktuellen Status der einzelnen Tasks an. (Weitere Angaben sind DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)

Tabelle 104: Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > DNS Allgemeiner Status

6.15.5 DNS_FAL/Applikations-Kommandos

Diagnose	
Tasks Information	
DNS_FAL\AP Command Counters	
Task State	
Name	Value
Register Applikation Req.	2
Register Applikation Cnf. Pos.	2
Register Applikation Cnf. Neg.	0
Init Req.	1
Init Cnf. Pos.	1
Init Cnf. Neg.	0

Abbildung 105: Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > Applikations-Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des FAL-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)

Tabelle 105: Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > Applikations-Kommandos

6.15.6 DNS_FAL/CAN Kommandos

Diagnose	
Tasks Information	
DNS_FAL\CAN Command Counters	
Task State	
Name	Value
CAN Data Ind.	0
CAN Data Req.	0
CAN Data Cnf. Pos.	0
CAN Data Cnf. Neg.	0

Abbildung 106: Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > CAN Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des FAL-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)

Tabelle 106: Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > CAN Kommandos

6.15.7 DNS_FAL/Timer-Zähler

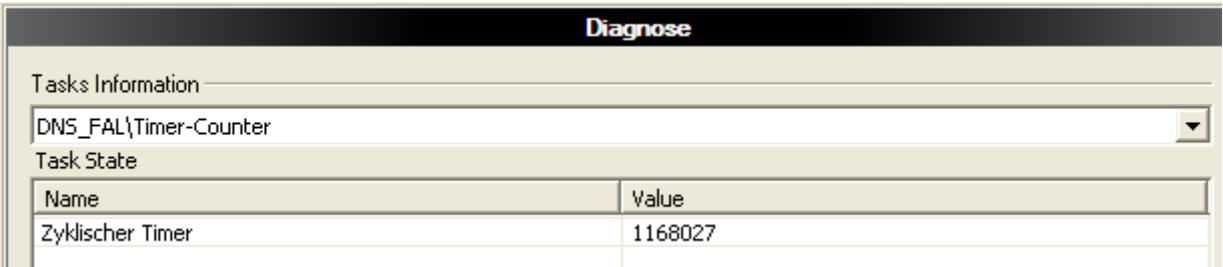


Abbildung 107: *Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > Timer-Zähler*

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des FAL-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)

Tabelle 107: *Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > Timer-Zähler*

6.16 Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen

Taks-Information-Gruppe	Taks-Information	Handbuchseite
Task-Information	Task-Information	168
IniBatch-Status	IniBatch-Status	168
Allgemeine Diagnose Informationen	Allgemeine Diagnose Informationen	170
Code-Diagnose	Code-Diagnose	171
TCPUDP	TCPUDP/IP-Information	172
	TCPUDP/IP Ethernet Zähler	173
	TCPUDP/IP Paket-Zähler	174
	TCPUDP/IP Code-Diagnose	175
	TCPUDP/TCP_UDP Information	176
	TCPUDP/TCP_UDP Code-Diagnose	177

Tabelle 108: Beschreibungen der Dialogfenster *Erweiterte Diagnose* für Tasks mit ähnlichen Funktionen

6.16.1 Task-Information

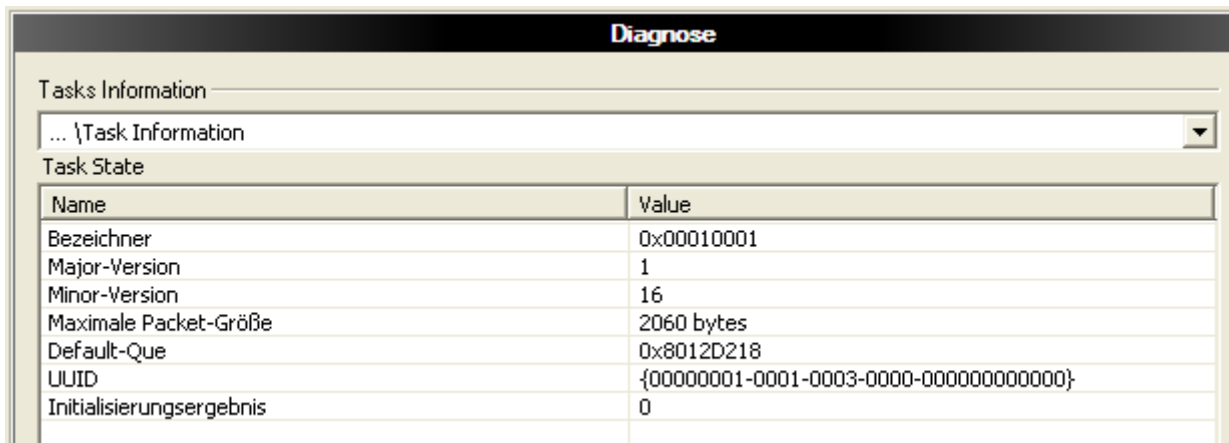


Abbildung 108: *Erweiterte Diagnose* > [Ordnername] > Task-Informationen, Beispiel

Name	Erläuterung
Bezeichner	Identifizierungsnummer der Task
Major-Version	Task-Version, enthält inkompatible Änderungen
Minor-Version	Task-Version, enthält kompatible Änderungen
Maximale Paket-Größe	Maximale Paket-Größe von Paketen, die die Task verschickt
Default-Queue	Handle der Queue, welche über das DPM per Mailbox erreichbar ist.
UUID	Unique User ID, 16-Byte-Kennziffer für Informationen zur Erkennung der Task und deren Zugehörigkeit z. B. zu einem Stack (darin sind verschiedene Identifizierungsdaten einkodiert)
Initialisierungsergebnis	Fehlercode, 0= kein Fehler Die Beschreibungen der Fehlercodes sind in diesem Handbuch oder in den zugehörigen Software-Referenzhandbüchern zu finden.

Tabelle 109: *Erweiterte Diagnose* > [Ordnername] > Task-Informationen

6.16.2 IniBatch-Status

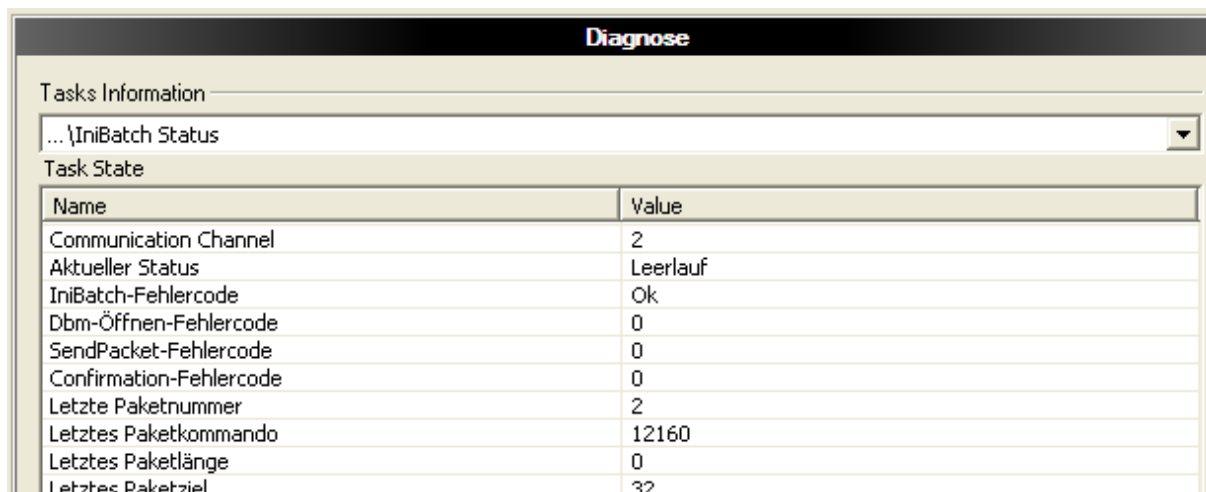


Abbildung 109: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status, Beispiel

Name	Erläuterung
Kommunikationskanal	Nummer des Kommunikationskanals den das Gerät verwendet.
Aktueller Status	0 = Leerlauf 1 = IniBatch-Pakete werden gesendet 2 = Letztes Paket wird wiederholt 3 = Fehler
IniBatch-Fehlercode	0 = Ok 1 = Keine DBM-Datei 2 = Keine Paket-Tabelle 3 = Kein Datensatz vorhanden 4 = Datenteil ist kürzer als die Paketlänge 5 = Paketbuffer ist kürzer als Paketlänge 6 = Ungültiges Paketziel 7 = Logische Queue ist nicht vorhanden 8 = Das Senden des Pakets ist fehlgeschlagen 9 = Zu viele Versuche 10 = Fehler in Confirmation-Paketstatus
Dbm-Öffnen-Fehlercode	Fehler beim Öffnen der IniBatch-Datenbank Unter "Dbm-Öffnen-Fehlercode" wird der Fehlercode eingetragen, wenn "IniBatch Result" == "No DBM File" (1) ist.
SendPacket-Fehlercode	Fehler beim Senden eines Paketes Unter "SendPacket-Fehlercode" wird der Fehlercode eingetragen, wenn "IniBatch Result" == "Send Packet Failed" (8) ist.
Confirmation-Fehlercode	Confirmation-Fehler beim Senden von Paketen Unter "Confirmation-Fehlercode" wird der paketspezifische Fehlercode aus dem ulSta eingetragen, wenn "IniBatch Result" == "Error in confirmation packet status" (10) ist.
Letzte Paketnummer	Wert hängt vom Kommunikationssystem ab
Letztes Paketkommando	Wert hängt vom Kommunikationssystem ab
Letztes Paketlänge	Wert hängt vom Kommunikationssystem ab
Letztes Paketziel	Wert hängt vom Kommunikationssystem ab

Tabelle 110: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status

Der Task-Status "Confirmation-Fehlercode" ist busspezifisch. Die übrigen Task-Status sind rcx-bezogene Fehlercodes.

6.16.3 Allgemeine Diagnose Informationen

Diagnose	
Tasks Information	
... \General Diagnosis Information	
Task State	
Name	Value
Letzter TLR Fehlercode	Netzwerkkabelfehler.
letzter PNIO Fehlercode	Operation erfolgreich beendet.
TLR Fehlerzähler (zählt Fehler möglicherweise mehrfach!)	2
PNIO Fehlerzähler (zählt Fehler möglicherweise mehrfach)	0
Zähler aktiver PM	0
Zähler fehlgeschlagener Paketsendungen	0
Zähler fehlgeschlagener Mallocs	0
ErrExternal (empfangene, nicht unterstützte Requests)	0
ErrInternal (empfangene, nicht unterstützte Confirmations)	0
Zähler geholter aus dem Pool Pakete	28
Zähler befreiter Pakete	28
Maximale Zahl der gleichzeitig verwendeten Pakete	12
Zahl der aktuell verwendeten Pakete	0

Abbildung 110: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Allgemeine Diagnose Informationen, Beispiel

Name	Beschreibung
Letzter TLR-Fehlercode	Fehlercode des letzten intern aufgetretenen Fehlers
Letzter PNIO-Fehlercode	Fehlercode des letzten extern aufgetretenen Fehlers, der von einem IO Device gemeldet worden ist
TLR-Fehlerzähler (zählt Fehler möglicherweise mehrfach!)	Zählt die Anzahl aufgetretener TLR-Fehlercodes.
PNIO-Fehlerzähler (zählt Fehler möglicherweise mehrfach!)	Zählt die Anzahl aufgetretener PNIO-Fehlercodes.
Zähler aktiver PM	Zähler der aktiven Protokollmaschinen in der Task
Zähler fehlgeschlagener Paketsendungen	Zählt wie oft eine Task einer anderen Task ein Paket schickt und dies misslingt.
Zähler fehlgeschlagener Mallocs	Zählt, wie oft im Betriebssystem Speicherkapazität angefordert wird und das Betriebssystem dieser Forderung nicht nachkommen kann.
ErrExternal (empfangene, nicht unterstützte Requests)	Zählt, wie oft ein unbekanntes Request-Paket empfangen wurde.
ErrInternal (empfangene, nicht unterstützte Confirmations)	Zählt, wie oft ein unbekanntes Bestätigungs-Paket empfangen wurde.
Zähler geholter aus dem Pool Pakete*	Zählt, wie viele Pakete aus dem Pool geholt werden.
Zähler befreiter Pakete*	Zählt, wie viele Pakete an den Pool zurück gegeben werden.
Maximale Zahl der gleichzeitig verwendeten Pakete*	Zählt, wie viele Pakete maximal gleichzeitig benutzt wurden.
Zahl der aktuell verwendeten Pakete*	Zählt, wie viele Pakete aktuell benutzt werden.
*Bei der Diagnose-Task „T_RPC“ nicht vorhanden.	

Tabelle 111: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Allgemeine Diagnose Informationen

6.16.4 Code-Diagnose

Diagnose

Tasks Information

... \Code Diagnosis

Task State

Name	Value
Info Zähler	0
Warnungen	0
Fehlerzähler	0
Fehlerlevel	0
Fehlercode	0x0
Parameter	0x0
Zeilennummer	0
Modul	

Abbildung 111: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Code-Diagnose, Beispiel

Name	Erläuterung
Info Zähler	Zähler für Informationsmeldungen
Warnungen	Zähler für Warnmeldungen
Fehlerzähler	Zähler für aufgetretene Fehler
Fehlerlevel	Klasse des zuletzt aufgetretenen Fehlers
Fehlercode	Code es zuletzt aufgetretenen Fehlers
Parameter	Zusatzinformationen zum Fehler
Zeilennummer	Zeilennummer innerhalb des Software-Moduls
Modul	Software-Modul

Tabelle 112: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Code-Diagnose

6.16.5 TCPUDP/IP-Information

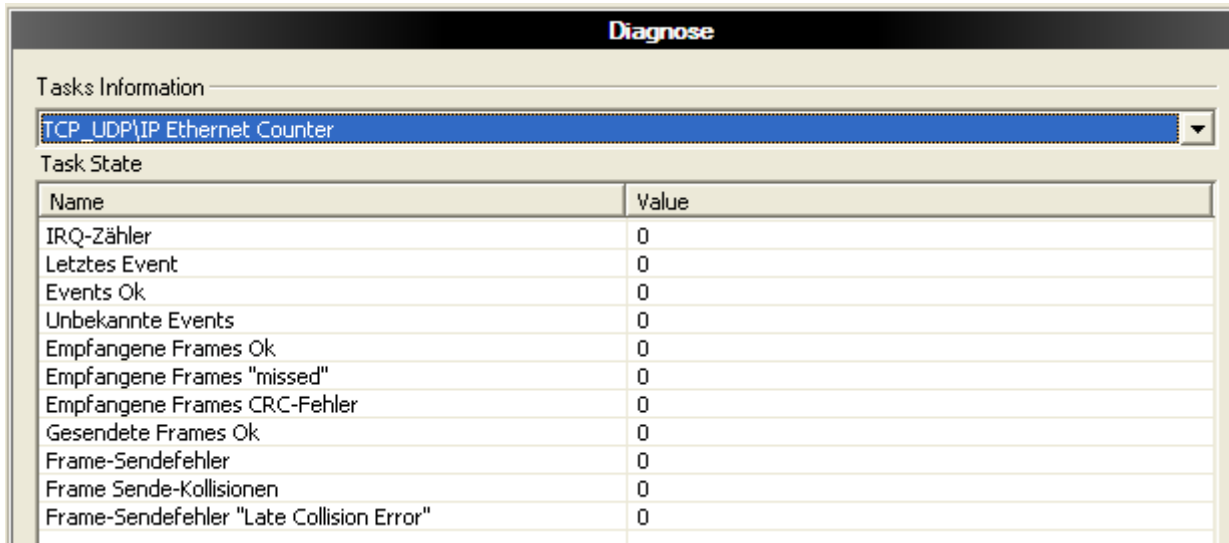
Diagnose	
Tasks Information	
TCP_UDP\IP Information	
Task State	
Name	Value
Taskstatus	3
Fehlerzähler	2
Letzter Fehler	0xC0000101
IP-Adresse	0.0.0.0
Netzwerkmaske	0.0.0.0
Gateway	0.0.0.0
Flags (Wert aus der Datenbank)	0
IP-Adresse (Wert aus der Datenbank)	0.0.0.0
Netzwerkmaske (Wert aus der Datenbank)	0.0.0.0
Gateway (Wert aus der Datenbank)	0.0.0.0
Quelle der IP Konfiguration (IP Config source)	Keine

Abbildung 112: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Information, Beispiel

Name	Erläuterung
Taskstatus	Aktueller Zustand der Protokollbearbeitung: 0 = Task nicht initialisiert 1 = Task läuft 2 = Task initialisiert 3 = Initialisierungsfehler
Errorzähler	Zähler für aufgetretene Fehler
Letzter Fehler	Zuletzt aufgetretener Fehler (Beschreibung siehe zugehöriges Protokoll Manual)
IP-Adresse	IP-Adresse der Slave-Station
Netzwerkmaske	Netzwerkmaske der Slave-Station
Gateway	Gateway-Adresse der Slave-Station

Tabelle 113: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Information

6.16.6 TCPUDP/IP Ethernet Zähler



Diagnose

Tasks Information

TCP_UDP/IP Ethernet Counter

Task State

Name	Value
IRQ-Zähler	0
Letztes Event	0
Events Ok	0
Unbekannte Events	0
Empfangene Frames Ok	0
Empfangene Frames "missed"	0
Empfangene Frames CRC-Fehler	0
Gesendete Frames Ok	0
Frame-Sendefehler	0
Frame Sende-Kollisionen	0
Frame-Sendefehler "Late Collision Error"	0

Abbildung 113: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Ethernet-Zähler, Beispiel

Name	Erläuterung
IRQ Zähler	Zähler für Interrupt-Anforderungen (Interrupt-Requests) der EtherNet/IP-Adapter-Station
Letztes Event	Zuletzt aufgetretener Interrupttyp
Events Ok	Zähler für bekannte Interrupttypen
Unbekannte Events	Zähler für unbekannter Interrupttypen
Empfangene Frames Ok	Zähler für eingegangene Ethernet-Frames
Empfangene Frames „missed“	Zähler für verpasste Ethernet-Frames
Empfangene Frames CRC-Fehler	Zähler für Ethernet-Frames mit falscher CRC-Summe
Gesendete Frames Ok	Zähler für gesendete Ethernet-Frames
Frame-Sendefehler	Zähler für Sendefehler
Frame Sende-Kollisionen	Zähler für Kollisionen beim Senden
Frame-Sendefehler „Late Collision Errors“	Zähler für späte Kollisionen beim Senden

Tabelle 114: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Ethernet-Zähler

6.16.7 TCPUDP/IP Paket-Zähler

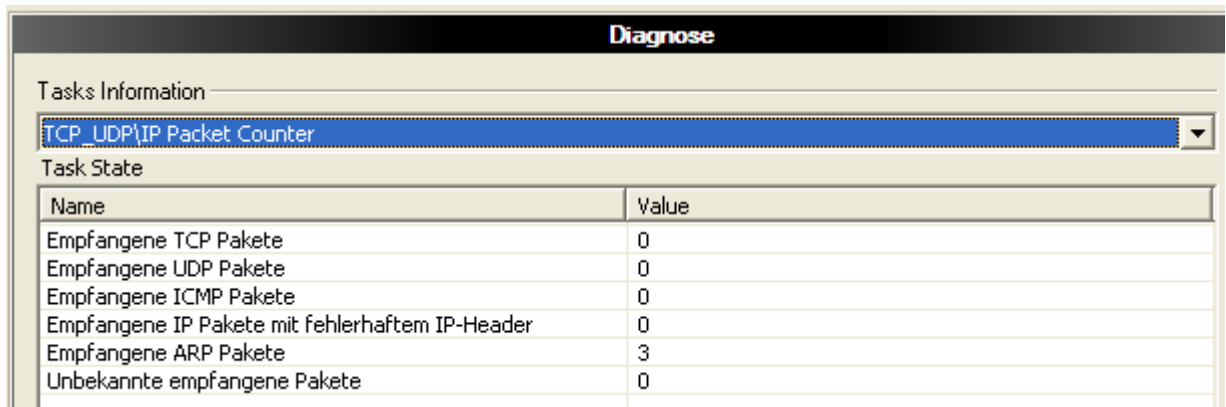


Abbildung 114: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Paket-Zähler, Beispiel

Name	Erläuterung
Empfangene TCP-Pakete	Zähler für eingegangene TCP-Pakete
Empfangene UDP-Pakete	Zähler für eingegangene UDP-Pakete
Empfangene ICMP-Pakete	Zähler für eingegangene ICMP-Pakete
Empfangene IP-Pakete mit fehlerhaftem IP-Header	Zähler für eingegangene IP-Pakete mit Fehlern
Empfangene ARP-Pakete	Zähler für eingegangene ARP-Pakete
Unbekannte empfangene Pakete	Zähler für eingegangene Pakete unbekannten Typs

Tabelle 115: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Paket-Zähler

6.16.8 TCPUDP/IP Code-Diagnose

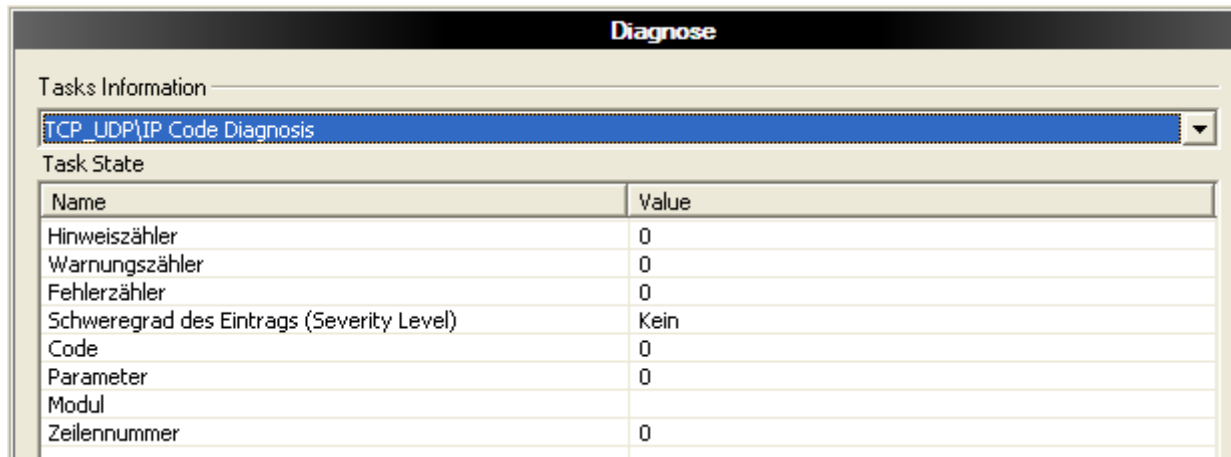


Abbildung 115: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Code-Diagnose Beispiel

Name	Erläuterung
Anzahl Hinweise	Zähler für Informationsmeldungen
Anzahl Warnungen	Zähler für Warnmeldungen
Anzahl Fehler	Zähler für Fehler
Schweregrad des Fehler (Severity Level)	Klasse des zuletzt aufgetretenen Fehlers
Code	Code es zuletzt aufgetretenen Fehlers
Parameter	Zusatzinformationen zum Fehler
Modul	Software-Modul
Zeilennummer	Zeilennummer innerhalb des Software-Moduls

Tabelle 116: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Code-Diagnose

6.16.9 TCPUDP/TCP_UDP Information

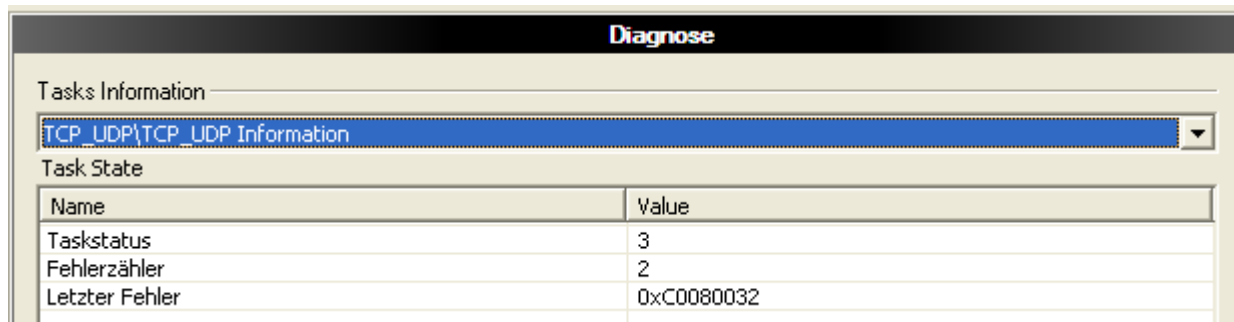


Abbildung 116: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > TCP_UDP-Information Beispiel

Name	Erläuterung
Taskstatus	Aktueller Zustand der Protokollbearbeitung: 0 = Task nicht initialisiert 1 = Task läuft 2 = Task initialisiert 3 = Initialisierungsfehler
Fehlerzähler	Zähler für aufgetretene Fehler
Letzter Fehler	Zuletzt aufgetretener Fehler (Beschreibung siehe zugehöriges Protokoll Manual)

Tabelle 117: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > TCP_UDP-Information

6.16.10 TCPUDP/TCP_UDP Code-Diagnose

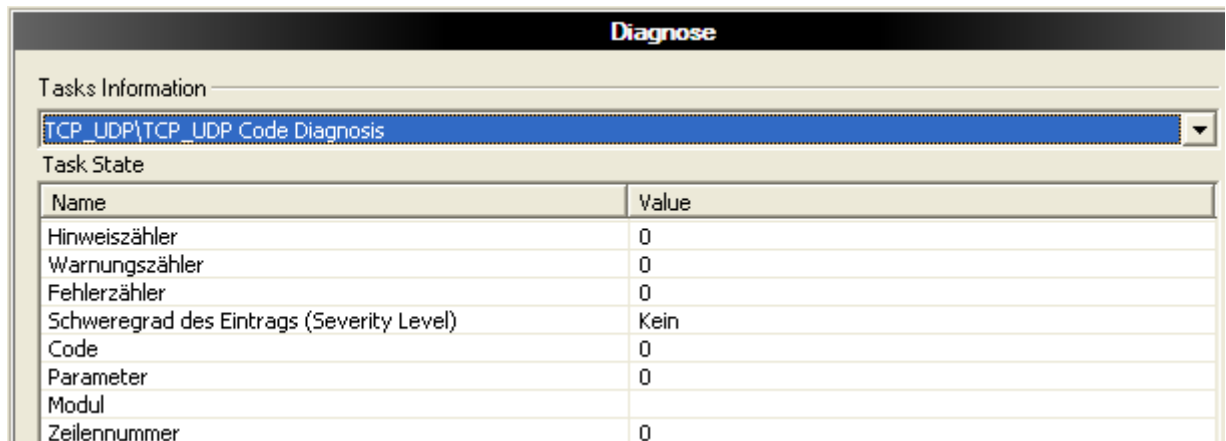


Abbildung 117: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > TCP_UDP Code-Diagnose Beispiel

Name	Erläuterung
Hinweise Zähler	Zähler für Informationsmeldungen
Warnungen Zähler	Zähler für Warnmeldungen
Fehlerzähler	Zähler für Fehler
Schweregrad des Eintrags (Severity Level)	Klasse des zuletzt aufgetretenen Fehlers
Code	Code es zuletzt aufgetretenen Fehlers
Parameter	Zusatzinformationen zum Fehler
Modul	Software-Modul
Zeilennummer	Zeilennummer innerhalb des Software-Moduls

Tabelle 118: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > TCP_UDP Code-Diagnose

7 IO-Monitor

Der **IO Monitor** dient zu Test- und Diagnosezwecken. Er bietet eine einfache Möglichkeit Daten des Prozessabbilds anzuzeigen und die Ausgangsdaten zu verändern. Die Darstellung erfolgt immer byteweise.



Hinweis: Ausgangsdaten nur verändern und schreiben, wenn bekannt ist, dass dadurch keine Anlagenstörungen verursacht werden. Alle vom IO Monitor geschriebenen Ausgangsdaten werden am Bus übermittelt und wirken sich auf nachgeordnete Antriebe, IO, u. s. w. aus.

- Den IO Monitor über Navigationsbereich > **IO Monitor** öffnen.

Abbildung 118: IO Monitor

Spalten stellt die Anzahl der Spalten um.

Anzeigemodus stellt die Darstellung der Ein- und Ausgangsdaten zwischen dezimal und hexadezimal um.

Offset / Go versetzt die Anzeige der Daten auf den eingegebenen Offset-Wert.

Löschen löscht angezeigte Fehlermeldungen.

- Geben Sie den Ausgangswert ein und drücken dann auf **Aktualisieren**.
- Es werden immer die Daten des Prozessabbildes angezeigt, auch dann wenn diese Bytes durch die Konfiguration nicht belegt sind.

8 Anhang

8.1 EtherCAT Zusammenfassung über Herstellerkennung (Vendor ID), Konformitätstest, Mitgliedschaft und Netzwerk-Logo

8.1.1 Herstellerkennung (Vendor ID)

Das Communication Interface Produkt wird mit der sekundären Hilscher Herstellerkennung ausgeliefert. Diese sekundäre Hilscher Herstellerkennung ist durch die Herstellerkennung der Firma zu ersetzen, die das Endprodukt liefert, in der das Communication Interface integriert wurde. Endanwender oder Integratoren dürfen das Communication Interface Produkt ohne weitere Änderungen verwenden, wenn das Communication Interface Produkt (z.B. eine PCI PC-Karte) nur als Komponente einer Maschine oder eines Maschinenstrangs oder als Ersatzteil einer solchen Maschine vertrieben wird. Bei Fragen wenden Sie sich an Hilscher und/oder Ihre nächste ETG Vertretung. Es gelten die ETG Richtlinien zur Herstellerkennung (ETG Vendor-ID policies).

8.1.2 Konformität

EtherCAT Geräte müssen konform zur EtherCAT Spezifikation sein. Es gilt die EtherCAT Richtlinie zum Konformitätstest, die von der EtherCAT Technology Group (ETG, www.ethercat.org) bezogen werden kann.

Die embedded Netzwerk Schnittstellenprodukte von Hilscher sind auf Einhaltung der Netzwerk Konformität getestet. Dies vereinfacht den Konformitätstest des Endproduktes und kann als Referenz zur Erklärung der Netzwerk Konformität des Endproduktes verwendet werden (wenn dies mit Standard Betriebseinstellungen verwendet wird). Es muss jedoch klar in der Produktdokumentation angegeben sein, dass dies für das Netzwerk Schnittstellenprodukt gilt und nicht für das gesamte Produkt.

Konformitätszertifikate erhält man, wenn der Konformitätstest in einem offiziellen EtherCAT Konformitäts-Testcenter durchgeführt wurde. Konformitätszertifikate sind nicht zwingend erforderlich, können jedoch vom Endanwender verlangt werden.

8.1.3 Zertifizierte Produkte im Vergleich zu zertifizierten Netzwerk Schnittstellen

Die EtherCAT Implementierung, d. h. das Verhalten des EtherCAT Netzwerkgerätes, kann in bestimmten Fällen so verändert werden, dass das Ergebnis nicht den EtherCAT Konformitätsanforderungen entspricht. Z. B. wenn von der Geräte Applikation bestimmte Kommunikationsparameter gesetzt werden, durch die die aktuelle Software Implementierung der Netzwerk Schnittstelle den EtherCAT Konformitätstest besteht oder nicht. In diesen Fällen muss der Konformitätstest des Endproduktes bestanden werden, um sicherzustellen, dass die Implementierung die Netzwerkkonformität nicht beeinträchtigt.

Diese Implementierungen verlangen in der Regel ein tiefes Wissen der EtherCAT Funktionsweise. Kontaktieren Sie die EtherCAT Technology Group ("ETG", www.ethercat.org) und/oder das nächste EtherCAT Conformance Test Center, um zu erfahren, ob eine bestimmte Implementierung den Konformitätstest besteht oder nicht besteht und ein entsprechender Konformitätstest verlangt wird.

EtherCAT kann die Kombination eines ungetesteten Endproduktes in einem konformen Netzwerk-Schnittstelle erlauben. Obwohl dies in einigen Fällen ermöglicht das Endprodukt ohne ausgeführten Konformitätstest zu verkaufen, wird dieser Weg im Allgemeinen von Hilscher nicht befürwortet. Bei Fragen wenden Sie sich an Hilscher und/oder Ihre nächste ETG Vertretung.

8.1.4 Mitgliedschaft und Netzwerk Logo

In der Regel ist eine Mitgliedschaft in der Netzwerk Organisation und eine gültige Herstellerkennung (Vendor ID) Voraussetzung um das Endprodukt auf Konformität zu testen. Dies gilt auch für die Verwendung des Namens EtherCAT und des EtherCAT Logos, die durch die ETG Kennzeichnungsrichtlinien (ETG marking rules) abgedeckt wird.

Vendor ID Policy angenommen durch ETG Board of Directors, 5.11.2008

8.2 Referenzen

- [1] Device Type Manager (DTM) Style Guide, Version 1.0 ; FDT-JIG - Order No. <0001-0008-000>
- [2] EtherNet/IP Adapter Protocol API Manual, Revision 12, Hilscher GmbH 2013
- [3] Open Modbus/TCP Protocol API Manual, Revision 7, Hilscher GmbH 2013
- [4] PROFINET IO-Device Protocol API Manual (V3.4), Revision 13, Hilscher GmbH 2013
PROFINET IO-Device Protocol API Manual (V3.5), Revision 3, Hilscher GmbH 2013
- [5] sercos Slave Protocol API Manual (V3), Revision 11, Hilscher GmbH 2013
- [6] PROFIBUS DP Slave Protocol API Manual, Revision 14, Hilscher GmbH 2013
- [7] CC-Link Slave Protocol API Manual, Revision 8, Hilscher GmbH 2013
- [8] CANopen Slave Protocol API Manual (V3), Revision 4, Hilscher GmbH 2013
- [9] EtherCAT Slave Protocol API Manual, Revision 3 (V4), Hilscher GmbH 2013
EtherCAT Slave Protocol API Manual, Revision 20 (V2), Hilscher GmbH 2013
- [10] POWERLINK Controlled Node/Slave Protocol API Manual, Revision 11, Hilscher GmbH 2013
- [11] DeviceNet Slave Protocol API Manual, Revision 12, Hilscher GmbH 2013
- [12] CompoNet Slave Protocol API Manual, Revision 2, Hilscher GmbH 2010
- [13] 3964R Slave Protocol API Manual, Revision 1, Hilscher GmbH 2010
- [14] Modbus RTU Protocol API Manual, Revision 1, Hilscher GmbH 2010
- [15] VARAN Client Protocol API Manual, Revision 3, Hilscher GmbH 2013
- [16] PROFIBUS MPI Protocol API Manual, Revision 4, Hilscher GmbH 2011
- [17] Dual-Port Memory Interface Manual, Revision 12, Hilscher GmbH 2012

8.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Dialogstruktur des netX Configuration Tool	16
Abbildung 2: Auswahl Netzwerk (Beispiel)	17
Abbildung 3: Auswahl Sprache (aktuell nur Englisch und Deutsch)	17
Abbildung 4: Treiber und Geräte, Beispiel PCI-Geräteschnittstelle	18
Abbildung 5: Treiber und Geräte, Beispiel USB- oder serielle Verbindung Konfiguration und Diagnose	18
Abbildung 6: Menüschaftflächen	18
Abbildung 7: Statusleiste: Statusfelder, Statusmeldung, Version	22
Abbildung 8: Bedienoberfläche netX Configuration Tool	23
Abbildung 9: Fenster Lizenz	27
Abbildung 10: Fenster Lizenz - Lizenztyp	28
Abbildung 11: Fenster Lizenz – Lizenztyp / Master-Protokolle	28
Abbildung 12: Fenster Lizenz – Lizenztyp / Utilities	28
Abbildung 13: Fenster Lizenz - Antragsformular, bitte ausfüllen / Gerätedaten	31
Abbildung 14: Fenster Lizenz - Antragsformular, bitte ausfüllen / Lizenztyp	32
Abbildung 15: Fenster Lizenz - Antragsformular, bitte ausfüllen / Pflichtangaben	32
Abbildung 16: Fenster Lizenz – Geschäftsstelle wählen / Bestellung aufgeben / Kontaktdaten	33
Abbildung 17: Fenster Lizenz - Bestellung per E-Mail aufgeben	34
Abbildung 18: Beispiel: Bestell-E-Mail License request	34
Abbildung 19: Fenster Lizenz - Bestellung per Fax oder Telefon aufgeben	35
Abbildung 20: Beispiel: Bestelldatenformular PrintOrderRequest	35
Abbildung 21: Fenster Lizenz – Fax-Nummer gewählte Geschäftsstelle	36
Abbildung 22: Fenster Lizenz – Telefonnummer gewählte Geschäftsstelle	36
Abbildung 23: Fenster Lizenz - Bestellung per exportierter Datei mit E-Mail	37
Abbildung 24: Fenster Lizenz - Lizenz herunterladen	38
Abbildung 25: Fenster Konfiguration	39

Abbildung 26: Allgemeine Diagnose	76
Abbildung 27: Beispiel erweiterte Diagnose	79
Abbildung 28: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)	81
Abbildung 29: Erweiterte Diagnose > ECAT_SDO > ECAT_SDO_RSC_DIAG_T	82
Abbildung 30: Erweiterte Diagnose > ECAT_SDO > ECAT_SDO_RSC_TIMER_T	82
Abbildung 31: Erweiterte Diagnose > ECAT_ESM > ECAT_ESM_RSC_DIAG_T	83
Abbildung 32: Erweiterte Diagnose > ECAT_MBX > ECAT_MBX_RSC_DIAG_T	83
Abbildung 33: Erweiterte Diagnose > ECAT_MBX > ECAT_MBX_RSC_TIMER_T	84
Abbildung 34: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)	85
Abbildung 35: Erweiterte Diagnose > APS_TASK > Allgemeiner Status	86
Abbildung 36: Erweiterte Diagnose > APS_TASK > Allgemeiner Status	86
Abbildung 37: Erweiterte Diagnose > OBJECT_TASK > Object Request Zähler	87
Abbildung 38: Erweiterte Diagnose > OBJECT_TASK > Outgoing Connection	88
Abbildung 39: Erweiterte Diagnose > OBJECT_TASK > Ingoing Connection	88
Abbildung 40: Erweiterte Diagnose > ENCAP_TASK > Encap Kommando Zähler	89
Abbildung 41: Erweiterte Diagnose > EIS_DLR_TASK > DLR-Objekt-Diagnose	90
Abbildung 42: Erweiterte Diagnose > EIS_DLR_TASK > DLR Objekt Zähler	92
Abbildung 43: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)	93
Abbildung 44: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-Information	94
Abbildung 45: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-Client	95
Abbildung 46: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-Server	96
Abbildung 47: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-IO	97
Abbildung 48: Erweiterte Diagnose PROFINET IO-Device (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)	98
Abbildung 49: Erweiterte Diagnose > PNIO_DCP > Erweiterte Diagnose Informationen	99
Abbildung 50: Erweiterte Diagnose > RPC > Erweiterte Diagnose Informationen	101
Abbildung 51: Erweiterte Diagnose > PNS_IF/PROFINET IO Device Extended Diagnosis Information	102
Abbildung 52: Erweiterte Diagnose POWERLINK Controlled Node (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)	103
Abbildung 53: Erweiterte Diagnose sercos	104
Abbildung 54: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)	105
Abbildung 55: Erweiterte Diagnose > Erweiterte Diagnose (Extended Diagnostic)	106
Abbildung 56: Erweiterte Diagnose > Data Link Proc Port-Diagnose (Data Link Proc Port Diagnostic)	107
Abbildung 57: Erweiterte Diagnose > App Erweiterte Diagnose (App Configuration Diagnostic)	108
Abbildung 58: Erweiterte Diagnose > Erweiterte Konfigurationsdiagnose (Extended Configuration Diagnostic)	109
Abbildung 59: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)	112
Abbildung 60: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL> Busparameter	113
Abbildung 61: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL> Counter	115
Abbildung 62: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Erweiterte Diagnose	116
Abbildung 63: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Master	117
Abbildung 64: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Slave	117
Abbildung 65: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Parameterdaten	118
Abbildung 66: Erweiterte Diagnose PROFIBUS MPI (cifX)	119
Abbildung 67: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL> Busparameter	120
Abbildung 68: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL> Zähler	121
Abbildung 69: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_MPI > Befehle (Beispiel)	122
Abbildung 70: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_MPI_AP > Befehle (Beispiel)	123
Abbildung 71: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)	124
Abbildung 72: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Konfiguration	125
Abbildung 73: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Kommandos	127
Abbildung 74: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Interrupts	128
Abbildung 75: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC config area	129
Abbildung 76: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC status area	132

Abbildung 77: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC management area	135
Abbildung 78: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC triple buffer area	137
Abbildung 79: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Extended transmission diagnostic	138
Abbildung 80: Erweiterte Diagnose > CCLINK_APS > Slave Konfiguration	139
Abbildung 81: Erweiterte Diagnose > CCLINK_APS > Kommandos	140
Abbildung 82: Erweiterte Diagnose > CCLINK_APS > DPM Datenaustausch	141
Abbildung 83: Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)	142
Abbildung 84: Erweiterte Diagnose > CPNSlave > Initialization Diagnostic	143
Abbildung 85: Erweiterte Diagnose > CPNSlave > Link Diagnostic	144
Abbildung 86: Erweiterte Diagnose > CPNSlave > Command Diagnostic	145
Abbildung 87: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)	146
Abbildung 88: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > Applikations-Kommandos	147
Abbildung 89: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > CAN Treiber Status	148
Abbildung 90: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Allgemeine Diagnose	149
Abbildung 91: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Kommandos	150
Abbildung 92: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Node diagnostic	152
Abbildung 93: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > PDO diagnostic	153
Abbildung 94: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > SDO diagnostic	154
Abbildung 95: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Additional diagnostic	155
Abbildung 96: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Receive CAN-ID diagnostic	156
Abbildung 97: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > OBJ parameter diagnostic	158
Abbildung 98: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_APS > Slave Konfiguration	159
Abbildung 99: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_APS > Kommandos	160
Abbildung 100: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_APS > DPM data exchange	161
Abbildung 101: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave (cifX, comX und netJACK, Beispiel cifX)	162
Abbildung 102: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > Applikations-Kommandos	163
Abbildung 103: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > CAN Treiber Status	164
Abbildung 104: Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > DNS Allgemeiner Status	165
Abbildung 105: Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > Applikations-Kommandos	166
Abbildung 106: Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > CAN Kommandos	166
Abbildung 107: Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > Timer-Zähler	167
Abbildung 108: Erweiterte Diagnose > [Ordername] > Task-Informationen, Beispiel	168
Abbildung 109: Erweiterte Diagnose > [Ordername] > IniBatch-Status, Beispiel	169
Abbildung 110: Erweiterte Diagnose > [Ordername] > Allgemeine Diagnose Informationen, Beispiel	170
Abbildung 111: Erweiterte Diagnose > [Ordername] > Code-Diagnose, Beispiel	171
Abbildung 112: Erweiterte Diagnose > [Ordername] > IP-Information, Beispiel	172
Abbildung 113: Erweiterte Diagnose > [Ordername] > IP-Ethernet-Zähler, Beispiel	173
Abbildung 114: Erweiterte Diagnose > [Ordername] > IP-Paket-Zähler, Beispiel	174
Abbildung 115: Erweiterte Diagnose > [Ordername] > IP-Code-Diagnose Beispiel	175
Abbildung 116: Erweiterte Diagnose > [Ordername] > TCP_UDP-Information Beispiel	176
Abbildung 117: Erweiterte Diagnose > [Ordername] > TCP_UDP Code-Diagnose Beispiel	177
Abbildung 118: IO Monitor	178

8.4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Änderungsübersicht	7
Tabelle 2: netX Configuration Tool Konfigurationsschritte	15
Tabelle 3: Geräteinformation	17
Tabelle 4: Navigation verbergen/anzeigen	19
Tabelle 5: Übersicht Dialogfenster	20
Tabelle 6: Allgemeine Schaltflächen und Bedienelemente	21
Tabelle 7: Symbole der Statusleiste	22
Tabelle 8: Auswahl Netzwerk (Firmware-Protokoll)	24
Tabelle 9: Fehler bei der Dateneingabe	40

Tabelle 10: Konfig-Schablone	41
Tabelle 11: Beschreibungen Konfigurationsparameter Real-Time-Ethernet- bzw. Feldbus-Systeme	42
Tabelle 12: EtherCAT-Slave-Parameter	44
Tabelle 13: EtherNet/IP-Adapter Parameter	46
Tabelle 14: Open-Modbus/TCP-Parameter	49
Tabelle 15: POWERLINK-Controlled-Node/Slave-Parameter	51
Tabelle 16: PROFINET IO-Device-Parameter	54
Tabelle 17: PROFINET IO-Device-Parameter Geräteinstanzen	55
Tabelle 18: sercos Slave-Parameter	60
Tabelle 19: VARAN-Client (Slave)-Parameter	63
Tabelle 20: Parameter - PROFIBUS DP-Slave	65
Tabelle 21: Parameter – PROFIBUS MPI	67
Tabelle 22: CANopen-Slave-Parameter	69
Tabelle 23: DeviceNet-Slave-Parameter	71
Tabelle 24: CompoNet-Slave-Parameter	73
Tabelle 25: CC-Link-Slave-Parameter	75
Tabelle 26: Diagnose (General)	77
Tabelle 27: Parameter Diagnose (General)	78
Tabelle 28: Kommunikation starten/stoppen, Extended >>	78
Tabelle 29: Tasks Information / Task State, << General	79
Tabelle 30: Übersicht Erweiterte Diagnose	80
Tabelle 31: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave	81
Tabelle 32: Erweiterte Diagnose > ECAT_SDO > ECAT_SDO_RSC_DIAG_T	82
Tabelle 33: Erweiterte Diagnose > ECAT_SDO > ECAT_SDO_RSC_TIMER_T	82
Tabelle 34: Erweiterte Diagnose > ECAT_ESM > ECAT_ESM_RSC_DIAG_T	83
Tabelle 35: Erweiterte Diagnose > ECAT_MBX > ECAT_MBX_RSC_DIAG_T	83
Tabelle 36: Erweiterte Diagnose > ECAT_MBX > ECAT_MBX_RSC_TIMER_T	84
Tabelle 37: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter	85
Tabelle 38: Erweiterte Diagnose > APS_TASK > Allgemeiner Status	86
Tabelle 39: Erweiterte Diagnose > APS_TASK > Allgemeiner Status	86
Tabelle 40: Erweiterte Diagnose > OBJECT_TASK > Object Request Zähler	87
Tabelle 41: Erweiterte Diagnose > OBJECT_TASK > Outgoing Connection	88
Tabelle 42: Erweiterte Diagnose > OBJECT_TASK > Ingoing Connection	88
Tabelle 43: Erweiterte Diagnose > ENCAP_TASK > Encap Kommando Zähler	89
Tabelle 44: Erweiterte Diagnose > EIS_DLR_TASK > DLR Objekt Diagnose	91
Tabelle 45: Erweiterte Diagnose > EIS_DLR_TASK > DLR Objekt Zähler	92
Tabelle 46: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP	93
Tabelle 47: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-Information	94
Tabelle 48: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-Client	95
Tabelle 49: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-Server	96
Tabelle 50: Erweiterte Diagnose > OMB > OMB-IO	97
Tabelle 51: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose PROFINET IO-Device	98
Tabelle 52: Erweiterte Diagnose > PNIO_DCP > Erweiterte Diagnose Informationen	100
Tabelle 53: Erweiterte Diagnose > PNS_IF > PROFINET Stack State	102
Tabelle 54: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave)	105
Tabelle 55: Erweiterte Diagnose > Erweiterte Diagnose (Extended Diagnostic)	106
Tabelle 56: Erweiterte Diagnose > Data Link Proc Port-Diagnose (Data Link Proc Port Diagnostic)	107
Tabelle 57: Erweiterte Diagnose > App Erweiterte Diagnose (App Configuration Diagnostic)	108
Tabelle 58: Erweiterte Diagnose > Erweiterte Konfigurationsdiagnose (Extended Configuration Diagnostic)	111
Tabelle 59: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave	112
Tabelle 60: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL> Busparameter	114
Tabelle 61: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL> Counter	115

Tabelle 62: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Erweiterte Diagnose	116
Tabelle 63: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Master	117
Tabelle 64: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Slave	117
Tabelle 65: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Parameterdaten	118
Tabelle 66: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave	119
Tabelle 67: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL > Busparameter	120
Tabelle 68: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL > Zähler	121
Tabelle 69: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_MPI > Befehle	122
Tabelle 70: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_MPI_AP > Befehle	123
Tabelle 71: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave	124
Tabelle 72: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Konfiguration	126
Tabelle 73: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Kommandos	127
Tabelle 74: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Interrupts	128
Tabelle 75: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC config area	131
Tabelle 76: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC status area	134
Tabelle 77: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC management area	136
Tabelle 78: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC triple buffer area	137
Tabelle 79: Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > Extended transmission diagnostic	138
Tabelle 80: Erweiterte Diagnose > CCLINK_APS > Slave Konfiguration	139
Tabelle 81: Erweiterte Diagnose > CCLINK_APS > Kommandos	140
Tabelle 82: Erweiterte Diagnose > CCLINK_APS > DPM Datenaustausch	141
Tabelle 83: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave	142
Tabelle 84: Erweiterte Diagnose > CPNSlave > Initialization Diagnostic	143
Tabelle 85: Erweiterte Diagnose > CPNSlave > Link Diagnostic	144
Tabelle 86: Erweiterte Diagnose > CPNSlave > Command Diagnostic	145
Tabelle 87: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose CANopen-Slave	146
Tabelle 88: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > Applikations-Kommandos	147
Tabelle 89: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > CAN Treiber Status	148
Tabelle 90: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Allgemeine Diagnose	149
Tabelle 91: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Kommandos	151
Tabelle 92: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Node diagnostic	152
Tabelle 93: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > PDO diagnostic	153
Tabelle 94: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > SDO diagnostic	154
Tabelle 95: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Additional diagnostic	155
Tabelle 96: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > Receive CAN-ID diagnostic	157
Tabelle 97: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_SLAVE > OBJ parameter diagnostic	158
Tabelle 98: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_APS > Slave Konfiguration	159
Tabelle 99: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_APS > Kommandos	160
Tabelle 100: Erweiterte Diagnose > CANOPEN_APS > DPM data exchange	161
Tabelle 101: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave	162
Tabelle 102: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > Applikations-Kommandos	163
Tabelle 103: Erweiterte Diagnose > CAN_DL > CAN Treiber Status	164
Tabelle 104: Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > DNS Allgemeiner Status	165
Tabelle 105: Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > Applikations-Kommandos	166
Tabelle 106: Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > CAN Kommandos	166
Tabelle 107: Erweiterte Diagnose > DNS_FAL > Timer-Zähler	167
Tabelle 108: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose für Tasks mit ähnlichen Funktionen	168
Tabelle 109: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Task-Informationen	168
Tabelle 110: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status	169
Tabelle 111: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Allgemeine Diagnose Informationen	170
Tabelle 112: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Code-Diagnose	171
Tabelle 113: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Information	172
Tabelle 114: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Ethernet-Zähler	173

Tabelle 115: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Paket-Zähler	174
Tabelle 116: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Code-Diagnose	175
Tabelle 117: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > TCP_UDP-Information	176
Tabelle 118: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > TCP_UDP Code-Diagnose	177

8.5 Glossar

Auto-Negotiation

Auto-Negotiation ist eine Eigenschaft von Schnittstellen. Eine Schnittstelle mit Auto-Negotiation-Funktionalität kann automatisch einen geeigneten Parametersatz für korrekte Funktion bestimmen.

Baudrate

Datenübertragungsgeschwindigkeit eines Kommunikationskanals oder einer Schnittstelle.

cifX

Communication InterFace basierend auf netX

Coil

Ein Coil ist ein einzelnes Bit im Speicher, auf das mithilfe von Modbus zugegriffen werden kann: Lese- oder Schreibzugriff mit FC 1, 5, 15. Je nach verwendeten Modbus-Funktionscode kann auf ein einzelnes Coil oder auf mehrere nacheinander liegende Coils zugegriffen werden.

comX

Real-Time-Ethernet- und Feldbus-Module

Kommunikationsmodule der comX-Produktfamilie von Hilscher auf der Basis der Kommunikationscontrollers netX 10, 50 bzw. 100.

CRC

Cyclic Redundancy Check (Zyklische Redundanzprüfung)

Ein mathematisches Verfahren zur Berechnung von Prüfsummen, das auf Polynomdivision beruht. Zur genauen Beschreibung dieses Verfahrens sei auf den entsprechenden Artikel in Wikipedia

(http://de.wikipedia.org/wiki/Zyklische_Redundanzpr%C3%BCfung) verwiesen.

CSP

Elektronische Gerätebeschreibungsdatei, erforderlich für jedes CC-Link-Gerät

Device Description File

Siehe [Gerätebeschreibungsdatei](#).

Discrete Input

Ein Discrete Input ist ein einzelnes Bit im Speicher, auf das mithilfe von Modbus zugegriffen werden kann (Lesezugriff mit FC 2).

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol

Dies ist ein Protokoll zur Vereinfachung der Konfiguration IP-basierter Netzwerke durch automatische Zuweisung von IP-Adressen.

DP

Dezentrale Peripherie

DPM

Dual-Port-Memory

EDS

Electronic Data Sheet

EDS-Datei

Eine spezielle Art von Gerätebeschreibungsdatei, wie z.B. bei EtherNet/IP eingesetzt.

EtherCAT

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das von der Beckhoff Automation GmbH entwickelt wurde.

Ethernet

Eine Netzwerk-Technologie, die sowohl zur Büro- wie auch zur industriellen Kommunikation mithilfe elektrischer oder optischer Verbindungen benutzt werden kann. Sie wurde entwickelt und spezifiziert von Intel, DEC und XEROX. Sie stellt Datenübertragung mit Kollisionskontrolle zur Verfügung und diverse Protokolle zur Verfügung.

Ethernet ist standardmäßig nicht echtzeittauglich, weswegen zahlreiche Erweiterungen für den industriellen Echtzeit-Einsatz entwickelt wurden, siehe [Real-Time Ethernet](#).

EtherNet/IP

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das von Rockwell entwickelt wurde. Es benutzt u. a. das CIP-Protokoll (Common Industrial Protocol).

EtherNet/IP

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das von Rockwell entwickelt wurde. Es benutzt u.a. das CIP-Protokoll (Common Industrial Protocol).

EtherNet/IP-Scanner

Ein Scanner tauscht Echtzeit-E/A-Daten mit Adaptern und Scannern aus. Dieser Node-Typ kann Verbindungsanfragen beantworten sowie selber Verbindungen initialisieren.

Ethernet POWERLINK

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das von B&R entwickelt wurde. Es benutzt u. a. CANopen-Technologien.

FDL

Fieldbus Data Link definiert die PROFIBUS-Kommunikation auf Layer 2, identisch für DP und FMS

Funktionscode

Ein Funktionscode (FC) ist eine standardisierte Zugriffsmethode, z. B. lesen oder schreiben auf Coils (Bits) oder Register über den Modbus.

Modbus-Funktionscodes sind Bestandteile der Modbus-Request/Reply Telegramme.

Gateway

Ein Gateway ist ein Gerät, das eine Schnittstelle zwischen zwei verschiedenen Kommunikationsstandards darstellt.

Gerätebeschreibungsdatei

Eine Datei, die Konfigurationsinformationen über ein Netzwerk-Gerät enthält, die von Master-Geräten zu Zwecken der System-Konfiguration ausgelesen werden können. Dabei sind in Abhängigkeit vom Kommunikationssystem zahlreiche verschiedene Formate möglich. Oft handelt es sich um [XML](#)-basierte Formate wie [EDS-Datei](#) oder [GSDML-Datei](#).

GSD

Generic Station Description

GSD-Datei

Eine spezielle Art von Gerätebeschreibungsdatei (Device Description File), wie sie von PROFIBUS verwendet wird (GSD = Generic Station Description).

GSDML

Generic Station Description Markup Language
XML-basierte Gerätebeschreibungsdatei.

GSDML-Datei

Eine spezielle Art von XML-basierter Gerätebeschreibungsdatei (Device Description File), wie sie von PROFINET verwendet wird (GSDML = Generic Station Description Markup Language).

Halb-Duplex

Halb-Duplex (Half duplex) bezeichnet ein Kommunikationssystem zwischen zwei Partnern, das keine gleichzeitige, sondern nur alternierende Kommunikation in beide Richtungen ermöglicht. In einem solchen System unterbindet der Empfang von Daten die Möglichkeit, gleichzeitig Daten zu senden. Halb-Duplex ist das Gegenteil von [Voll-Duplex](#).

Hub

Eine Netzwerk-Komponente, die mehrere Kommunikationspartner in einem Netzwerk miteinander verbindet. Ein Hub verfügt nicht über eigene „Intelligenz“ und analysiert nicht den Datenverkehr, sondern sendet die

Datenpakete ohne Selektion an alle Kommunikationspartner weiter. Ein Hub kann dazu verwendet werden, um eine Stern-Topologie aufzubauen.

Industrial Ethernet

Siehe [Real-Time Ethernet](#).

Modbus Datenmodell

Das Datenmodell unterscheidet 4 Grundtypen für Datenbereiche:

- Discrete Inputs (Eingänge) = FC 2 (Lesen)
- Coils (Ausgänge) = FC 1, 5, 15 (Schreiben und Zurücklesen)
- Input Registers (Eingangsdaten) = FC 4 (Lesen)
- Holding Registers (Ausgangsdaten) = FC 3, 6, 16, 23 (Schreiben und Zurücklesen).

Dabei ist jedoch zu beachten, dass je nach Gerätehersteller und Gerätetyp:

- die Datenbereiche im Gerät vorhanden sein können oder nicht,
- auch zwei Datenbereiche zu einem Datenbereich zusammengefasst sein können. Z. B. können Discrete Inputs und Input Register ein gemeinsamer Datenbereich sein auf den dann mit FC 2 und FC 4 lesend zugegriffen werden kann.
- Weiterhin FC 1 und FC 3 anstatt zum Zurücklesen der Eingänge zum Lesen der Ausgänge genutzt werden.

MPI

Multi Point Interface

MPI ist eine proprietäre Schnittstelle der SIMATIC® S7® Serie von speicherprogrammierbaren Steuerungen. MPI ist PROFIBUS-kompatibel, basiert auf RS-485 und arbeitet gewöhnlich mit einer Datenübertragungsrate von 187,5 kBaud.

netJACK

Real-Time-Ethernet- und Feldbus-Module

Kommunikationsmodule der netJACK-Produktfamilie von Hilscher auf der Basis der Kommunikationscontrollers netX 10, 50 bzw. 100 entweder mit einer PCI-Express- oder 8/16-Bit-Dual-Port-Memory-Schnittstelle.

netX

networX on chip, next generation of communication controllers

netX Configuration Tool

Das netX Configuration Tool ermöglicht den Betrieb von netX-basierten Geräten in verschiedenen Netzwerken. Seine grafische Benutzeroberfläche dient als Konfigurationswerkzeug zur Inbetriebnahme, Konfiguration und Diagnose der Geräte.

Objektverzeichnis

Ein Objektverzeichnis (Object Dictionary) ist ein Speicherbereich für gerätespezifische Parameter-Datenstrukturen, auf den in einer standardisierten Weise zugegriffen wird.

Open Modbus/TCP

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das von Schneider Automation entwickelt wurde und von der Modbus-IDA-Organisation betreut wird. Es basiert auf den Modbus-Protokollen für serielle Kommunikation.

PC-Karten cifX

Kommunikationsinterfaces (Communication Interfaces) der cifX-Produktfamilie von Hilscher auf der Basis des Kommunikationscontroller netX 100:

für die Real-Time-Ethernet-Systeme

- EtherCAT
- EtherNet/IP
- Open-Modbus/TCP
- POWERLINK
- PROFINET IO
- sercos
- VARAN

und die Feldbussysteme

- PROFIBUS DP
- PROFIBUS MPI
- CANopen
- DeviceNet
- AS-Interface
- CompoNet
- CC-Link

als Kommunikationsinterface netX mit PCI-Bus

- PCI (CIFX50),
- PCI Express (CIFX 50E),
- Low Profile PCI Express (CIFX 70E, CIFX 100EH-RE\CUBE*),
- Compact PCI (CIFX80),
- Mini PCI (CIFX90),
- PCI Express (CIFX 90E),
- PCI-104 (CIFX 104C)

und als Kommunikationsinterface netX mit ISA-Bus

- PC/104 (CIFX 104).

*nur Real-Time-Ethernet

PROFINET

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das von PROFIBUS International entwickelt wurde und betreut wird. Es basiert auf ähnlichen Mechanismen wie der PROFIBUS-Feldbus.

PROFINET IO-Controller

Eine PROFINET IO-Steuereinheit, welche für das definierte Hochlaufen eines E-/A-Subsystems und den zyklischen oder azyklischen Datenaustausch verantwortlich ist.

PROFINET IO-Device

Ein PROFINET-Feldgerät, welches zyklisch Ausgangsdaten von seinem IO Controller erhält und mit seinen Eingangsdaten antwortet.

RE

RE steht für Real-Time-Ethernet

Real-Time-Ethernet

Real-Time-Ethernet (Industrial Ethernet) ist eine Erweiterung der Ethernet-Technologie mit sehr guten Echtzeitfähigkeiten für industrielle Zwecke. Es gibt eine Vielfalt von verschiedenen Echtzeit-Ethernet-Systemen auf dem Markt, die untereinander nicht kompatibel sind. Die bedeutendsten sind:

- EtherCAT
- EtherNet/IP
- Ethernet POWERLINK
- Open Modbus/TCP
- PROFINET
- sercos
- VARAN

Register

Ein Register ist ein 16 Bit breiter Speicherbereich für Daten, der als eine einzige Einheit adressiert von einigen Modbus-Funktionscodes angesprochen wird.

Je nach verwendeten Modbus-Funktionscode kann auf ein einzelnes Register oder auf mehrere nacheinander liegende Register zugegriffen werden.

Modbus unterscheidet Input Registers (FC 4) und Holding Registers (FC 3, 6, 16, 23).

RS232

Ein Schnittstellenstandard für serielle Kommunikation auf Datenleitungen, der von der EIA (Electronic Industries Alliance) definiert wurde in *ANSI/EIA/TIA-232-F-1997*.

SCP

sercos Communication Profile

sercos

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das von Bosch-Rexroth entwickelt wurde und von sercos International betreut wird.

SPI

SPI steht für Serial Peripheral Interface. SPI ist ein Bussystem für einen synchronen seriellen Datenbus, das ursprünglich von Motorola entwickelt wurde und das Master-Slave-Prinzip anwendet. Es benötigt mindestens 3 Datenleitungen, nämlich für Input, Output und Clock und arbeitet nach dem [Voll-Duplex](#)-Verfahren.

Switch

Eine Netzwerk-Komponente, die mehrere Kommunikationspartner in einem Netzwerk (oder sogar ganze Zweige des Netzwerks) miteinander verbindet. Ein Switch ist eine intelligente Netzwerkkomponente, die eigene Analysen des Netzwerkverkehrs durchführt und auf dieser Basis eigenständige Entscheidungen trifft. Aus der Sicht der verbundenen Kommunikationspartner verhält sich ein Switch vollständig transparent.

SYNC

Synchronisation cycle of the master

TCP/IP

Transport Control Protocol/Internet Protocol connection-orientated, secure transfer protocol as basis for the Internet-protocols

UCMM

Unconnected Message Manager

UART

UART steht für *Universal Asynchronous Receiver Transmitter*. Dies bezeichnet eine spezielle elektronische Schaltungstechnik zur seriellen Datenübertragung in einem festen Rahmen, bestehend aus einem Startbit, fünf bis neun Datenbits, einem optionalen Paritätsbit zur Erkennung von Übertragungsfehlern und einem Stoppbit. Eine solche Schaltung benötigt kein explizites Taktsignal, da sie asynchron arbeitet.

VARAN

Versatile **A**utomation **R**andom **A**ccess **N**etwork

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das eine Weiterentwicklung des von Sigmatek entwickelten DIAS-BUS darstellt und von der VARAN-BUS-NUTZERORGANISATION (VNO) betreut wird.

Voll-Duplex

Voll-Duplex (Full duplex) bezeichnet ein Kommunikationssystem zwischen zwei Partnern, das gleichzeitige Kommunikation in beide Richtungen ermöglicht. In einem solchen System können also Daten gesendet werden, auch wenn gleichzeitig der Empfang von Daten erfolgt. Voll-Duplex ist das Gegenteil von [Halb-Duplex](#) (Half duplex).

Warmstart

Ein Teil des Initialisierungsvorgangs eines auf dem [netX](#) basierenden Kommunikationssystems. Während des Warmstarts wird das System auf die gewünschten Betriebsparameter eingestellt und angepasst. Diese Parameter werden mit einer speziellen Nachricht, der Warmstart-Nachricht (Warmstart message), mitgeteilt, die zum [netX](#) in Form des Warmstart-Pakets übermittelt wird.

Watchdog-Timer

Ein Watchdog-Timer stellt einen internen Überwachungsmechanismus für ein Kommunikationssystem zur Verfügung. Er überwacht, dass ein bestimmtes festgelegtes Ereignis innerhalb einer festen zeitlichen Frist (dieser Zeitrahmen kann mit der Warmstart-Nachricht eingestellt werden) geschieht und löst andernfalls einen Alarm aus, wobei üblicherweise der Betriebszustand in einen Zustand mit erhöhter Sicherheit geändert wird.

XDD-Datei

Eine spezielle Art von Device Description File, wie z.B. bei Ethernet POWERLINK eingesetzt.

XML

XML steht für Extended Markup Language. Dies ist eine symbolische Sprache für die systematische Strukturierung von Daten. XML ist ein Standard, der von der W3C (World-wide web consortium) betreut wird. Device Description Files verwenden häufig XML-basierte Datenformate zur Abspeicherung von Gerätedaten.

8.6 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 9907-99
E-Mail: de.support@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.
69500 Bron
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.
New Delhi - 110 065
Telefon: +91 11 26915430
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

Korea

Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Telefon: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Schweiz

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

Support

Telefon: +49 (0) 6190 9907-99
E-Mail: ch.support@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