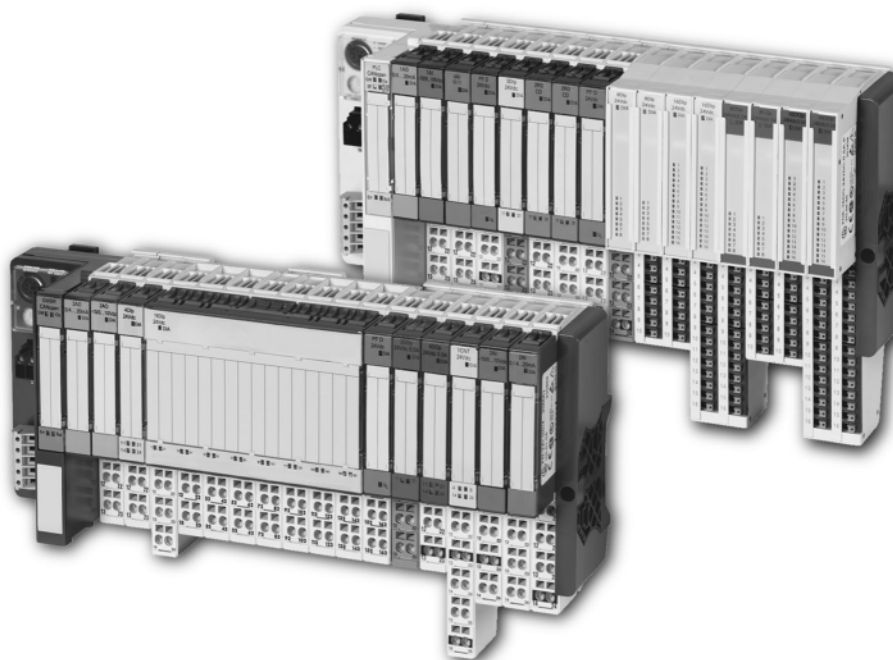


XNE-1SWIRE Technologiemodul



Impressum

Hersteller

Eaton Automation AG
Spinnereistrasse 8-14
CH-9008 St. Gallen
Schweiz
www.eaton-automation.com
www.eaton.com

Support

Region North America
Eaton Corporation
Electrical Sector
1111 Superior Ave.
Cleveland, OH 44114
United States
877-ETN-CARE (877-386-2273)
www.eaton.com

Andere Regionen
Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen Lieferanten oder senden Sie eine E-Mail an:
automation@eaton.com

Originalanleitung

Die deutsche Ausführung dieses Dokuments ist die Originalanleitung.

Übersetzungen der Originalanleitung

Alle nicht deutschen Sprachausgaben dieses Dokuments sind Übersetzungen der Originalanleitung.

Redaktion

Monika Jahn

Marken- und Produktnamen

Alle in diesem Dokument erwähnten Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelinhaber.

Copyright

© Eaton Automation AG, CH-9008 St. Gallen

Alle Rechte, auch die der Übersetzung vorbehalten.

Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Firma Eaton Automation AG, St. Gallen reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Änderungen vorbehalten.

Sicherheitsvorschriften

WARNUNG



Gefährliche elektronische Spannung!

Dies kann zu schwerem Sach- und Personenschaden führen.

Vor Beginn der Installationsarbeiten:

- ▶ Gerät spannungsfrei schalten
- ▶ Gegen Wiedereinschalten sichern
- ▶ Spannungsfreiheit feststellen
- ▶ Erden und kurzschließen
- ▶ Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.
- ▶ Die für das Gerät angegebenen Montagehinweise sind zu beachten.
- ▶ Nur entsprechend qualifiziertes Personal gemäß EN 50110-1/-2 (DIN VDE 0105 Teil 100) darf Eingriffe an diesem Gerät vornehmen.
- ▶ Achten Sie bei Installationsarbeiten darauf, dass Sie sich statisch entladen, bevor Sie das Gerät berühren.
- ▶ Die Funktionserde (FE) muss an die Schutz Erde (PE) oder den Potenzialausgleich angeschlossen werden. Die Ausführung dieser Verbindung liegt in der Verantwortung des Errichters.
- ▶ Anschluss- und Signalleitungen sind so zu installieren, dass induktive und kapazitive Einstreuungen keine Beeinträchtigung der Automatisierungsfunktionen verursachen.
- ▶ Einrichtungen der Automatisierungstechnik und deren Bedienelemente sind so einzubauen, dass sie gegen unbeabsichtigte Betätigung geschützt sind.
- ▶ Damit ein Leitungs- oder Aderbruch auf der Signalseite nicht zu undefinierten Zuständen in der Automatisierungseinrichtung führen kann, sind bei der E/A-Kopplung hard- und software-seitig entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.
- ▶ Bei 24-Volt-Versorgung ist auf eine sichere elektrische Trennung der Kleinspannung zu achten. Es dürfen nur Netzgeräte verwendet werden, die die Forderungen der IEC/HD 60364-4-41 (DIN VDE 0100 Teil 410) erfüllen.
- ▶ Schwankungen bzw. Abweichungen der Netzspannung vom Nennwert dürfen die in den technischen Daten angegebenen Toleranzgrenzen nicht überschreiten, andernfalls sind Funktionsausfälle und Gefahrenzustände nicht auszuschließen.
- ▶ NOT-AUS-Einrichtungen nach IEC/EN 60204-1 müssen in allen Betriebsarten der Automatisierungseinrichtung wirksam bleiben. Entriegeln der NOT-AUS-Einrichtungen darf keinen Wiederanlauf bewirken.
- ▶ Es sind Vorkehrungen zu treffen, dass nach Spannungseinbrüchen und -ausfällen ein unterbrochenes Programm ordnungsgemäß wieder aufgenommen werden kann. Dabei dürfen auch kurzzeitig keine gefährlichen Betriebszustände auftreten. Ggf. ist NOT-AUS zu erzwingen.

Sicherheitsvorschriften

- ▶ An Orten, an denen in der Automatisierungseinrichtung auftretende Fehler Personen- oder Sachschäden verursachen können, müssen externe Vorkehrungen getroffen werden, die auch im Fehler- oder Störfall einen sicheren Betriebszustand gewährleisten beziehungsweise erzwingen (z. B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen usw.).
- ▶ Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung).
- ▶ Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation, zur Inbetriebnahme und zur Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden (IEC/HD 60364 (DIN VDE 0100) und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	7
1.1	Zu diesem Handbuch	7
1.2	Zweck dieses Benutzerhandbuchs	8
1.2.1	Rückmeldungen zum Benutzerhandbuch	8
1.3	Ergänzende Dokumentation.....	9
2	Produktbeschreibung	11
2.1	Leistungsmerkmale	11
2.2	Parametrierung der Funktion	12
2.2.1	Physikalischer Aufbau scannen und im XNE-1SWIRE speichern.....	12
2.2.2	SPS-Konfigurationsprüfung aktivieren und deaktivieren	13
2.2.3	Systemverhalten bei positiven Konfigurationsprüfungen	13
2.2.4	Systemverhalten bei negativen Konfigurationsprüfungen und bei Teilnehmerausfall.....	14
2.2.5	Weitere Parameter.....	18
2.3	Diagnosen	18
2.4	Technische Eigenschaften	19
2.4.1	Prinzipschaltbild	19
2.5	Technische Daten	20
2.6	Anzeigeelemente	21
2.7	Zugelassene SWIRE-Teilnehmer	22
2.8	Anschlussbild und Pinbelegung	23
3	Integration des Moduls in PROFIBUS-DP	25
3.1	Datenabbild unter PROFIBUS-DP	25
3.1.1	Prozesseingabe.....	25
3.1.2	Prozessausgabe	27
3.1.3	Diagnose	29
3.1.4	Parameter	33
4	Integration des Moduls in DeviceNet	37
4.1	SWIRE Module Class (VSC121)	37
5	Integration des Moduls in CANopen.....	43
5.1	Darstellung der Prozesseingabedaten	43
5.2	Darstellung der Prozessausgabedaten.....	43
5.3	Darstellung der Diagnosedaten.....	44
5.3.1	Object 3044 _{hex} - XBI Diag Dword	45
5.3.2	Object 3045 _{hex} - XBI Diag Dword2	45
5.4	Darstellung der Parameterdaten	46
5.4.1	Object 3060 _{hex} - XBI Param Byte.....	47
5.4.2	Object 3062 _{hex} - XBI Param Word	47
5.4.3	Object 3064 _{hex} - XBI Param Dword	48
5.4.4	Object 3065 _{hex} - XBI Param Dword2	48
5.4.5	Object 3066 _{hex} - XBI Param Dword3	49
5.4.6	Object 3067 _{hex} - XBI Param Dword4	49
5.4.7	Object 3068 _{hex} - XBI Param Dword5	50
5.4.8	Object 3069 _{hex} - XBI Param Dword6	50
5.5	Zusätzliche Emergencies	50

Inhaltsverzeichnis

6	Moeller SWIRE Conformance Kriterien.....	51
6.1	Spezielles Systemverhalten bei Funktion «Moeller Konform»	51
6.2	Systemverhalten bei den Konfigurationsprüfungen («Moeller Konform»)	52
7	Konfiguration des XNE-1SWIRE mit MXpro	53
7.1	Konfiguration der XN-PLC-CANopen	54
7.2	Konfiguration des XNE-1SWIRE als lokales Modul am XN-PLC-CANopen	59
7.3	Konfiguration des XNE-1SWIRE als dezentrales Modul am XN-GWBR-CANopen	60

1 Allgemeines

1.1 Zu diesem Handbuch

Darstellung Hinweistafeln

Die Hinweistafeln werden in diesem Benutzerhandbuch entsprechend der zu beschreibenden Gefahrenstufe wie folgt eingesetzt:

GEFAHR



Weist auf eine unmittelbar bevorstehende gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren, irreversiblen Verletzungen führt.

WARNUNG



Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren, irreversiblen Verletzungen führen kann.

VORSICHT



Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten, reversiblen Verletzungen oder zu Sachschaden führen kann.

 **Weist auf wichtige, jedoch nicht sicherheitsrelevante Informationen hin.**

Das verwendete Gefahrensymbol und der Text informieren über die konkrete Gefahr und über Maßnahmen zur Gefahrenabwehr.

1 Allgemeines

1.2 Zweck dieses Benutzerhandbuchs

1.2 Zweck dieses Benutzerhandbuchs

Diese Betriebsanleitung beschreibt die technischen Eigenschaften, deren Funktionen und die Integration des Gerätes als lokale I/O-Komponente in XN-PLC-CANopen sowie als dezentrale Komponente im XI/ON unter CANopen, Profibus und DeviceNet. Das Benutzerhandbuch gilt als Bestandteil der Geräte.



Lesen Sie das Kapitel Sicherheitsvorschriften, Seite 3, bevor Sie mit irgendeiner Arbeit am Gerät beginnen. Es beinhaltet wichtige Informationen betreffend ihre persönliche Sicherheit. Dieses Kapitel muss von allen Personen, die mit dem Gerät arbeiten, gelesen und verstanden worden sein.

WARNUNG



Unvollständige Kopie dieses Benutzerhandbuchs

Arbeiten mit einzelnen Seiten aus dem Benutzerhandbuch kann durch nicht Beachten von sicherheitsrelevanten Informationen zu Sach- und Personenschaden führen.

► Immer mit vollständigem Original-Benutzerhandbuch arbeiten.

1.2.1

Rückmeldungen zum Benutzerhandbuch

Bitte senden Sie Ihre Kommentare, Empfehlungen oder Anregungen zu diesem Benutzerhandbuch an: automation@eaton.com

1.3 Ergänzende Dokumentation

Ergänzend zu diesem Benutzerhandbuch können noch folgende Dokumente beim Umgang mit dem Gerät hilfreich sein. Sie finden sie auf unserer Homepage:

www.eaton-automation.com unter DOWNLOADS.

- [1] MN05002004Z
Benutzerhandbuch XI/ON
Gateways für PROFIBUS-DP
- [2] MN05002005Z
Benutzerhandbuch XI/ON
Gateways für CANopen
- [3] MN05002006Z
Benutzerhandbuch XI/ON
Gateways für DeviceNet
- [4] MN05002007Z
User Manual XI/ON
Gateway XNE-GWBR-2ETH-IP
- [5] MN05002008Z
Benutzerhandbuch XI/ON
Gateway XNE-GWBR-2ETH-MB
- [6] MN05002009Z
Benutzerhandbuch XI/ON
Gateway XN-GWBR-MODBUS-TCP

Zum Thema SmartWire finden Sie unter www.moeller.net folgende Dokumente:

- [7] AWB1210+1251-1591
Verbindungssystem SmartWire-Module
(Power-Modul, I/O-Modul, Modul für DILM)
- [8] AWB2528-1589
Verbindungssystem SmartWire-Easy223-SWIRE
(easy Gateway, CAN-Open Gateway)
- [9] AWB1251-1590
Verbindungssystem SmartWire-SWIRE-GW-DP
(PROFIBUS-DP Gateway)

1 Allgemeines

1.3 Ergänzende Dokumentation

2 Produktbeschreibung



Abb. 1 XNE-SWIRE-Modul in einer XI/ON-CANopen-Station mit 4 SWIRE-Teilnehmern

2.1 Leistungsmerkmale

Das XNE-1SWIRE ermöglicht den Betrieb eines SWIRE-Stranges mit bis zu 16 SWIRE-Teilnehmern. Ein 6-adriges Kabel dient dabei zur Energie- und Informationsübertragung. Eine XI/ON-Station kann maximal 3 XNE-1SWIRE-Module enthalten.

Die Spannung U_{AUX} zur Versorgung der Relais und die Spannung U_{SW} zur Versorgung der Elektronik sind einzeln am XNE-1SWIRE aufzulegen. Beide Spannungen sind aus einem Netzteil zu versorgen, allerdings besteht die Möglichkeit U_{AUX} getrennt abzuschalten. Die SWIRE-Teilnehmer sowie das Zubehör sind über die jeweiligen Hersteller zu beziehen.

Das Eaton Produkt XNE-1SWIRE kann sowohl zentral an einer XI/ON-SPS (z.B. XN-PLC-CANopen) oder dezentral als Modul in einer abgesetzten XI/ON-Station betrieben werden.

Die maximale Anzahl XNE-1SWIRE-Module pro XI/ON-Station wird begrenzt durch:

- die Anzahl der Prozessdaten-, Diagnose-, Parameter- und Konfigurationsbytes des XNE-1SWIRE:
 - 8 Byte Eingabedaten
 - 8 Byte Ausgabedaten
 - 24 Byte Parameterdaten
 - 8 Byte Diagnosedaten
- und dem verwendeten Feldbussystem.

Ab Version VN 01-04, besteht die Möglichkeit XNE-1SWIRE entsprechend der Moeller SmartWire Norm zu betreiben. Dazu ist die Funktion «Moeller Konform» implementiert worden. Siehe Kapitel 6 Moeller SWIRE Conformance Kriterien, Seite 51.

2.2 Parametrierung der Funktion

2.2.1 Physikalischer Aufbau scannen und im XNE-1SWIRE speichern

Damit der SWIRE-Strang in Betrieb gehen kann, muss der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten SWIRE-Konfiguration übereinstimmen. Beim Einschalten (Power-Up) wird der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges gescannt und mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten SWIRE-Konfiguration verglichen (Konfigurationsprüfung auf Anzahl Teilnehmer, Typ und zugeteilte Adresse). Stimmt der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration **nicht** überein (LED SW blinkt), muss:

- der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges im XNE-1SWIRE gespeichert werden
- oder der physikalische Aufbau korrigiert werden.

Die Speicherung erfolgt je nach Parametereinstellung:

- manuell (siehe Abschnitt «Manuelle SWIRE-Konfiguration (Standardeinstellung)», Seite 12),
- oder automatisch (siehe Abschnitt «Automatische SWIRE-Konfiguration», Seite 12).



- **Ist die Funktion «Moeller Konform» aktiviert, ist nur die manuelle SWIRE-Konfiguration möglich.**
- **Im Auslieferungszustand ist im XNE-1SWIRE eine Konfiguration mit «Null» Teilnehmern gespeichert.**

Speichervorgang bei manueller und automatischer SWIRE-Konfiguration:

- Die physikalisch am SWIRE-Strang befindlichen Teilnehmer werden gescannt.
- Den Teilnehmern wird je eine Adresse zugeteilt und im jeweiligen Teilnehmer abgelegt.
- Die Konfiguration wird im XNE-1SWIRE gespeichert.

Manuelle SWIRE-Konfiguration (Standardeinstellung)

Um den physikalischen Aufbau des SWIRE-Stranges im XNE-1SWIRE zu speichern, muss der CFG-Taster des XNE-1SWIRE manuell gedrückt werden (funktioniert nur, wenn LED SW blinkt).

Parametereinstellung:

- PROFIBUS-DP und CANopen (Byte 1):
 - Disable CFG = 0 (MXpro: «automatic configuration SWIRE» = deactivate)
- DeviceNet (Attribut 121 (79_{hex}) «PARAM_COMMON_OERATION_MODES»):
 - Bit 1 = 0

Automatische SWIRE-Konfiguration

Stimmt beim Einschalten (Power-Up), der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration **nicht** überein, wird der physikalische Aufbau automatisch im XNE-1SWIRE gespeichert.

Parametereinstellung:

- PROFIBUS-DP und CANopen (Byte 1):
 - Disable CFG = 1 (MXpro: «automatic configuration SWIRE» = activate) und
 - MC = 0 (MXpro: «Moeller compliant» = deactivate)
- DeviceNet (Attribut 121 (79_{hex}) «PARAM_COMMON_OERATION_MODES»):
 - Bit 1 = 1 und
 - Bit 4 = 0

2.2.2

SPS-Konfigurationsprüfung aktivieren und deaktivieren

Bei der SPS-Konfigurationsprüfung wird die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrierten SOLL-Konfiguration verglichen. Die vollständige Geräteerkennung muss übereinstimmen. Stimmen die beiden Konfigurationen vollständig überein, ist der ganze SWIRE-Strang bereit für den Datenaustausch (LED RDY leuchtet). Stimmen die beiden Konfigurationen **nicht** vollständig überein, ist das Systemverhalten von weiteren Parametereinstellungen abhängig (siehe Kapitel 2.2.4 Systemverhalten bei negativen Konfigurationsprüfungen und bei Teilnehmerausfall, Seite 14).

SPS-Konfigurationsprüfung aktiv (Standardeinstellung)

Parametereinstellung:

- PROFIBUS-DP und CANopen (Byte 1):
 - Konfiguration = 0 (MXpro: «configuration check SPS» = activate)
- DeviceNet (Attribut 121 (79_{hex}) «PARAM_COMMON_OERATION_MODES»):
 - Bit 2 = 0

SPS-Konfigurationsprüfung inaktiv

Parametereinstellung:

- PROFIBUS-DP und CANopen (Byte 1):
 - Konfiguration = 1 (MXpro: «configuration check SPS» = deactivate)
- DeviceNet (Attribut 121 (79_{hex}) «PARAM_COMMON_OERATION_MODES»):
 - Bit 2 = 1

2.2.3

Systemverhalten bei positiven Konfigurationsprüfungen

- 1 Beim Einschalten (Power-Up) wird der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges gescannt und mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten SWIRE-Konfiguration verglichen.
 - Stimmen der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration überein, geht der SWIRE-Strang in Betrieb (LED SW leuchtet).
- 2 Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert, wird die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrierten SOLL-Konfiguration verglichen. Die vollständige Geräteerkennung muss übereinstimmen.
 - Stimmen die beiden Konfigurationen vollständig überein, ist der ganze SWIRE-Strang bereit für den Datenaustausch (LED RDY leuchtet).
- 3 Das System geht in den Datenaustausch.
- 4 Der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges wird während des Betriebs kontinuierlich überwacht, damit Strangveränderungen bzw. Teilnehmerausfälle festgestellt werden können.

2.2.4

Systemverhalten bei negativen Konfigurationsprüfungen und bei Teilnehmerausfall

VORSICHT



SWIRE-Strang unter Spannung

Bei Manipulation des physikalischen Aufbaus (z. B. beim Austausch von SWIRE-Teilnehmern) besteht die Gefahr das Gerät zu beschädigen.

- ▶ Vor Manipulationen den SWIRE-Strang in spannungslosen Zustand bringen.

Das Systemverhalten bei negativen Konfigurationsprüfungen und bei Teilnehmerausfall ist abhängig von einzelnen Parametereinstellungen:



Ist die Funktion «Moeller Konform» aktiviert, sind folgende Funktionen automatisch deaktiviert:

- **Automatische SWIRE-Konfiguration**
- **Konfigurationsprüfung Strang-orientiert**
- **Konfigurationsprüfung Teilnehmer-orientiert**

Wird beim Einschalten (Power-Up) festgestellt, dass der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration nicht übereinstimmt (LED SW blinkt), geschieht Folgendes:

- Ist die Funktion **«Moeller Konform» deaktiviert**, wird der physikalische Aufbau kontinuierlich mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration verglichen. Der SWIRE-Strang geht in Betrieb sobald Übereinstimmung erkannt wird:
 - Nachdem der physikalische Aufbau im XNE-1SWIRE gespeichert wurde:
 - Automatisch (wenn die automatische SWIRE-Konfiguration aktiviert ist)
 - Oder manuell (wenn die automatische SWIRE-Konfiguration deaktiviert ist),
durch Drücken des CFG-Tasters (funktioniert nur, wenn LED SW blinkt).
 - Nach der Korrektur des physikalischen Aufbaus.
- Ist die Funktion **«Moeller Konform» aktiviert**, wird der Vorgang abgebrochen. Der SWIRE-Strang geht erst in Betrieb:
 - Nachdem der physikalische Aufbau im XNE-1SWIRE gespeichert und Übereinstimmung festgestellt wurde:
 - Manuell, durch Drücken des CFG-Tasters (funktioniert nur, wenn LED SW blinkt).
Nach dem Speichern der Konfiguration wird erneut der physikalische Aufbau mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration verglichen.
 - Wenn beim nächsten Einschalten von U_{SW} der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration übereinstimmt.

Wird bei der SPS-Konfigurationsprüfung (SPS-Konfigurationsprüfung muss aktiviert sein) festgestellt, dass die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration nicht vollständig übereinstimmt, geschieht Folgendes:

- Ist die Konfigurationsprüfung auf **Strang-orientiert** gesetzt oder die Funktion **«Moeller Konform» aktiviert**, wird der Vorgang für den ganzen SWIRE-Strang abgebrochen (LED RDY blinkt).
- Ist die Konfigurationsprüfung auf **Teilnehmer-orientiert** gesetzt:

2 Produktbeschreibung

2.2 Parametrierung der Funktion

- Sind die SWIRE-Teilnehmer, die übereinstimmen, bereit für den Datenaustausch.
- Wird der Vorgang für die SWIRE-Teilnehmer, die nicht übereinstimmen, abgebrochen.

Wird während des Betriebs eine Strangveränderung bzw. ein Teilnehmerausfall erkannt, verhält sich das System, wie folgt:

- Ist die Funktion **«Moeller Konform» aktiviert**, bleibt das System mit den funktionstüchtigen SWIRE-Teilnehmern im Datenaustausch.
- Ist die Funktion **«Moeller Konform» deaktiviert**, wird die SWIRE-Kommunikation mit dem ganzen SWIRE-Strang abgebrochen. Anschließend wird der physikalische Aufbau zyklisch mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration verglichen.
- Der SWIRE-Strang geht in Betrieb sobald Übereinstimmung erkannt wird:
 - Nachdem der physikalische Aufbau im XNE-1SWIRE gespeichert wurde:
 - Automatisch (wenn die automatische SWIRE-Konfiguration aktiviert ist)
 - Oder manuell (wenn die automatische SWIRE-Konfiguration deaktiviert ist),
durch Drücken des CFG-Tasters (funktioniert nur, wenn LED SW blinkt).
 - Nach der Korrektur des physikalischen Aufbaus.
- Danach wird der Datenaustausch je nach Parametereinstellungen gestartet oder der Vorgang abgebrochen:
 - Ist die SPS-Konfigurationsprüfung deaktiviert, wird der Datenaustausch sofort wieder aufgenommen.
 - Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert und die Konfigurationsprüfung auf **Strang-orientiert** gesetzt, wird der Datenaustausch nur wieder gestartet, wenn die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration vollständig übereinstimmt. Stimmen sie nicht vollständig überein, wird der Vorgang für den ganzen SWIRE-Strang abgebrochen.
 - Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert und die Konfigurationsprüfung auf **Teilnehmer-orientiert** gesetzt, wird die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration verglichen:
 - Die SWIRE-Teilnehmer, die übereinstimmen, nehmen den Datenaustausch wieder auf.
 - Für die SWIRE-Teilnehmer, die nicht übereinstimmen, wird der Vorgang abgebrochen.

2 Produktbeschreibung

2.2 Parametrierung der Funktion

Konfigurationsprüfung Strang-orientiert (Standard-einstellung)



Ist die Funktion «Moeller Konform» aktiviert, ist diese Funktion automatisch deaktiviert.

Stimmt beim Einschalten (Power-Up) der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration **nicht** überein (LED SW blinkt), wird der physikalische Aufbau kontinuierlich mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration verglichen. Der SWIRE-Strang geht in Betrieb sobald Übereinstimmung erkannt wird:

- Nachdem der physikalische Aufbau im XNE-1SWIRE gespeichert wurde:
 - Automatisch (wenn die automatische SWIRE-Konfiguration aktiviert ist)
 - Oder manuell (wenn die automatische SWIRE-Konfiguration deaktiviert ist), durch Drücken des CFG-Tasters (funktioniert nur, wenn LED SW blinkt).
- Nach der Korrektur des physikalischen Aufbaus.

Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert, wird der Datenaustausch nur gestartet, wenn die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration vollständig übereinstimmt. Stimmen die beiden Konfiguration **nicht** vollständig überein (LED RDY blinkt), wird der Vorgang für den ganzen SWIRE-Strang abgebrochen (LED RDY blinkt).

Wird während des Betriebs eine Strangveränderung bzw. ein Teilnehmerausfall erkannt, wird die SWIRE-Kommunikation mit dem ganzen SWIRE-Strang abgebrochen. Anschließend wird der physikalische Aufbau zyklisch mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration verglichen.

- Der SWIRE-Strang geht in Betrieb sobald Übereinstimmung erkannt wird:
 - Nachdem der physikalische Aufbau im XNE-1SWIRE gespeichert wurde:
 - Automatisch (wenn die automatische SWIRE-Konfiguration aktiviert ist)
 - Oder manuell (wenn die automatische SWIRE-Konfiguration deaktiviert ist), durch Drücken des CFG-Tasters (funktioniert nur, wenn LED SW blinkt).
 - Nach der Korrektur des physikalischen Aufbaus.
- Danach wird der Datenaustausch je nach Parametereinstellungen gestartet oder der Vorgang abgebrochen:
 - Ist die SPS-Konfigurationsprüfung deaktiviert, wird der Datenaustausch sofort wieder aufgenommen.
 - Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert, wird der Datenaustausch nur wieder gestartet, wenn die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration vollständig übereinstimmt. Stimmen sie **nicht** vollständig überein, wird der Vorgang für den ganzen SWIRE-Strang abgebrochen.

Parametereinstellung:

- PROFIBUS-DP und CANopen (Byte 1):
 - MNA = 0 (MXpro: «configuration check» = line orientated) und
 - MC = 0 (MXpro: «Moeller compliant» = deactivate)
- DeviceNet (Attribut 121 (79_{hex}) «PARAM_COMMON_OERATION_MODES»):
 - Bit 3 = 0 und
 - Bit 4 = 0

Konfigurationsprüfung Teilnehmerorientiert



Ist die Funktion «Moeller Konform» aktiviert, ist diese Funktion automatisch deaktiviert.

Stimmt beim Einschalten (Power-Up) der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration **nicht** überein (LED SW blinkt), wird der physikalische Aufbau kontinuierlich mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration verglichen. Der SWIRE-Strang geht in Betrieb sobald Übereinstimmung erkannt wird:

- Nachdem der physikalische Aufbau im XNE-1SWIRE gespeichert wurde:
 - Automatisch (wenn die automatische SWIRE-Konfiguration aktiviert ist)
 - Oder manuell (wenn die automatische SWIRE-Konfiguration deaktiviert ist), durch Drücken des CFG-Tasters (funktioniert nur, wenn LED SW blinkt).
- Nach der Korrektur des physikalischen Aufbaus.

Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert, wird der Datenaustausch mit allen SWIRE-Teilnehmern gestartet, die der in der SPS parametrierten SOLL-Konfiguration entsprechen. Die SWIRE-Teilnehmer, die der in der SPS parametrierten SOLL-Konfiguration nicht entsprechen, gehen nicht in den Datenaustausch.

Wird während des Betriebs eine Strangveränderung bzw. ein Teilnehmerausfall erkannt, wird die SWIRE-Kommunikation mit dem ganzen SWIRE-Strang abgebrochen. Anschließend wird der physikalische Aufbau zyklisch mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration verglichen.

- Der SWIRE-Strang geht in Betrieb sobald Übereinstimmung erkannt wird:
 - Nachdem der physikalische Aufbau im XNE-1SWIRE gespeichert wurde:
 - Automatisch (wenn die automatische SWIRE-Konfiguration aktiviert ist)
 - Oder manuell (wenn die automatische SWIRE-Konfiguration deaktiviert ist), durch Drücken des CFG-Tasters (funktioniert nur, wenn LED SW blinkt).
 - Nach der Korrektur des physikalischen Aufbaus.
- Danach wird der Datenaustausch je nach Parametereinstellungen gestartet oder der Vorgang abgebrochen:
 - Ist die SPS-Konfigurationsprüfung deaktiviert, wird der Datenaustausch sofort wieder aufgenommen.
 - Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert, wird die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrierten SOLL-Konfiguration verglichen:
 - Die SWIRE-Teilnehmer, die übereinstimmen, nehmen den Datenaustausch wieder auf.
 - Für die SWIRE-Teilnehmer, die nicht übereinstimmen, wird der Vorgang abgebrochen.

Parametereinstellung:

- PROFIBUS-DP und CANopen (Byte 1):
 - MNA = 1 (MXpro: «configuration check» = slave orientated) und
 - MC = 0 (MXpro: «Moeller compliant» = deactivate)
- DeviceNet (Attribut 121 (79_{hex}) «PARAM_COMMON_OERATION_MODES»):
 - Bit 3 = 1 und
 - Bit 4 = 0

2 Produktbeschreibung

2.3 Diagnosen

MC (Moeller Konfor)

Ist die Funktion «Moeller Konform» aktiviert, verhält sich das XNE-1SWIRE entsprechend der Moeller SWIRE Conformance Kriterien. Moeller SWIRE Conformance Kriterien, siehe Kapitel 6 Moeller SWIRE Conformance Kriterien, Seite 51.

Stimmt beim Einschalten von U_{SW} der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration **nicht** überein (LED SW blinkt), geht der SWIRE-Strang erst in Betrieb:

- Nachdem der physikalische Aufbau im XNE-1SWIRE gespeichert wurde:
 - Manuell, durch Drücken des CFG-Tasters (funktioniert nur, wenn LED SW blinkt).
Nach dem Speichern der Konfiguration wird erneut der physikalische Aufbau mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration verglichen.
- Wenn beim nächsten Einschalten von U_{SW} der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration übereinstimmt.

Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert, wird der Datenaustausch nur gestartet, wenn die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration vollständig übereinstimmt. Stimmen die beiden Konfiguration **nicht** vollständig überein (LED RDY blinkt), wird der Vorgang für den ganzen SWIRE-Strang abgebrochen (LED RDY blinkt).

Wird während des Betriebs eine Veränderung im SWIRE-Strang erkannt, bleibt das System mit den funktionstüchtigen SWIRE-Teilnehmern weiter im Datenaustausch.

Parametereinstellung:

- PROFIBUS-DP und CANopen (Byte 1):
 - MC = 1 (MXpro: «Moeller compliant» = activate)
- DeviceNet (Attribut 121 (79_{hex}) «PARAM_COMMON_OERATION_MODES»):
 - Bit 4 = 1

2.2.5

Weitere Parameter

Über die Parameter U_{AUXERR} , TYP_{ERR} , TYP_{INFO} , PKZ_{ERR} , PKZ_{INFO} , SD_{ERR} und SD_{INFO} lässt sich parametrieren, ob ein Ereignis als Fehlermeldung an die Steuerung gemeldet werden soll, oder nicht.

2.3

Diagnosen

In einer Vielzahl von Diagnosen werden fehlerhafte Systemzustände angezeigt. Die Fehlermeldungen U_{AUXERR} , TYP_{ERR} , TYP_{ERRSx} , PKZ_{ERR} , PKZ_{ERRSx} , SD_{ERR} und SD_{ERRSx} lassen sich über die Parametrierung unterdrücken.

2.4 Technische Eigenschaften



Abb. 2 XNE-1SWIRE-Modul an ein GWBR-CANopen-Gateway gekoppelt

2.4.1 Prinzipschaltbild

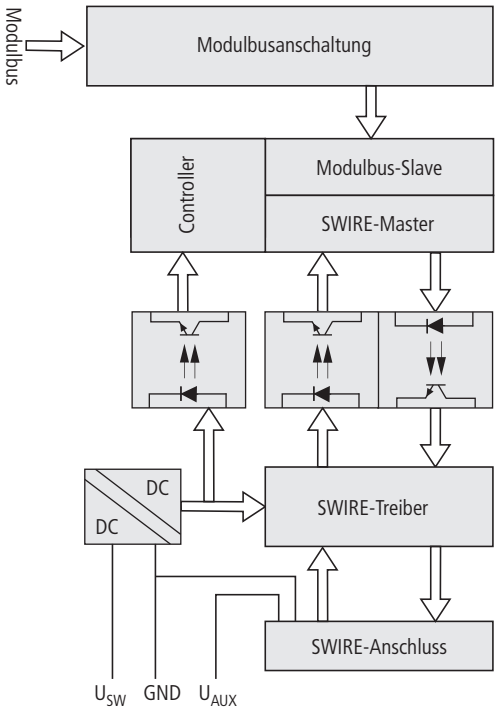


Abb. 3 Prinzipschaltbild zum XNE-1SWIRE

2.5 Technische Daten

Bezeichnung	XNE-1SWIRE
Versorgung	
Nennspannung durch Versorgungsklemme U_L (Bereich)	24 V DC (18 bis 30 V DC)
Nennstromaufnahme aus Versorgungsklemme I_L	0 mA
Nennstromaufnahme aus Modulbus I_{MB} (Modulbusspannung)	max. 60 mA (4,75 bis 5,25 V DC)
Versorgungsspannung SWIRE U_{SW} (Bereich)	24 V DC (18 bis 30 V DC)
Versorgungsstrom SWIRE (SWIRE-Strang bei Vollast)	max. 600 mA
Versorgung der Schütze U_{AUX} (Bereich)	24 V DC (18 bis 30 V DC)
Versorgungsstrom der Schütze	3 A
SWIRE-Anschaltung	
Anzahl der SWIRE-Stränge	1
Anzahl XNE-1SWIRE-Module pro XI/ON-Station	max. 3
Anzahl der SWIRE-Teilnehmer pro Strang	max. 16
Anzahl Diagnosebits	4
Daten pro SWIRE-Teilnehmer	max. 4I / 4Q
Versorgung der SWIRE-Nodes (kurschlussfest)	17 V DC
Versorgungsstrom aller SWIRE-Nodes (kurzschlussfest)	max. 500 mA
Isolation	
Isolationsspannung (Modulbus gegen U_{SW} / U_{AUX} gegen U_L)	500 V _{eff}
Isolationsspannung (U_{SW} gegen U_{AUX})	keine
Produktnorm	IEC/EN 61131-2
Schutzart	IP 20
Klimatische Anforderungen	
Umgebungstemperatur Betrieb	0 bis +55 °C
Umgebungstemperatur Lagerung	-25 bis +85 °C
relative Feuchte	5 bis 95 % ohne Betauung

Tab. 1 Technische Daten XNE-1SWIRE

2.6

Anzeigeelemente

LED	Anzeige	Bedeutung
DIA (Moduldiagnose)	AUS	O. k.
	Rot	Modulbuskommunikation fehlerhaft.
	Rot blinkend	Das Modul meldet eine Diagnose.
RDY (Konfigurationsstatus)	AUS	SWIRE-Strang nicht aktiv.
	Grün	<ul style="list-style-type: none"> • Der SWIRE-Strang ist bereit für den Datenaustausch. • Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert: Die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration entspricht der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration. • LED SW und LED RDY leuchten: Der SWIRE-Strang ist im Datenaustausch.
	Grün blinkend	<ul style="list-style-type: none"> • Die SPS-Konfigurationsprüfung wird durchgeführt. • Die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration entspricht nicht der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration.
SW (SWIRE Strang Status)	AUS	SWIRE-Strang nicht aktiv.
	Grün	<ul style="list-style-type: none"> • Der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges entspricht der im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration. • Der SWIRE-Strang ist in Betrieb. • LED SW und LED RDY leuchten: Der SWIRE-Strang ist im Datenaustausch.
	Grün blinkend	<ul style="list-style-type: none"> • Der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges wird mit der im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration verglichen. • Der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges entspricht nicht der im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration. • Der SWIRE-Strang kann nicht gültig konfiguriert werden. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> - SWIRE-Strang mit Null Teilnehmern. - SWIRE-Teilnehmer defekt.
U _{SW} (Anzeige zur SWIRE-Betriebsspannung des Strangs)	AUS	<ul style="list-style-type: none"> • Die Spannung U_{SW} ist fehlerhaft. • Die Modulbusspannung ist nicht vorhanden.
	Grün	Die Spannung U _{SW} ist im zulässigen Bereich und Modulbusspannung ist vorhanden.

2 Produktbeschreibung

2.7 Zugelassene SWIRE-Teilnehmer

LED	Anzeige	Bedeutung
U _{AUX} (Anzeige zur Relaisversorgung des Strangs)	AUS	Die Spannung U _{AUX} ist fehlerhaft.
	Grün	Die Spannung U _{AUX} ist im zulässigen Bereich.

Tab. 2 LED Anzeigeelemente

2.7

Zugelassene SWIRE-Teilnehmer

Zurzeit sind folgende Teilnehmer am SWIRE-Strang für das XNE-1SWIRE zugelassen:

Kennung	Gerät	Hersteller
0x20	SWIRE-DIL	Moeller
0x21	SWIRE-4DI-2DO-R	Moeller
0x01	PH9285.91	Dold
0x02	PH9285.91/001	Dold
0x03	PH9285.91/002	Dold

Tab. 3 Am SWIRE-Strang zugelassene Teilnehmer

2.8

Anschlussbild und Pinbelegung

Das folgende Bild zeigt beispielhaft den Anschluss der SWIRE-Versorgung mit einer Abschaltmöglichkeit (NOT-AUS) der Spulenversorgung der SWIRE-Relais.

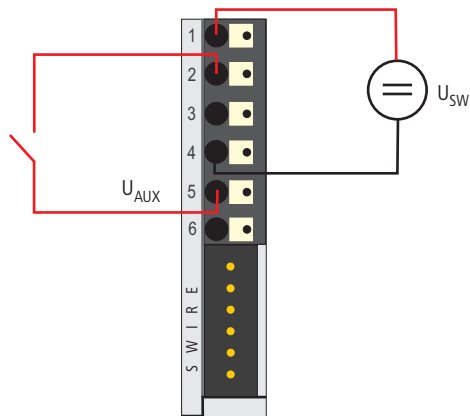


Abb. 4 Anschluss der Betriebsspannung für das XNE-1SWIRE mit abschaltbarer Versorgung der Spulenversorgung U_{AUX} der SWIRE-Relais

Das folgende Bild zeigt beispielhaft den Anschluss der SWIRE-Versorgung. Die Versorgungsspannung der Spulenversorgung der SWIRE-Relais ist über PIN 2 angeschlossen.

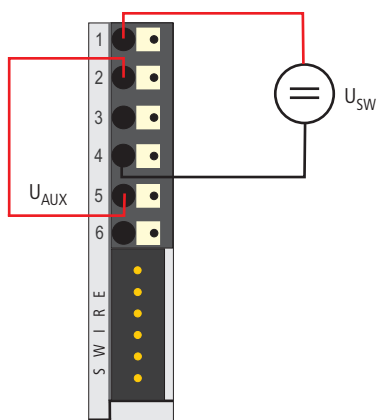


Abb. 5 Anschluss der Betriebsspannung für das XNE-1SWIRE. Die Versorgung der Spulenversorgung U_{AUX} der SWIRE-Relais wird über PIN 2 angeschlossen.

2 Produktbeschreibung

2.8 Anschlussbild und Pinbelegung

PIN	Belegung	Verbindung
1	U_{SW} Einspeisung der Betriebsspannung des SWIRE-Strangs	PIN 1 und PIN 2 sind intern gebrückt!
2	U_{SW} Einspeisung der Betriebsspannung des SWIRE-Strangs	
3	GND Massepotenzial	PIN 3 und PIN 4 sind intern gebrückt!
4	GND Massepotenzial	
5	U_{AUX} Einspeisung der Relaisversorgung	PIN 4 und PIN 6 sind intern gebrückt!
6	U_{AUX} Einspeisung der Relaisversorgung	

Tab. 4 Pinbelegung der Anschlussklemmen

3 Integration des Moduls in PROFIBUS-DP

Eine Integration des Moduls ist möglich, wenn die Gateway-Firmware mindestens die Version 1.51 hat.

3.1 Datenabbild unter PROFIBUS-DP

3.1.1 Prozesseingabe

Die Feldeingabedaten werden vom angeschlossenen SWIRE-Strang an das XNE-1SWIRE übertragen. Die Prozesseingabedaten beschreiben die Daten, die vom XNE-1SWIRE über ein Gateway zur SPS übertragen werden. Die Übertragung erfolgt in einem 8-Byte-Format. Für jeden SWIRE-Teilnehmer (SWIRE-Slave) werden 4 Bit belegt.

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 1	SWIRE Slave 2				SWIRE Slave 1			
Byte 2	SWIRE Slave 4				SWIRE Slave 3			
Byte 3	SWIRE Slave 6				SWIRE Slave 5			
Byte 4	SWIRE Slave 8				SWIRE Slave 7			
Byte 5	SWIRE Slave 10				SWIRE Slave 9			
Byte 6	SWIRE Slave 12				SWIRE Slave 11			
Byte 7	SWIRE Slave 14				SWIRE Slave 13			
Byte 8	SWIRE Slave 16				SWIRE Slave 15			

Tab. 5 Datenaufbau

Die Daten des SWIRE-Slave 1 sind die Daten des physikalisch ersten Teilnehmers am SWIRE-Strang. Diese Zuordnung ist in dieser Weise fortlaufend. Die Bedeutung der Daten eines SWIRE-Teilnehmers ist produktabhängig.

3 Integration des Moduls in PROFIBUS-DP

3.1 Datenabbild unter PROFIBUS-DP

Prozesseingabedaten von SWIRE-Teilnehmern SWIRE-DIL

Für SWIRE-DIL-Teilnehmer (Hersteller: Moeller) können folgende Informationen übertragen werden:

- Schützspule ein/aus
- Motorschutzschalter aus (ausgelöst) / eingeschaltet
- Status des Teilnehmers (online / Diagnose)

Bedeutung der 4-Bit-Prozesseingabedaten von SWIRE-DIL-Geräten:

Bit 3 und 7	Bit 2 und 6	Bit 1 und 5	Bit 0 und 4
SCx	frei	PKZSTx	Slx

Tab. 6 Prozesseingabedaten von SWIRE-DIL

Die folgende Tabelle erläutert die Aussage der Datenbits:

Bezeichnung	Zustand	Bemerkung		
Slx		Schaltzustand Relais x		
		Slx liefert den Schaltzustand der Schützspule vom SWIRE-Teilnehmer als Rückmeldung. Slx ermöglicht die Prüfung, ob der vorgegebene Schaltzustand umgesetzt wurde durch eine mechanische Kopplung. Hierbei ist die zeitliche Verzögerung zwischen Setzen eines Ausgangs und mechanischer Umsetzung und der folgenden Rückmeldung zu berücksichtigen.		
	0	Aus	Off	Schützspule ist ausgeschaltet.
	1	Ein	On	Schützspule ist eingeschaltet.
PKZSTx		Schaltzustand PKZ x		
	0	Aus	Off	Der Motorschutzschalter ist aus bzw. hat ausgelöst.
	1	Ein	On	Der Motorschutzschalter ist eingeschaltet.
SCx		Kommunikationsfehler Teilnehmer x		
		Durch Setzen des Parameters SC _{DIAG} Sx wird in den Prozesseingabedaten das SCx-Bit aktiviert. Dem Anwender steht die Information damit als Status in der Steuerung zur Verfügung.		
	0	ON LINE	ON LINE	Status des Teilnehmers x: alles o. k.
	1	OFF LINE	OFF LINE	Status des Teilnehmers x: es liegt eine/mehrere Slave-Diagnosen vor.

Tab. 7 Aussage der Datenbits

Prozesseingabedaten von zugelassenen SWIRE-Teilnehmern (außer SWIRE-DIL)

Für alle zugelassenen SWIRE-Teilnehmer, außer SWIRE-DIL, werden die Feldeingabedaten in die Prozesseingabedaten übernommen. Ist in der Parametrierung festgelegt, dass der Status des Teilnehmers (online / Diagnose) übertragen werden soll, wird das höherwertige Bit des Halbbytes (Nibble) eines jeden Teilnehmers durch die Statusmeldung ersetzt.

Bedeutung der 4-Bit-Prozesseingabedaten von zugelassenen SWIRE-Teilnehmern außer bei SWIRE-DIL-Geräten:

Bit 3 und 7	Bit 2 und 6	Bit 1 und 5	Bit 0 und 4
SCx / DI 3	DI 2	DI 1	DI 0

Tab. 8 Prozesseingabedaten bei zugelassenen SWIRE-Teilnehmern außer SWIRE-DIL

Die automatische Generierung einer Diagnosemeldung über einen Eingang wie beim PKZ_{ERR}Sx des SWIRE-DIL ist bei diesen Produkten nicht implementiert. Unterstützt ein Teilnehmer nicht die Anzahl von 4 Eingangsbits, werden die Eingänge in ihrer Reihenfolge vom untersten Wert beginnend den Prozesseingabedaten ebenfalls vom niederwertigen Bit beginnend zugeordnet.

3.1.2

Prozessausgabe

Feldausgabedaten werden vom XNE-1SWIRE an ein Feldgerät ausgegeben. Die Prozessausgabedaten beschreiben die Daten, die von der SPS über ein Gateway und das XNE-1SWIRE an den SWIRE-Teilnehmer ausgegeben werden. Die Übertragung erfolgt in einem 8-Byte-Format. Für jeden SWIRE-Teilnehmer (SWIRE-Slave) werden 4 Bit belegt.

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 1	SWIRE Slave 2				SWIRE Slave 1			
Byte 2	SWIRE Slave 4				SWIRE Slave 3			
Byte 3	SWIRE Slave 6				SWIRE Slave 5			
Byte 4	SWIRE Slave 8				SWIRE Slave 7			
Byte 5	SWIRE Slave 10				SWIRE Slave 9			
Byte 6	SWIRE Slave 12				SWIRE Slave 11			
Byte 7	SWIRE Slave 14				SWIRE Slave 13			
Byte 8	SWIRE Slave 16				SWIRE Slave 15			

Tab. 9 Datenaufbau

Die Daten des SWIRE-Slave 1 sind die Daten des physikalisch ersten Teilnehmers am SWIRE-Strang. Diese Zuordnung ist in dieser Weise fortlaufend. Die Bedeutung der Daten eines SWIRE-Teilnehmers ist produktabhängig.

3 Integration des Moduls in PROFIBUS-DP

3.1 Datenabbild unter PROFIBUS-DP

Prozessausgabedaten von SWIRE-Teilnehmern SWIRE-DIL

Für SWIRE-DIL-Teilnehmer (Hersteller: Moeller) wird folgende Information übertragen:

- Schaltzustand der Schützspule aus/ein

Bedeutung der 4-Bit-Prozessausgabedaten von SWIRE-DIL-Geräten:

Bit 3 und 7	Bit 2 und 6	Bit 1 und 5	Bit 0 und 4
frei	frei	frei	SOx

Tab. 10 Prozessausgabedaten von SWIRE-DIL

Die folgende Tabelle erläutert die Aussage der Datenbits:

Bezeichnung	Zustand	Bemerkung
SOx		Relais x
		SOx wird als Schaltzustand der Schützspule vom SWIRE Bus Master zum entsprechenden SWIRE-Teilnehmer übertragen.
	0	Aus Off Schütz ist nicht angesteuert.
	1	Ein On Schütz ist eingeschaltet.

Tab. 11 Aussage des Datenbit

Prozessausgabedaten von zugelassenen SWIRE-Teilnehmern (außer SWIRE-DIL)

Für alle zugelassenen SWIRE-Teilnehmer, außer SWIRE-DIL, werden die Feldausgabedaten in die Prozessausgabedaten übernommen.

Bedeutung der 4-Bit-Prozessausgabedaten von zugelassenen SWIRE-Teilnehmern außer SWIRE-DIL-Geräten:

Bit 3 und 7	Bit 2 und 6	Bit 1 und 5	Bit 0 und 4
DO 3	DO 2	DO 1	DO 0

Tab. 12 Prozessausgabedaten von zugelassenen SWIRE-Teilnehmern außer SWIRE-DIL

Unterstützt ein Teilnehmer nicht die Anzahl von 4 Ausgangsbits, werden die Ausgänge in ihrer Reihenfolge vom untersten Wert beginnend den Prozessausgabedaten ebenfalls vom niederwertigen Bit beginnend zugeordnet.

3.1.3

Diagnose

Diagnosedaten enthalten die für das übergeordnete System betriebs- und applikationsrelevanten Fehlermeldungen.

Bei der Parametrierung des PROFIBUS-DP Gateways kann über den Parameter „Gateway Diagnose“ zwischen zwei Einstellungen zur Diagnosedarstellung gewählt werden. Mit „Geraete, Kennung, Kanal-Diagnose“ wird eine ausführliche Diagnosedarstellung angewählt. Die Diagnosemeldung besteht dann aus:

- 2 Byte Gateway-Diagnose (gerätebebezogene Diagnose)
- 64 Bit kennungsspezifische Diagnose
- n x 3 Byte kanalspezifische Diagnose (n: Anzahl der Kanäle mit aktiver Diagnose)

Die kanalspezifische Diagnosedarstellung ermöglicht über eine Fehlernummer die Bezeichnung des Fehlertyps als Text (z. B. „Parametrierungsfehler“).

Mit Anwahl „Geraetebez. Diagnose“ wird eine verkürzte Diagnosedarstellung generiert, die lediglich die Gateway-Diagnose (gerätebezogene Diagnose) darstellt. Angehängt sind die Diagnosebytes aller diagnosefähigen Module der Station.

Für XNE-1SWIRE-Module sind diese wie folgt zu interpretieren:

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 1	GENERAL ERR	U _{SWERR}	frei	COM _{ERR}	frei	RDY _{ERR}	frei	SW _{ERR}
Byte 2	frei	U _{AUXERR}	TYP _{ERR}	frei	PKZ _{ERR}	frei	SD _{ERR}	frei
TYP_{ERR} Feld								
Byte 3	TYP _{ERR} S8	TYP _{ERR} S7	TYP _{ERR} S6	TYP _{ERR} S5	TYP _{ERR} S4	TYP _{ERR} S3	TYP _{ERR} S2	TYP _{ERR} S1
Byte 4	TYP _{ERR} S16	TYP _{ERR} S15	TYP _{ERR} S14	TYP _{ERR} S13	TYP _{ERR} S12	TYP _{ERR} S11	TYP _{ERR} S10	TYP _{ERR} S9
Slave Diagnose Bit Feld								
Byte 5	SD _{ERR} S8	SD _{ERR} S7	SD _{ERR} S6	SD _{ERR} S5	SD _{ERR} S4	SD _{ERR} S3	SD _{ERR} S2	SD _{ERR} S1
Byte 6	SD _{ERR} S16	SD _{ERR} S15	SD _{ERR} S14	SD _{ERR} S13	SD _{ERR} S12	SD _{ERR} S11	SD _{ERR} S10	SD _{ERR} S9
PKZ Feld								
Byte 7	PKZ _{ERR} S8	PKZ _{ERR} S7	PKZ _{ERR} S6	PKZ _{ERR} S5	PKZ _{ERR} S4	PKZ _{ERR} S3	PKZ _{ERR} S2	PKZ _{ERR} S1
Byte 8	PKZ _{ERR} S16	PKZ _{ERR} S15	PKZ _{ERR} S14	PKZ _{ERR} S13	PKZ _{ERR} S12	PKZ _{ERR} S11	PKZ _{ERR} S10	PKZ _{ERR} S9

Tab. 13 Aufbau der Diagnosebytes

3 Integration des Moduls in PROFIBUS-DP

3.1 Datenabbild unter PROFIBUS-DP

Die folgende Tabelle erläutert die Aussage der Diagnosebits:

Byte	Bezeichnung	Zustand	Bemerkung
Byte 1	SW _{ERR}		SWIRE MASTER
			Stimmt der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten SWIRE-Konfiguration nicht überein, meldet dieses Bit einen Fehler.
		0	Data exchange
	1	Offline	Der physikalische Aufbau des Stranges wurde nicht akzeptiert, der SWIRE-Strang geht nicht in den Betrieb (LED SW blinkt).
	RDY _{ERR}		SPS SLAVE
			Stimmt die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration nicht überein, meldet dieses Bit einen Fehler.
0		OK	Es liegt kein Fehler vor. Der SWIRE-Strang ist bereit für den Datenaustausch.
1	Offline	Die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration wurde nicht akzeptiert. Der Datenaustausch wird verhindert (LED RDY blinkt).	
COM _{ERR}		Kommunikation SWIRE	
		Es liegt ein Kommunikationsfehler vor, wie z. B. ein Teilnehmer wird nicht mehr erreicht, sein internes Time-out ist abgelaufen bzw. die Kommunikation ist gestört. Der Master kann mit mindestens einem Teilnehmer keinen Datenaustausch durchführen.	
	0	OK	Es liegt kein Fehler vor.
1	fehlerhaft	Es liegt ein Fehler vor.	
U _{SWERR}		Spannung U _{SW}	
		Spannungsfehler in U _{SW} , Spannung U (17 VDC) zur Versorgung der SWIRE- Teilnehmer	
	0	OK	Es liegt kein Fehler vor.
1	Unterspannung	Es liegt ein Fehler vor.	
GENERAL _{ERR}		Fehlermeldung	
		Durch die Erstellung eines Funktionsbausteins zeigt sich, dass Systeme / Funktionsblöcke zur generellen Prüfung eines Teilnehmers auf vorhandene Diagnosen nur das erste Byte prüfen.	
	0	keine	Es liegt keine Diagnose vor.
1	vorhanden	Es liegt eine/mehrere Diagnosen vor.	

3 Integration des Moduls in PROFIBUS-DP

3.1 Datenabbild unter PROFIBUS-DP

Byte	Bezeichnung	Zustand	Bemerkung	
Byte 2	SD _{ERR}		Kommunikation SWIRE-Teilnehmer	
			Ist in der Parametrierung SD _{ERR} mit Sammeldiagnose parametrierung, meldet dieses Bit einen Fehler, sobald auch nur für einen Slave des Stranges ein SD _{ERR} gemeldet wird.	
		0	OK	Es liegt kein Fehler vor oder diese Diagnose ist über die Parametrierung inaktiv geschaltet.
	1	fehlerhaft	Es liegt ein Fehler vor.	
	PKZ _{ERR}			Überstromschutzschalter
				Ist in der Parametrierung PKZ _{ERR} mit Sammeldiagnose parametrierung, meldet dieses Bit einen Fehler, sobald nur ein PKZ eines Slaves ausgelöst ist.
0		OK	Es liegt keine PKZ-Auslösung vor oder Diagnose ist über die Parametrierung inaktiv geschaltet.	
1	Auslösungen	Es liegt min. eine PKZ-Auslösung vor.		
TYP _{ERR}			Konfiguration	
			Ist in der Parametrierung TYP _{ERR} mit Sammeldiagnose parametrierung, meldet dieses Bit einen Fehler, sobald bei einer SPS-Konfigurationsprüfung eine Unstimmigkeit bezüglich Teilnehmer-Anzahl, Typ oder Position eines SWIRE-Teilnehmers (Slave) festgestellt wird.	
	0	OK	Die SPS-Konfigurationsprüfung ist positiv ausgefallen (die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration stimmt mit der in der SPS parametrierung SOLL-Konfiguration überein) oder die Diagnose ist über die Parametrierung inaktiv geschaltet.	
1	fehlerhaft	In der SPS-Konfigurationsprüfung wurde eine Unstimmigkeit festgestellt.		
U _{AUXERR}			Spannung U _{AUX}	
			Ist in der Parametrierung U _{AUXERR} aktiviert, wird durch U _{AUXERR} eine Fehlermeldung generiert, sobald die Versorgungsspannung den Pegel unterschreitet, bei der die Funktion der Relais nicht gewährleistet ist.	
	0	OK	Schütz-Versorgungsspannung ist o. k. (> 20 VDC) oder Diagnose ist über die Parametrierung inaktiv geschaltet.	
1	Unterspannung	Schütz-Versorgungsspannung ist nicht o. k. (< 18 VDC).		

3 Integration des Moduls in PROFIBUS-DP

3.1 Datenabbild unter PROFIBUS-DP

Byte	Bezeichnung	Zustand	Bemerkung	
Byte 3,4	TYP _{ERR} S _x		Gerät - Konfiguration Teilnehmer x	
			Info-Feld zur individuellen Meldung eines Konfigurationsfehlers als Fehlermeldung. Ist in der Parametrierung TYP _{INFO} mit Einzeldiagnose parametrierung, wird in diesem Bitfeld der Fehler gemeldet, sobald der SWIRE-Teilnehmer (Slave) ausfällt oder sobald bei einer SPS-Konfigurationsprüfung eine Unstimmigkeit bezüglich Teilnehmer-Anzahl, Typ oder Position eines SWIRE-Teilnehmers (Slave) festgestellt wird.	
		0	OK	Es liegt kein Fehler vor und der Teilnehmer ist im Datenaustausch oder die Diagnose ist über die Parametrierung inaktiv geschaltet.
		1	falsch	Es liegt ein Fehler vor und der Teilnehmer ist nicht im Datenaustausch.
Byte 5,6	SD _{ERR} S _x		Kommunikation Teilnehmer x	
			Info-Feld zur individuellen Meldung -Slave offline- oder der Slave-Diagnose als Fehlermeldung. Ist in der Parametrierung SD _{INFO} mit Einzeldiagnose parametrierung, wird in diesem Bitfeld der Fehler gemeldet.	
		0	OK	Es liegt kein Fehler vor oder Diagnose ist über die Parametrierung inaktiv geschaltet.
		1	Offline	Der Teilnehmer hat sein Diagnosebit gesetzt oder der Teilnehmer war, ist jetzt aber nicht mehr, im Datenaustausch mit dem SWIRE-Master.
Byte 7,8	PKZ _{ERR} S _x		Nur SWIRE-DIL: Überstromschutzschalter Teilnehmer x	
			Info-Feld zur individuellen Meldung einer Auslösung eines Motorstromschutzschalters (PKZ) als Fehlermeldung. Ist in der Parametrierung PKZ _{INFO} mit Einzeldiagnose parametrierung, wird in diesem Bitfeld der Fehler gemeldet, sobald das PKZ des Teilnehmers S _x ausgelöst ist.	
		0	OK	Das PKZ des Teilnehmers ist nicht ausgelöst oder Diagnose ist über die Parametrierung inaktiv geschaltet.
		1	ausgelöst	Das PKZ des Teilnehmers ist ausgelöst.

Tab. 14 Aussage der Diagnosedatenbits

3 Integration des Moduls in PROFIBUS-DP

3.1 Datenabbild unter PROFIBUS-DP

3.1.4 Parameter

Parameter sind Daten, die dem Modul zum applikationsgerechten Betrieb mitgeteilt werden müssen, um es funktionsfähig zu machen.

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 1	reserviert	frei	frei	MC	MNA	Konfiguration	Disable Cfg	frei
Byte 2	frei	U _{AUXERR}	TYP _{ERR}	TYP _{INFO}	PKZ _{ERR}	PKZ _{INFO}	SD _{ERR}	SD _{INFO}
Byte 3	reserviert							
Byte 4	reserviert (Lifeguardingzeit bis Version VN 01-03)							
Byte 5	SC _{DIAGS8}	SC _{DIAGS7}	SC _{DIAGS6}	SC _{DIAGS5}	SC _{DIAGS4}	SC _{DIAGS3}	SC _{DIAGS2}	SC _{DIAGS1}
Byte 6	SC _{DIAGS16}	SC _{DIAGS15}	SC _{DIAGS14}	SC _{DIAGS13}	SC _{DIAGS12}	SC _{DIAGS11}	SC _{DIAGS10}	SC _{DIAGS9}
Byte 7	reserviert							
Byte 8	reserviert							
Byte 9 - 24	Typkennung Slave 1 - 16							

Tab. 15 Datenaufbau Parameter

3 Integration des Moduls in PROFIBUS-DP

3.1 Datenabbild unter PROFIBUS-DP

Die folgende Tabelle erläutert die Aussage der Parameterbits:

Byte	Bezeichnung	Zustand	Bemerkung	
Byte 1	Disable Cfg		Automatische Konfiguration SWIRE	
			Wird beim Einschalten (Power-Up) festgestellt, dass der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration nicht übereinstimmt (LED SW blinkt), muss der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges im XNE-1SWIRE gespeichert werden.	
		0*	inaktiv	Manuelle SWIRE-Konfiguration: Um den physikalischen Aufbau des SWIRE-Stranges im XNE-1SWIRE zu speichern, muss der CFG-Taster des XNE-1SWIRE manuell gedrückt werden (funktioniert nur, wenn LED SW blinkt).
		1	aktiv	Automatische SWIRE-Konfiguration: Stimmt beim Einschalten (Power-Up), der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration nicht überein, wird der physikalische Aufbau automatisch im XNE-1SWIRE gespeichert.
Konfiguration			SPS-Konfigurationsprüfung	
			Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert, wird die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration verglichen.	
		0*	aktiv	Die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration wird mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration verglichen. Es werden nur SWIRE-Teilnehmer im SWIRE-Strang akzeptiert, deren vollständige Gerätekennung mit der SOLL-Konfiguration übereinstimmt.
		1	inaktiv	Es werden alle Teilnehmer ohne Prüfung der Gerätekennung in 4Bit INPUT / 4Bit OUTPUT abgebildet.
MNA	aktiv / passiv		Konfigurationsprüfung	
			Strang- oder Teilnehmer-orientierte Konfigurationsprüfung (ohne Funktion, wenn MC = 1)	
		0*	Strang-orientiert	Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert, wird der Datenaustausch nur gestartet, wenn die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration vollständig übereinstimmt. Änderung im Strang während des Betriebs, führt zum Abbruch.
		1	Teilnehmerorientiert	Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert, wird der Datenaustausch mit allen SWIRE-Teilnehmern gestartet, die der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration entsprechen. Die SWIRE-Teilnehmer, die der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration nicht entsprechen, gehen nicht in den Datenaustausch.

3 Integration des Moduls in PROFIBUS-DP

3.1 Datenabbild unter PROFIBUS-DP

Byte	Bezeichnung	Zustand	Bemerkung
Byte 1	MC		Moeller Konform (ab Version VN 01-04)
			Verhalten des XNE-1SWIRE gemäß Moeller SWIRE Conformance Kriterien.
		0*	inaktiv Standardverhalten
	1	aktiv Der XNE-1SWIRE Master verhält sich entsprechend der Moeller SWIRE Conformance Kriterien.	
Byte 2	SD _{INFO}		Feld -Teilnehmerfehler-
			Slave Diagnose Infocfeld SD _{ERR} Sx aktivieren. Sobald ein Slave des Stranges sein Fehlerbit setzt, wird dies je nach Parametrierung als individueller Fehler gemeldet.
		0*	aktiv Einzeldiagnose ist aktiviert.
		1	inaktiv Die individuelle Diagnose ist nicht aktiviert.
	SD _{ERR}		Gemeinschaftsfehler -Teilnehmerfehler-
			Slave Diagnose SD _{ERR} aktivieren. Sobald nur ein Slave des Stranges sein Fehlerbit setzt, wird dies je nach Parametrierung als Sammelfehler gemeldet.
		0*	aktiv Sammeldiagnose ist aktiviert.
		1	inaktiv Sammeldiagnose ist nicht aktiviert.
	PKZ _{INFO}		Feld -PKZ Fehler-
			Slave Diagnose Infocfeld PKZ _{ERR} Sx aktivieren. Sobald ein SWIRE-DIL-Slave des Stranges sein PKZ-Bit löscht, wird dies je nach Parametrierung als individueller Fehler gemeldet.
		0*	aktiv Einzeldiagnose ist aktiviert.
		1	inaktiv Die individuelle Diagnose ist nicht aktiviert.
PKZ _{ERR}		Gemeinschaftsfehler -PKZ Fehler-	
		Slave Diagnose PKZ _{ERR} aktivieren. Sobald nur ein SWIRE-DIL-Slave des Stranges sein PKZ-Bit löscht, wird dies je nach Parametrierung als Sammelfehler gemeldet.	
	0*	aktiv Sammeldiagnose ist aktiviert.	
	1	inaktiv Sammeldiagnose ist nicht aktiviert.	
TYP _{INFO}		Feld -Konfigurationsfehler-	
		Slave Diagnose Infocfeld TYP _{ERR} Sx aktivieren. Sobald ein Slave des Stranges nicht der SOLL-Konfiguration entspricht und damit nicht in Betrieb genommen werden kann, wird dies je nach Parametrierung als individueller Fehler gemeldet.	
	0*	aktiv Einzeldiagnose ist aktiviert.	
	1	inaktiv Die individuelle Diagnose ist nicht aktiviert.	

3 Integration des Moduls in PROFIBUS-DP

3.1 Datenabbild unter PROFIBUS-DP

Byte	Bezeichnung	Zustand	Bemerkung	
Byte 2	TYP _{ERR}		Gemeinschaftsfehler -Konfigurationsfehler-	
			Slave Diagnose TYP _{ERR} aktivieren. Sobald nur ein Slave des Stranges nicht richtig konfiguriert ist, wird dies je nach Parametrierung als Sammelfehler gemeldet.	
		0*	aktiv	Sammeldiagnose ist aktiviert.
		1	inaktiv	Sammeldiagnose ist nicht aktiviert.
	U _{AUXERR}			Fehlermeldung -U _{AUXERR} -
				System Diagnose U _{AUXERR} aktivieren. Sobald die Versorgungsspannung einen Pegel unterschreitet, bei dem die Funktion der Relais nicht gewährleistet ist, wird dies durch eine Fehlermeldung U _{AUXERR} gemeldet.
0*		aktiv	Fehlermeldung U _{AUXERR} aktiviert.	
	1	inaktiv	Fehlermeldung U _{AUXERR} nicht aktiviert.	
Byte 3	reserviert			
Byte 4	reserviert (Lifeguardingzeit nur bis Version VN 01-03)		War bis Version VN 01-03: Lifeguardingzeit der SWIRE-Teilnehmer.	
		0x02-0xFF	Vorgabe der Lifeguardingzeit, Time-out-Zeit bis zum selbsttätigen Rücksetzen der Teilnehmer bei Kommunikationsausfall. (n × 10 ms) (Default 1s)	
		0x64*	0xFF: Lifeguarding aus	
Byte 5,6	SC _{DIAGSx}		Eingangsbit -Kommunikationsfehler Teilnehmer x-	
			Die Slave-Diagnose aus Byte 1 / Bit 7 wird in die Rückmeldeschnittstelle als Bit 4 übernommen.	
		0*	aktiv	SC _{DIAGSx} wird übernommen.
	1	inaktiv	SC _{DIAGSx} wird nicht übernommen.	
Byte 7,8	reserviert			
Byte 9-24	Geräteken- nung Slave x		SOLL-Vorgabe des TYPs für den SWIRE-Teilnehmer der Position x im SWIRE-Strang.	
		0x20	SWIRE-DIL (Moeller)	
		0x21	SWIRE-4DI-2DO-R (Moeller)	
		0x01	PH9285.91 (Dold)	
		0x02	PH9285.91/001 (Dold)	
		0x03	PH9285.91/002 (Dold)	
		0xFF	Grundeinstellung (kein Teilnehmer)	

Tab. 16 Aussage der Parameterbits

4 Integration des Moduls in DeviceNet

4.1 SWIRE Module Class (VSC121)

Diese Klasse beinhaltet alle das XNE-SWIRE-Modul betreffenden Parameter und Informationen.

Attr.Nr. dez. (hex.)	Attribut- Name	Zugriff	Typ	Beschreibung
100 (64 _{hex})	CLASS REVISION	G	UINT	Enthält die Revisionsnummer dieser Klasse (Maj.-Rel. × 1000 + Min.-Rel.).
101 (65 _{hex})	MAX INSTANCE	G	USINT	Enthält die Nummer der höchsten Instanz eines auf diesem Level in der Klassenhierarchie erstellten Objekts.
102 (66 _{hex})	# OF INSTANCES	G	USINT	Enthält die Anzahl der auf diesem Klassenlevel erstellten Objekt Instanzen.
103 (67 _{hex})	MAX CLASS ATTR	G	USINT	Enthält die Nummer des letzten implementierten Klassenattributes.

Tab. 17 Class Instance

4 Integration des Moduls in DeviceNet

4.1 SWIRE Module Class (VSC121)

Attr.Nr. dez. (hex.)	Attribut- Name	Zugriff	Typ	Beschreibung
100 (64 _{hex})	MAX OBJECT ATTRIBUTE	G	USINT	Enthält die Nummer des letzten implementierten Objektattributes.
101 (65 _{hex})	MODULE PRESENT	G	BOOL	0: XI/ON-Modul ist nicht gesteckt, leeres Basismodul. 1: XI/ON-Modul ist gesteckt.
102 (66 _{hex})	TERMINAL SLOT NUMBER	G	USINT	Die Steckplatznummer des zu dem Modul gehörenden Basismoduls (Basismodul rechts neben dem Gateway = Nr. 1). Entspricht der jeweiligen Instanznummer innerhalb der TERMINAL SLOT CLASS (Beschreibung in AWB2700-1405).
103 (67 _{hex})	MODULE ID	G	DWORD	Enthält die Modul-ID.
104 (68 _{hex})	MODULE ORDER NUMBER	G	UDINT	Beinhaltet die Bestellnummer des Moduls.
105 (69 _{hex})	MODULE ORDER NAME	G	SHORT_STRING	Enthält den Modulnamen, z. B. „XN-1RS485/422“.
106 (6A _{hex})	MODULE REVISION NUMBER	G	USINT	Beinhaltet die Revisionsnummer der Modul-Firmware.
107 (6B _{hex})	MODULE TYPE ID	G	ENUM USINT	Gibt Informationen über den Modultyp: 0 (00 _{hex}) unbekannter Modultyp 1 (01 _{hex}) digitales I/O-Modul 17 (11 _{hex}) analoges Modul I/O-Spannung 18 (12 _{hex}) analoges Modul I/O-Strom 19 (13 _{hex}) analoges Modul PT-Temperatur 20 (14 _{hex}) analoges Modul Thermo-Temperatur 31 (1F _{hex}) analoges Modul Strom/Spannung 33 (21 _{hex}) 16-Bit Zählermodul 34 (22 _{hex}) 32-Bit Zählermodul 40 (28 _{hex}) SSI-Modul 49 (31 _{hex}) Motor-Starter-Modul als Direkt- oder Wendestarter 50 (32 _{hex}) elektronischer Motorstarter 65 (41 _{hex}) RS232-Modul 66 (42 _{hex}) RS485/422-Modul 67 (43 _{hex}) TTY-Modul
108 (6C _{hex})	MODULE COMMAND INTERFACE	G/S	ARRAY	Steuerschnittstelle des XI/ON-Moduls. ARRAY OF: BYTE: Steuer-Byte-Sequenz
109 (6D _{hex})	MODULE RESPONSE INTERFACE	G	ARRAY	Meldeschnittstelle des XI/ON-Moduls. ARRAY OF: BYTE: Melde-Byte Sequenz
110 (6E _{hex})	MODULE REGISTERED INDEX	G	ENUM USINT	Beinhaltet die in allen Modullisten aufgeführte Indexnummer.
111 (6F _{hex})	NUMBER OF SUPPORTED INPUT CHANNELS	G	USINT	Gibt die Anzahl, der von dieser Modulinstanz unterstützten Eingangskanäle an.

4 Integration des Moduls in DeviceNet

4.1 SWIRE Module Class (VSC121)

Attr.Nr. dez. (hex.)	Attribut- Name	Zugriff	Typ	Beschreibung
112 (70 _{hex})	NUMBER OF SUPPORTED OUTPUT CHANNELS	G	USINT	Gibt die Anzahl, der von dieser Modulinstanz unter- stützten Ausgangskanäle an.
113 (71 _{hex})	INPUT1_DWORD	G	DWORD	Enthält die ersten 4 Byte der Prozesseingabedaten (→ Kapitel 3.1.1 Prozesseingabe, Seite 25).
114 (72 _{hex})	INPUT2_DWORD	G	DWORD	Enthält die letzten 4 Byte der Prozesseingabedaten (→ Kapitel 3.1.1, Seite 25).
115 (73 _{hex})	OUTPUT1_DWORD	G	DWORD	Enthält die ersten 4 Byte der Prozessausgabedaten (→ Kapitel 3.1.2 Prozessausgabe, Seite 27).
116 (74 _{hex})	OUTPUT2_DWORD	G	DWORD	Enthält die letzten 4 Byte der Prozessausgabedaten (→ Kapitel 3.1.2 Prozessausgabe, Seite 27).
117 (75 _{hex})	DIAG_COMMON_ERROR	G	WORD	Jedem SWIRE-Teilnehmer ist ein entsprechendes Bit aus DIAG_COMMON_ERROR zugeordnet. Der Teilnehmer 1 gehört zu Bit 0, der Teilnehmer 2 zu Bit 1 etc. 0: o. k. 1: Es liegt/liegen eine/mehrere Diagnosen vor.
118 (76 _{hex})	DIAG_CONFIG_ERROR	G	WORD	Jedem SWIRE-Teilnehmer ist ein entsprechendes Bit aus DIAG_CONFIG_ERROR zugeordnet. Der Teilnehmer 1 gehört zu Bit 0, der Teilnehmer 2 zu Bit 1 etc. 0: Der Strang ist im Datenaustausch. 1: Die Konfiguration wurde nicht akzeptiert, der Strang geht nicht in den Datenaustausch (LED SW blinkt).
119 (77 _{hex})	DIAG_COMMUNICATION_ ERROR	G	WORD	Jedem SWIRE-Teilnehmer ist ein entsprechendes Bit aus DIAG_COMMUNICATION_ERROR zuge- ordnet. Der Teilnehmer 1 gehört zu Bit 0, der Teil- nehmer 2 zu Bit 1 etc. 0: o. k. 1: Es liegt ein Kommunikationsfehler vor, wie z.B. ein Teilnehmer wird nicht mehr erreicht, sein internes Time-Out ist abgelaufen bzw. die Kommu- nikation ist gestört. Der Master kann mit mindes- tens einem Teilnehmer keinen Datenaustausch durchführen.
120 (78 _{hex})	DIAG_PKZ_ERROR	G	WORD	Jedem SWIRE-Teilnehmer ist ein entsprechendes Bit aus DIAG_PKZ_ERROR zugeordnet. Der Teil- nehmer 1 gehört zu Bit 0, der Teilnehmer 2 zu Bit 1 etc. 0: Es liegt keine PKZ-Auslösung vor oder Diagnose ist über die Parametrierung inaktiv geschaltet. 1: Es liegt min. eine PKZ-Auslösung vor.

4 Integration des Moduls in DeviceNet

4.1 SWIRE Module Class (VSC121)

Attr.Nr. dez. (hex.)	Attribut- Name	Zugriff	Typ	Beschreibung
121 (79 _{hex})	PARAM_COMMON_ OPERATION_MODES	G/S	BYTE	<p>Bit 0 <reserved></p> <hr/> <p>Bit 1 - Automatische Konfiguration SWIRE 0: Manuelle SWIRE-Konfiguration: Um den physikalischen Aufbau des SWIRE-Stranges im XNE-1SWIRE zu speichern, muss der CFG-Taster des XNE-1SWIRE manuell gedrückt werden (funktioniert nur, wenn LED SW blinkt). 1: Automatische SWIRE-Konfiguration: Stimmt beim Einschalten (Power-Up), der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration nicht überein, wird der physikalische Aufbau automatisch im XNE-1SWIRE gespeichert.</p> <hr/> <p>Bit 2 - SPS-Konfigurationsprüfung 0: SPS-Konfigurationsprüfung ist aktiv. Die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration wird mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration verglichen. Es werden nur SWIRE-Teilnehmer im SWIRE-Strang akzeptiert, deren vollständige Geräteerkennung mit der SOLL-Konfiguration übereinstimmt. 1: SPS-Konfigurationsprüfung ist inaktiv. Es werden alle Teilnehmer ohne Prüfung der Geräteerkennung in 4Bit INPUT / 4Bit OUTPUT abgebildet.</p> <hr/> <p>Bit 3 - Konfigurationsprüfung 0: Strang-orientiert: Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert, wird der Datenaustausch nur gestartet, wenn die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration vollständig übereinstimmt. Änderung im Strang während des Betriebs, führt zum Abbruch. 1: Teilnehmer-orientiert: Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert, wird der Datenaustausch mit allen SWIRE-Teilnehmern gestartet, die der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration entsprechen. Die SWIRE-Teilnehmer, die der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration nicht entsprechen, gehen nicht in den Datenaustausch.</p> <hr/> <p>Bit 4 - Moeller Konform (ab Version VN 01-04) 0: Standardverhalten 1: Der XNE-1SWIRE Master verhält sich entsprechend der Moeller SWIRE Conformance Kriterien.</p> <hr/> <p>Bit 5 bis Bit 6 <reserved></p>

4 Integration des Moduls in DeviceNet

4.1 SWIRE Module Class (VSC121)

Attr.Nr. dez. (hex.)	Attribut- Name	Zugriff	Typ	Beschreibung
122 (7A _{hex})	PARAM_ERROR_ REPORT_CONTROL	G/S	BYTE	<p>Bit 0 - Feld - Teilnehmerfehler- 0: Einzeldiagnose ist aktiviert. 1: Die individuelle Diagnose ist nicht aktiviert.</p> <hr/> <p>Bit 1 - Gemeinschaftsfehler - Teilnehmerfehler- 0: Sammeldiagnose ist aktiviert. 1: Sammeldiagnose ist nicht aktiviert.</p> <hr/> <p>Bit 2 - Feld -PKZ-Fehler- 0: Einzeldiagnose ist aktiviert. 1: Die individuelle Diagnose ist nicht aktiviert.</p> <hr/> <p>Bit 3 - Gemeinschaftsfehler -PKZ-Fehler- 0: Sammeldiagnose ist aktiviert. 1: Sammeldiagnose ist nicht aktiviert.</p> <hr/> <p>Bit 4 - Feld -Konfigurationsfehler- 0: Einzeldiagnose ist aktiviert. 1: Die individuelle Diagnose ist nicht aktiviert.</p> <hr/> <p>Bit 5 - Gemeinschaftsfehler -Konfigurationsfehler- 0: Sammeldiagnose ist aktiviert. 1: Sammeldiagnose ist nicht aktiviert.</p> <hr/> <p>Bit 6 - Fehlermeldung -U_{AUX}- 0: Fehlermeldung U_{AUXERR} aktiviert. 1: Fehlermeldung U_{AUXERR} nicht aktiviert.</p> <hr/> <p>Bit 7 <reserved></p>
124 (7C _{hex})	RESERVIERT / LIFEGUARDING_TIME (Lifeguardingzeit nur bis Version VN 01-03)	G/S	USINT	<p>02_{hex}-FF_{hex} Default: 64_{hex} Abschalten: FF_{hex} Vorgabe der Lifeguardingzeit, Time-out-Zeit bis zum selbsttätigen Rücksetzen der Teilnehmer bei Kommunikationsausfall. (n x 10 ms) (Default 1s).</p>
125 (7D _{hex})	PROCESS_DATA_SLAVE_DIG/S AG		WORD	<p>Eingangsbit - Kommunikationsfehler Teilnehmer x 0: Die Slave-Diagnose aus Byte 1 / Bit 7 wird in die Rückmeldeschnittstelle als Bit4 übernommen. 1:Die Slave-Diagnose aus Byte 1 / Bit 7 wird nicht in die Rückmeldeschnittstelle als Bit 4 übernommen.</p>
128 (7E _{hex}) bis 143 (8F _{hex})	PARAM_SWIRE_TYPE_IDE NT_ SLAVE_1 BIS PARAM_SWIRE_TYPE_IDE NT_ SLAVE_1	G/S	BYTE	<p>Bit 0 bis Bit 3 - Variantenkennung</p> <p>FF_{hex} kein Teilnehmer 20_{hex} SWIRE-DIL (Moeller) 21_{hex} SWIRE-4DI-2DO-R (Moeller) 01_{hex} PH9285.91 (Dold) 02_{hex} PH9285.91/001 (Dold) 03_{hex} PH9285.91/002 (Dold)</p>

Tab. 18 Object Instance

4 Integration des Moduls in DeviceNet

4.1 SWIRE Module Class (VSC121)

5 Integration des Moduls in CANopen

5.1 Darstellung der Prozesseingabedaten

Die Darstellung der Prozesseingabedaten der XNE-1SWIRE-Module erfolgt über die Objekte 6000_{hex}, 6020_{hex}, 6021_{hex}, und 6022_{hex}, 6100_{hex} oder 6120_{hex} für digitale Eingangskanäle einer XI/ON-Station. Der Anwender hat die Möglichkeit zwischen 4 verschiedenen Formaten für die Darstellung der Werte zu wählen:

- Pro SUB-Index wird nur ein Bit dargestellt (Objekte 6020_{hex}, 6021_{hex} und 6022_{hex})
- Pro SUB-Index werden 8 Bit dargestellt (Objekt 6000_{hex})
- Pro SUB-Index werden 16 Bit dargestellt (Objekt 6100_{hex})
- Pro SUB-Index werden 32 Bit dargestellt (Objekt 6120_{hex})

Ein PDO-Mapping des Objektes 6000_{hex} findet immer standardmäßig und selbsttätig für die ersten 8 Sub-Indizes statt. Das entspricht den 64 Bits der SWIRE-Rückmeldeschnittstelle. Sind mehr als 64 Bits Prozesseingangsdaten vorhanden, ist das 'PDO-Mapping' vom Anwender durchzuführen. Insgesamt können 36 Gruppen zu je 8 Bit dargestellt werden (288 Bits).

Wird die Darstellung der Datenbit **nicht** mit dem Objekt 6000_{hex} gewünscht oder ist eine andere Anordnung der gemappten Objekte sinnvoll, ist das PDO-Mapping vom Anwender durchzuführen.

Eine vollständige Darstellung des Aufbaus der Prozesseingabedaten des XNE-1SWIRE-Moduls finden Sie im Kapitel 3.1.1 Prozesseingabe, Seite 25. Angehängt an diese Darstellung finden Sie eine Tabelle mit den Erläuterungen zur Aussage der einzelnen Bits.

5.2 Darstellung der Prozessausgabedaten

Die Darstellung der Prozessausgabedaten der XNE-1SWIRE-Module erfolgt über die Objekte 6200_{hex}, 6220_{hex}, 6221_{hex} und 6222_{hex}, 6300_{hex} oder 6320_{hex} für digitale Ausgangskanäle einer XI/ON-Station. Der Anwender hat die Möglichkeit zwischen 4 verschiedenen Formaten für die Darstellung der Werte zu wählen:

- Pro SUB-Index wird nur ein Bit dargestellt (Objekte 6220_{hex}, 6221_{hex} und 6222_{hex})
- Pro SUB-Index werden 8 Bit dargestellt (Objekt 6200_{hex})
- Pro SUB-Index werden 16 Bit dargestellt (Objekt 6300_{hex})
- Pro SUB-Index werden 32 Bit dargestellt (Objekt 6320_{hex})

Ein PDO-Mapping des Objektes 6200_{hex} findet immer standardmäßig und selbsttätig für die ersten 8 Sub-Indizes statt. Das entspricht den 64 Bits der SWIRE-Steuerschnittstelle. Sind mehr als 64 Bits Prozessausgangsdaten vorhanden, ist das 'PDO-Mapping' vom Anwender durchzuführen. Insgesamt können 36 Gruppen zu je 8 Bit dargestellt werden (288 Bits).

Wird die Darstellung der Datenbits **nicht** mit dem Objekt 6200_{hex} gewünscht oder ist eine andere Anordnung der gemappten Objekte sinnvoll, ist das PDO-Mapping vom Anwender durchzuführen.

Eine vollständige Darstellung des Aufbaus der Prozessausgabedaten des XNE-1SWIRE-Moduls finden Sie im Kapitel 3.1.2 Prozessausgabe, Seite 27. Angehängt an diese Darstellung finden Sie eine Tabelle mit den Erläuterungen zur Aussage der einzelnen Bits.

5 Integration des Moduls in CANopen

5.3 Darstellung der Diagnosedaten

5.3 Darstellung der Diagnosedaten

Die Darstellung der 8-Bytes-Diagnosedaten des XNE-1SWIRE-Moduls erfolgt über die herstellerspezifischen Objekte des CANopen Gateways.


Herstellerspezifische Objekte zur Darstellung der Diagnosedaten sind:


- 3040_{hex}, „XBI Diag Byte“, ARRAY, Unsigned8
- 3042_{hex}, „XBI Diag Word“, ARRAY, Unsigned16
- 3044_{hex}, „XBI Diag Dword“, ARRAY, Unsigned32
- 3045_{hex}, „XBI Diag Dword2“, ARRAY, Unsigned32
- 3046_{hex}, „XBI Diag Dword3“, ARRAY, Unsigned32
- 3047_{hex}, „XBI Diag Dword4“, ARRAY, Unsigned32

Der Aufbau der Objekte ist folgender:

- Die Objekte haben maximal 74 Subindizes. Diese Zahl entspricht der Anzahl der Module, die in einer XI/ON-Station vorhanden sind. Der Subindex entspricht dabei der Modul-Nr. des XI/ON-Moduls.
- Ein Subindex kann maximal 4 Bytes darstellen. Größere Diagnosedatenmengen werden auf die folgenden Objekte verteilt. Der Subindex gehört weiterhin zur Modulnummer.

Die folgende Tabelle zeigt die Verteilung der Diagnosedatenbytes des XNE-1SWIRE-Moduls auf die herstellerspezifischen Objekte:

 **Verwenden Sie die Objekte 3044_{hex} und 3045_{hex}, um auf die vollständigen Diagnosedaten zugreifen zu können! Die Diagnosebytes zum XNE-1SWIRE-Modul werden mit den Objekten 3044_{hex} und 3045_{hex} vollständig dargestellt. Der Subindex der Objekte muss dem Steckplatz des Moduls in der XI/ON-Station entsprechen.**

 **Eine vollständige Darstellung des Aufbaus der Diagnosedaten des XNE-1SWIRE-Moduls finden Sie im Kapitel 3.1.3 Diagnose, Seite 29. Angehängt an diese Darstellung finden Sie eine Tabelle mit den Erläuterungen zur Aussage der einzelnen Bits.**

Byte-Nr.	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	frei							8 Diagnosebytes des XNE-1SWIRE								
Objekt- nummer in hex	3047			3046			3045 (→ Kapitel 5.3.2, Seite 45)			3044 (→ Kapitel 5.3.1, Seite 45)						
	(nur die ersten zwei Bytes werden dargestellt, Word-Zugriff)													3042		
	(nur das erste Byte wird dargestellt, Byte-Zugriff)															3040

Tab. 19 Darstellung der Diagnosebytes des XNE-1SWIRE-Moduls

5.3.1

Object 3044_{hex} - XBI Diag Dword

Das Objekt XBI Diag Dword liest das erste Diag-Dword (Bytes 1..4) eines Moduls auf dem XI/ON-Modulbus. Der Subindex 1 bis 74 entspricht dabei der Modul-Nr. des XI/ON-Moduls.

Eigenschaft	Object 3044_{hex}
INDEX	3044 _{hex}
Name	XBI Diag Dword
Objekt Code	ARRAY
Datentyp	Unsigned32
Zugriff	ro
Default-Wert XI/ON	No
PDO-Mapping	No

Tab. 20 Objekt 3044_{hex} - Beschreibung

5.3.2

Object 3045_{hex} - XBI Diag Dword2

Das Objekt XBI Diag Dword2 liest das zweite Diag-Dword (Bytes 5..8) eines Moduls auf dem XI/ON-Modulbus. Der Subindex 1 bis 74 entspricht dabei der Modul-Nr. des XI/ON-Moduls.

Eigenschaft	Object 3045_{hex}
INDEX	3045 _{hex}
Name	XBI Diag Dword2
Objekt Code	ARRAY
Datentyp	Unsigned32
Zugriff	ro
Default-Wert XI/ON	No
PDO-Mapping	No

Tab. 21 Objekt 3045_{hex} - Beschreibung

5 Integration des Moduls in CANopen

5.4 Darstellung der Parameterdaten

5.4 Darstellung der Parameterdaten

Die Darstellung der 24-Bytes-Parameterdaten des XNE-1SWIRE-Moduls erfolgt über die herstellerspezifischen Objekte des CANopen Gateways.


Herstellerspezifische Objekte zur Darstellung der Parameterdaten sind:

- 3060_{hex}, „XBI Param Byte“, ARRAY, Unsigned8
- 3062_{hex}, „XBI Param Word“, ARRAY, Unsigned16
- 3064_{hex}, „XBI Param Dword“, ARRAY, Unsigned32
- 3065_{hex}, „XBI Param Dword2“, ARRAY, Unsigned32
- 3066_{hex}, „XBI Param Dword3“, ARRAY, Unsigned32
- 3067_{hex}, „XBI Param Dword4“, ARRAY, Unsigned32
- 3068_{hex}, „XBI Param Dword5“, ARRAY, Unsigned32
- 3069_{hex}, „XBI Param Dword6“, ARRAY, Unsigned32
- 306A_{hex}, „XBI Param Dword7“, ARRAY, Unsigned32
- 306B_{hex}, „XBI Param Dword8“, ARRAY, Unsigned32

Der Aufbau der Objekte ist folgender:

- Die Objekte haben maximal 74 Subindizes. Diese Zahl entspricht der Anzahl der Module, die in einer XI/ON-Station vorhanden sind. Der Subindex entspricht dabei der Modul-Nr. des XI/ON-Moduls.
- Ein Subindex kann maximal 4 Bytes darstellen. Größere Parameterdatensmengen werden auf die folgenden Objekte verteilt. Der Subindex gehört weiterhin zur Modulnummer.

Die folgende Tabelle zeigt die Verteilung der Parameterdatenbytes des XNE-1SWIRE-Moduls auf die herstellerspezifischen Objekte:

 **Verwenden Sie die Objekte 3064_{hex} bis 3069_{hex}, um auf die vollständigen Parameterdaten zugreifen zu können! Die Parameterbytes zum XNE-1SWIRE-Modul werden mit den Objekten 3064_{hex} und 3069_{hex} vollständig dargestellt. Der Subindex der Objekte muss dem Steckplatz des Moduls in der XI/ON-Station entsprechen.**

 **Eine vollständige Darstellung des Aufbaus der Parameterdaten des XNE-1SWIRE-Moduls finden Sie im Kapitel 3.1.4 Parameter, Seite 33. Angehängt an diese Darstellung finden Sie eine Tabelle mit den Erläuterungen zur Aussage der einzelnen Bits.**

Byte-Nr.	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1				
Parameterbytes 1 bis 24																												
Objekt- nummer in hex	3069 (☞ 50)				3068 (☞ 50)				3067 (☞ 49)				3066 (☞ 49)				3065 (☞ 48)				3064 (☞ 48)							
	(nur die ersten zwei Bytes werden dargestellt, Word-Zugriff)																						3062 (☞ 47)					
	(nur das erste Byte wird dargestellt, Byte-Zugriff)																						3060 (☞ 47)					

Tab. 22 Darstellung der Parameterdatenbytes des XNE-1SWIRE-Moduls

5.4.1

Object 3060_{hex} - XBI Param Byte

Das Objekt XBI Param Byte liest das erste Param-Byte (Byte 1) eines Moduls auf dem XI/ON-Modulbus. Der Subindex 1 bis 74 entspricht dabei der Modul-Nr. des XI/ON-Moduls.

Eigenschaft	Object 3060_{hex}
INDEX	3060 _{hex}
Name	XBI Param Byte
Objekt Code	ARRAY
Datentyp	Unsigned8
Zugriff	rw
Default-Wert XI/ON	No
PDO-Mapping	No

Tab. 23 Objekt 3060_{hex} - Beschreibung

5.4.2

Object 3062_{hex} - XBI Param Word

Das Objekt XBI Param Word liest das erste Param-Word (Byte 1...2) eines Moduls auf dem XI/ON-Modulbus. Der Subindex 1 bis 74 entspricht dabei der Modul-Nr. des XI/ON-Moduls.

Eigenschaft	Object 3062_{hex}
INDEX	3062 _{hex}
Name	XBI Param Word
Objekt Code	ARRAY
Datentyp	Unsigned16
Zugriff	rw
Default-Wert XI/ON	No
PDO-Mapping	No

Tab. 24 Objekt 3062_{hex} - Beschreibung

5 Integration des Moduls in CANopen

5.4 Darstellung der Parameterdaten

5.4.3 Object 3064_{hex} - XBI Param Dword

Das Objekt XBI Param Dword liest das erste Param-Dword (Byte 1...4) eines Moduls auf dem XI/ON-Modulbus. Der Subindex 1 bis 74 entspricht dabei der Modul-Nr. des XI/ON-Moduls.

Eigenschaft	Object 3064 _{hex}
INDEX	3064 _{hex}
Name	XBI Param Dword
Objekt Code	ARRAY
Datentyp	Unsigned32
Zugriff	rw
Default-Wert XI/ON	No
PDO-Mapping	No

Tab. 25 Objekt 3064_{hex} - Beschreibung

5.4.4 Object 3065_{hex} - XBI Param Dword2

Das Objekt XBI Param Dword2 liest das zweite Param-Dword (Byte 5...8) eines Moduls auf dem XI/ON-Modulbus. Der Subindex 1 bis 74 entspricht dabei der Modul-Nr. des XI/ON-Moduls.

Eigenschaft	Object 3065 _{hex}
INDEX	3065 _{hex}
Name	XBI Param Dword2
Objekt Code	ARRAY
Datentyp	Unsigned32
Zugriff	rw
Default-Wert XI/ON	No
PDO-Mapping	No

Tab. 26 Objekt 3065_{hex} - Beschreibung

5.4.5

Object 3066_{hex} - XBI Param Dword3

Das Objekt XBI Param Dword3 liest das dritte Param-Dword (Byte 9...12) eines Moduls auf dem XI/ON-Modulbus. Der Subindex 1 bis 74 entspricht dabei der Modul-Nr. des XI/ON-Moduls.

Eigenschaft	Object 3066_{hex}
INDEX	3066 _{hex}
Name	XBI Param Dword3
Objekt Code	ARRAY
Datentyp	Unsigned32
Zugriff	rw
Default-Wert XI/ON	No
PDO-Mapping	No

Tab. 27 Objekt 3066_{hex} - Beschreibung

5.4.6

Object 3067_{hex} - XBI Param Dword4

Das Objekt XBI Param Dword4 liest das vierte Param-Dword (Byte 13...16) eines Moduls auf dem XI/ON-Modulbus. Der Subindex 1 bis 74 entspricht dabei der Modul-Nr. des XI/ON-Moduls.

Eigenschaft	Object 3067_{hex}
INDEX	3067 _{hex}
Name	XBI Param Dword4
Objekt Code	ARRAY
Datentyp	Unsigned32
Zugriff	rw
Default-Wert XI/ON	No
PDO-Mapping	No

Tab. 28 Objekt 3067_{hex} - Beschreibung

5 Integration des Moduls in CANopen

5.5 Zusätzliche Emergencies

5.4.7 Object 3068_{hex} - XBI Param Dword5

Das Objekt XBI Param Dword5 liest das fünfte Param-Dword (Byte 17...20) eines Moduls auf dem XI/ON-Modulbus. Der Subindex 1 bis 74 entspricht dabei der Modul-Nr. des XI/ON-Moduls.

Eigenschaft	Object 3068 _{hex}
INDEX	3068 _{hex}
Name	XBI Param Dword
Objekt Code	ARRAY
Datentyp	Unsigned32
Zugriff	rw
Default-Wert XI/ON	No
PDO-Mapping	No

Tab. 29 Objekt 3068_{hex} - Beschreibung

5.4.8 Object 3069_{hex} - XBI Param Dword6

Das Objekt XBI Param Dword6 liest das sechste Param-Dword (Byte 21 ... 24) eines Moduls auf dem XI/ON-Modulbus. Der Subindex 1 bis 74 entspricht dabei der Modul-Nr. des XI/ON-Moduls.

Eigenschaft	Object 3069 _{hex}
INDEX	3069 _{hex}
Name	XBI Param Dword2
Objekt Code	ARRAY
Datentyp	Unsigned32
Zugriff	rw
Default-Wert XI/ON	No
PDO-Mapping	No

Tab. 30 Objekt 3069_{hex} - Beschreibung

5.5 Zusätzliche Emergencies

Error-Code (hex)	Name	Bit im Error-Reg.	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Zustandswechsel in Vorbereitung	Bedeutung
7000h	Additional modules	7	Modul-Nr.	Diagbyte 0	Diagbyte 1	Diagbyte 2	Diagbyte 3	-	SWIRE
						4 6	5 7		

Tab. 31 Zusätzliche Emergencies

Die Bytes 6 und 7 des Emergency-Frames enthalten das Ergebnis der bitweisen Oder-Verknüpfung der angegebenen Diagbytes.

6

Moeller SWIRE Conformance Kriterien

Das System SWIRE wurde von der Fa. Moeller entwickelt. Der XNE-1SWIRE unterstützt die SWIRE-Teilnehmer SWIRE-DIL und SWIRE-4DI-2DO-R der Fa. Moeller sowie PH9285.91, PH9285.91/001 und PH9285.91/002 der Fa. Dold. Damit werden besondere Anforderungen an kompatibles Verhalten gestellt. Die Funktion «Moeller Konform» wird ab der Version VN 01-04 unterstützt.

 **Standardmäßig ist die Funktion «Moeller Konform» deaktiviert.**

6.1

Spezielles Systemverhalten bei Funktion «Moeller Konform»

Ist die Funktion «Moeller Konform» aktiviert, gilt:

- Folgende Funktionen sind automatisch deaktiviert:
 - Automatische SWIRE-Konfiguration
 - Konfigurationsprüfung Strang-orientiert
 - Konfigurationsprüfung Teilnehmer-orientiert
- Um den physikalischen Aufbau des SWIRE-Stranges im XNE-1SWIRE zu speichern, muss der CFG-Taster des XNE-1SWIRE manuell gedrückt werden (funktioniert nur, wenn LED SW blinkt).
- Der physikalische Aufbau des Stranges wird, einmalig, beim Einschalten von U_{SW} oder nach dem Speichern einer neuen Konfiguration (durch Drücken des CFG-Tasters während LED SW blinkt), gescannt und mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten SWIRE-Konfiguration verglichen.
- Stimmt beim Einschalten von U_{SW} der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration **nicht** überein (LED SW blinkt), geht der SWIRE-Strang erst in Betrieb:
 - Nachdem der physikalische Aufbau im XNE-1SWIRE gespeichert wurde:
 - Manuell, durch Drücken des CFG-Tasters (funktioniert nur, wenn LED SW blinkt).
Nach dem Speichern der Konfiguration wird erneut der physikalische Aufbau mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration verglichen.
 - Wenn beim nächsten Einschalten von U_{SW} der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration übereinstimmt.
- Auch wenn die Funktion «Moeller Konform» aktiviert ist, wird der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges während des Betriebs kontinuierlich überwacht. Bei Teilnehmerausfällen während des Betriebs wird der Datenaustausch mit den funktionstüchtigen Teilnehmern jedoch weitergeführt. Erst beim nächsten Einschalten (Power-Up) wird der Betrieb eines Stranges mit defekten Teilnehmern nicht wieder aufgenommen.

6 Moeller SWIRE Conformance Kriterien

6.2 Systemverhalten bei den Konfigurationsprüfungen («Moeller Konform»)

6.2 Systemverhalten bei den Konfigurationsprüfungen («Moeller Konform»)

Parametereinstellung

- PROFIBUS-DP und CANopen (Byte 1):
 - MC = 1 (MXpro: «Moeller compliant» = activate)
- DeviceNet (Attribut 121 (79_{hex}) «PARAM_COMMON_OERATION_MODES»):
 - Bit 4 = 1

Systemverhalten bei den Konfigurationsprüfungen

- 1 Beim Einschalten von U_{SW} (Power-Up) wird der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges gescannt und mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten SWIRE-Konfiguration verglichen.
 - Stimmen der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration überein, geht der SWIRE-Strang in Betrieb (LED SW leuchtet).
 - Stimmt der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration **nicht** überein (LED SW blinkt), wird der Vorgang abgebrochen. Der SWIRE-Strang geht erst in Betrieb:
 - Nachdem der physikalische Aufbau im XNE-1SWIRE gespeichert und Übereinstimmung festgestellt wurde:
 - Manuell, durch Drücken des CFG-Tasters (funktioniert nur, wenn LED SW blinkt).
Nach dem Speichern der Konfiguration wird erneut der physikalische Aufbau mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration verglichen.
 - Wenn beim nächsten Einschalten von U_{SW} der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration übereinstimmt.
- 2 Ist die SPS-Konfigurationsprüfung aktiviert, wird die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration verglichen. Die vollständige Gerätekennung muss übereinstimmen.
 - Stimmen die beiden Konfigurationen vollständig überein, ist der ganze SWIRE-Strang bereit für den Datenaustausch (LED RDY leuchtet).
 - Stimmen die beiden Konfigurationen **nicht** vollständig überein, wird der Vorgang für den ganzen SWIRE-Strang abgebrochen (LED RDY blinkt).
- 3 Das System geht in den Datenaustausch.
- 4 Während des Betriebs wird der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges kontinuierlich überwacht, damit Strangveränderungen bzw. Teilnehmerausfälle festgestellt werden können. Wird eine Strangveränderung bzw. ein Teilnehmerausfall erkannt, bleibt das System mit den funktionstüchtigen Teilnehmern im Datenaustausch.

7

Konfiguration des XNE-1SWIRE mit MXpro

Im Rahmen eines Konfigurationsbeispiels wird erläutert, wie das XNE-1SWIRE als lokales Modul in die XN-PLC-CANopen und als dezentrales Modul an einem XN-GWBR-CANopen einzubinden ist. Das XN-PLC-CANopen wird hierzu als CAN-Master für das XN-GWBR-CANopen genutzt.

Das System wird beispielhaft wie folgt konfiguriert:

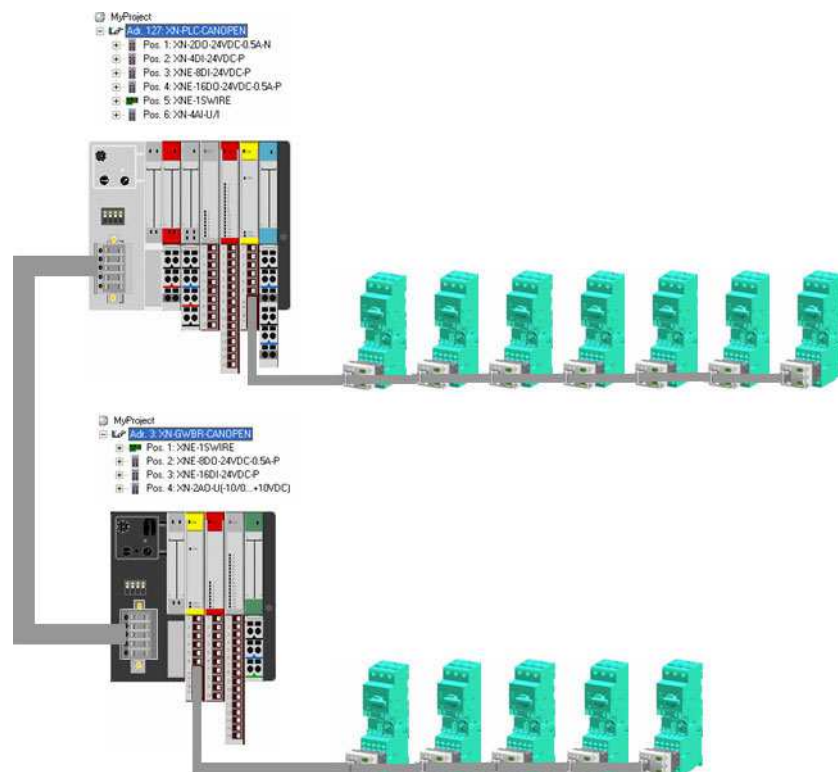


Abb. 6 XNE-1SWIRE-Modul konfigurieren (Beispiel)

7 Konfiguration des XNE-1SWIRE mit MXpro

7.1 Konfiguration der XN-PLC-CANopen

7.1

Konfiguration der XN-PLC-CANopen

Nachdem das XN-PLC-CANopen in dem Projekt als Zielsystem bestimmt wurde, ist das System in der -Steuerungskonfiguration- zu konfigurieren. Die lokalen Teilnehmer am XN-PLC-CANopen werden unter XN-PLC-CANopen[SLOT] **Ein-/Ausgänge** ausgewählt.

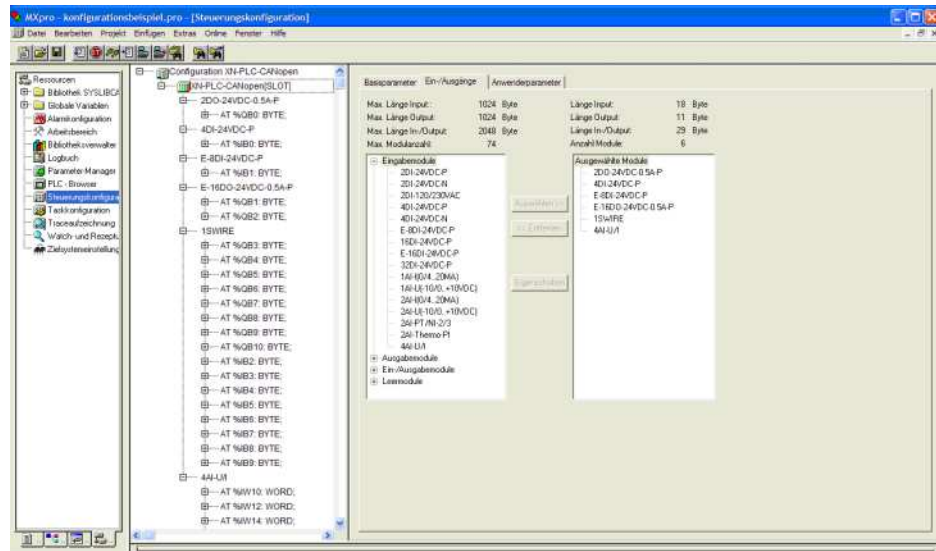


Abb. 7 Auswahl der lokalen Teilnehmer am XN-PLC-CANopen

Um das XN-GWBR-CANopen als dezentrale Station über das XN-PLC-CANopen ansprechen zu können, ist die CanMaster-Funktionalität zu aktivieren. Dies geschieht unter Configuration XN-PLC-CANopen durch Einfügen/Unterelement anhängen/CanMaster. An diesem Element ist dann unter CanMaster[VAR] noch durch **Einfügen/Unterelement anhängen** das XN-GWBR-CANopen anzuhängen und die eingestellte Node Id einzutragen.



Abb. 8 Zentrale Einstellungen



Das XNE-SWIRE wird vom XN-GWBR-CANopen ab der Version 2.0 unterstützt!

7 Konfiguration des XNE-1SWIRE mit MXpro

7.1 Konfiguration der XN-PLC-CANopen

Die Konfiguration der dezentralen Module, die sich am XN-GWBR-CANopen befinden, ist jetzt mittels I/O-Assistent oder CAN-Modulwahl durchzuführen.

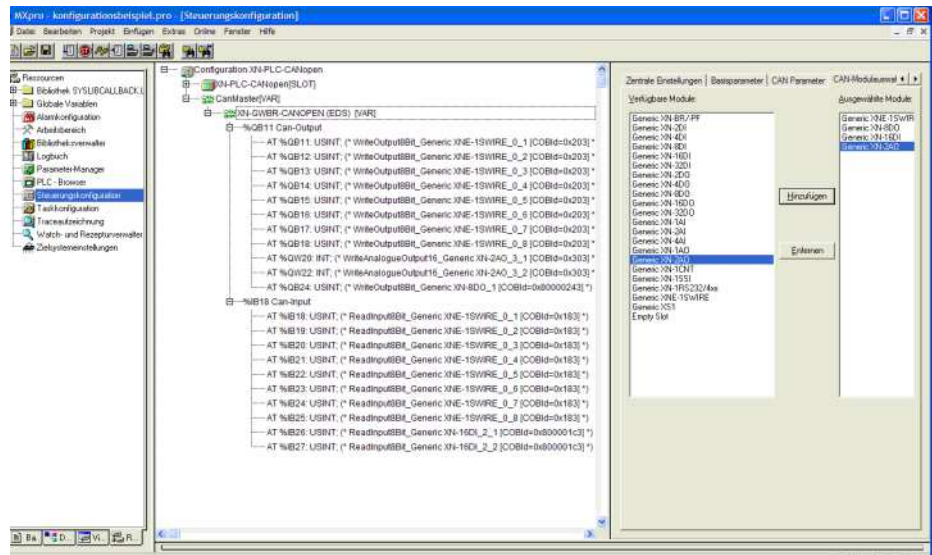


Abb. 9 CAN-Modulwahl

CANopen PDOs (Prozessdatenobjekte) können maximal 8 Byte Daten enthalten. Das von XNE-1SWIRE belegte Datenvolumen benötigte damit die Größe eines vollständigen SendepDOs und eines vollständigen EmpfangspDOs. Sind weitere digitale Module in der Station vorhanden, können sich die Daten des XNE-1SWIRE auf verschiedene PDOs verteilen, da Digitaldaten gemäß der physikalischen Anordnung in der Station lückenlos in einem PDO angeordnet werden. Deshalb ist es empfehlenswert, XNE-1SWIRE-Module direkt neben dem Gateway zu platzieren, um eine klare Zuordnung der Daten im PDO zum Modul zu haben.



Abb. 10 Nicht aktive PDOs

Wenn sich wie in diesem Beispiel die Ausgangsdaten bzw. Eingangsdaten nicht in einem PDO abbilden lassen, sind weitere COB-IDs aktiv zu schalten. Hierzu ist unter XN-GWBR-CANopen (EDS) [VAR] PDO Mapping Empfangen (PDOMappingSenden) durch Änderung der Eigenschaften von \$NodeId+0x80000240 (bzw. \$NodeId+0x800001c0) in \$NodeId+0x00000240 (bzw. \$NodeId+0x000001c0) die Erweiterung der COB-IDs vorzunehmen.

 **Lesen Sie hierzu auch das Handbuch „Gateways für CANopen“ (MN05002005Z).**

7 Konfiguration des XNE-1SWIRE mit MXpro

7.1 Konfiguration der XN-PLC-CANopen

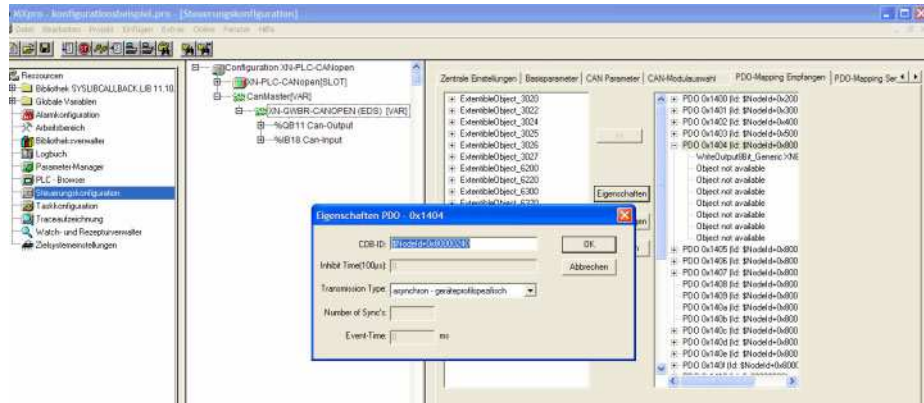


Abb. 11 Zuweisen der COB-ID zum PDO 0x1404

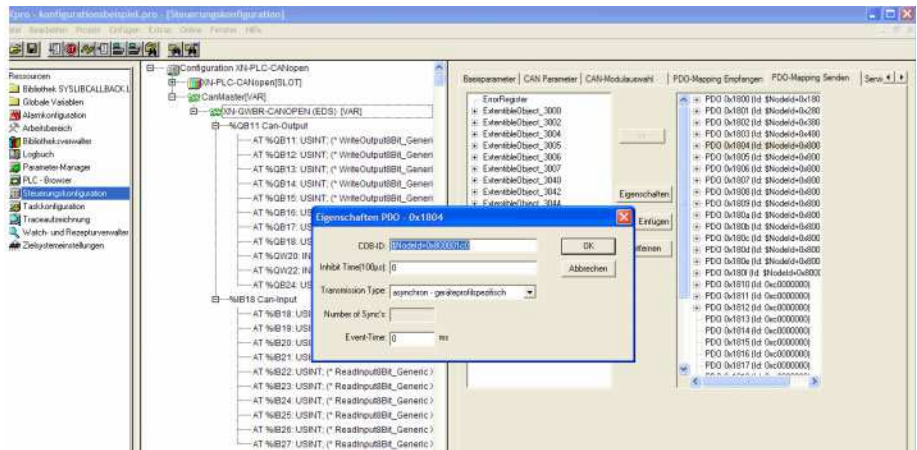


Abb. 12 Zuweisen der COB-ID zum PDO 0x1804

7 Konfiguration des XNE-1SWIRE mit MXpro

7.1 Konfiguration der XN-PLC-CANopen

Zur Unterstützung der CAN-Masterfunktionalität des XN-PLC-CANopen ist die CanUser-Master.lib und die CANUser_Master.lib in die Bibliothek aufzunehmen und die Variablendeklarationen über Projekt/Importieren CanUser.exp und CanUser-Master.exp einzubinden.

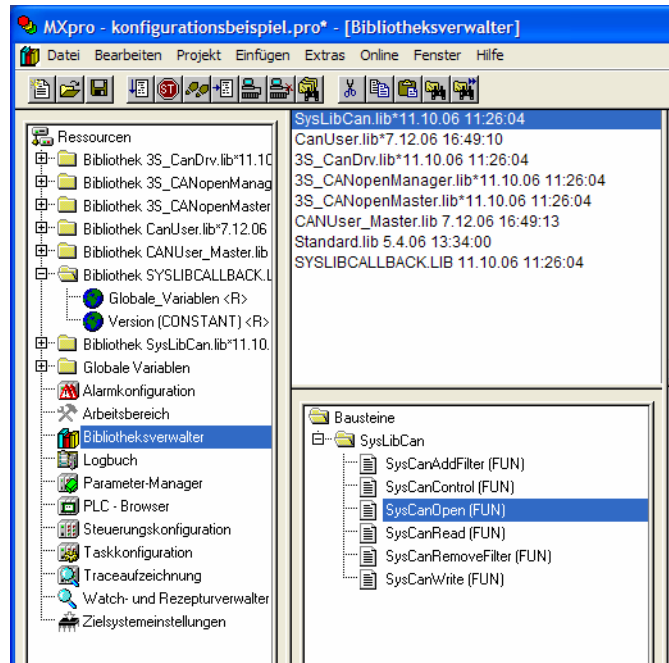


Abb. 13 Einbinden der CanUser-Master.lib und der CANUser_Master.lib in die Bibliothek

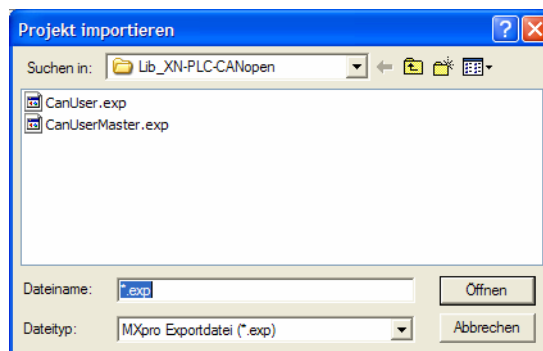


Abb. 14 Einbinden der Variablendeklaration

7 Konfiguration des XNE-1SWIRE mit MXpro

7.1 Konfiguration der XN-PLC-CANopen

Anschließend ist unter Projekt/Optionen/Übersetzungsoptionen noch die Anzahl der Datensegmente zu erhöhen (max. 12).

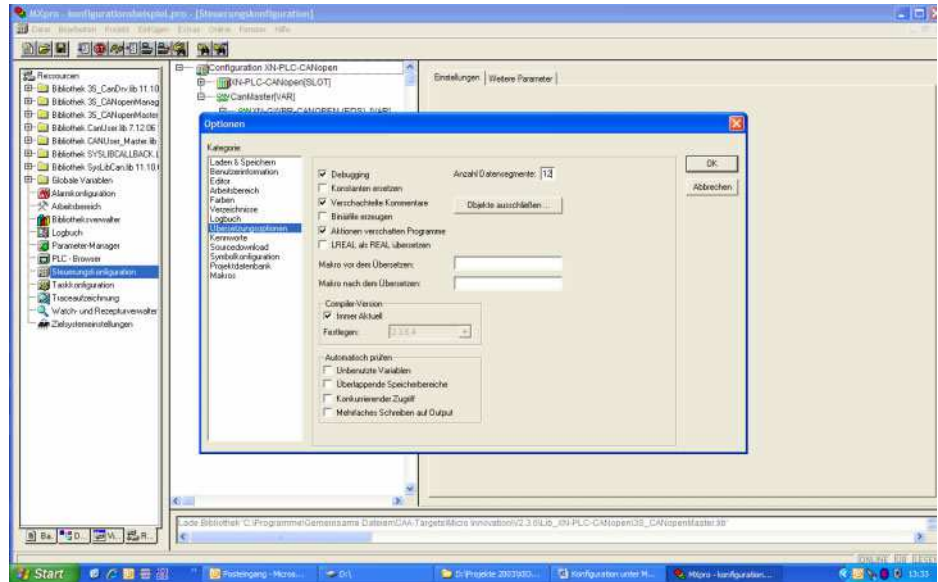


Abb. 15 Anzahl der Datensegmente

7 Konfiguration des XNE-1SWIRE mit MXpro

7.3 Konfiguration des XNE-1SWIRE als dezentrales Modul am XN-GWBR-CANopen

Wird die Anzahl der physikalischen Teilnehmer am SWIRE-Strang geändert, geschieht Folgendes:

- Der Datenaustausch mit dem SWIRE-Strang wird abgebrochen.
- Nach einem Power-Up:
 - Nimmt das XNE-1SWIRE den mit geänderter Teilnehmer-Anzahl bestückten SWIRE-Strang automatisch in Betrieb (LED SW leuchtet).
 - Bei der anschließenden SPS-Konfigurationsprüfung wird festgestellt, dass die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration **nicht** vollständig übereinstimmt (LED RDY blinkt), der Vorgang wird abgebrochen.

7.3

Konfiguration des XNE-1SWIRE als dezentrales Modul am XN-GWBR-CANopen

Das XNE-1SWIRE am XN-GWBR-CANopen wurde als erstes I/O-Modul direkt hinter dem Gateway platziert. Da die Prozessdaten des XNE-1SWIRE als digitale Ein- und Ausgabedaten eingebunden sind, würden insbesondere 2- oder 4-kanalige Digitalmodule vor dem XNE-1SWIRE zu unübersichtlichen Zuordnungen führen.

In diesem Beispiel soll folgende Funktion des XNE-1SWIRE parametrisiert werden:

- Die im XNE-1SWIRE gespeicherte Konfiguration soll **nicht** mit der in der SPS parametrisierten SOLL-Konfiguration verglichen werden. Der Datenaustausch soll automatisch erfolgen, sobald der SWIRE-Strang in Betrieb geht.
 - SPS-Konfigurationsprüfung deaktivieren.
- Bei der Inbetriebnahme soll der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges durch Drücken des CFG-Tasters im XNE-1SWIRE gespeichert werden. Der SWIRE-Strang soll beim Einschalten (Power-Up) nur in den Betrieb gehen, wenn der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration übereinstimmt.
 - Automatische SWIRE-Konfiguration deaktivieren.



Werden Änderungen am SWIRE-Strang durchgeführt, muss der CFG-Taster des XNE-1SWIRE gedrückt werden, um den aktuellen physikalischen Aufbau des SWIRE-Stranges im XNE-1SWIRE zu speichern.

- PKZ-Auslösungen generieren Fehlermeldungen, die von der Steuerung ausgewertet werden sollen.
 - Gemeinschaftsfehler -PKZ Fehler- aktivieren.
 - Feld -PKZ Fehler- aktivieren.

7 Konfiguration des XNE-1SWIRE mit MXpro

7.3 Konfiguration des XNE-1SWIRE als dezentrales Modul am XN-GWBR-CANopen

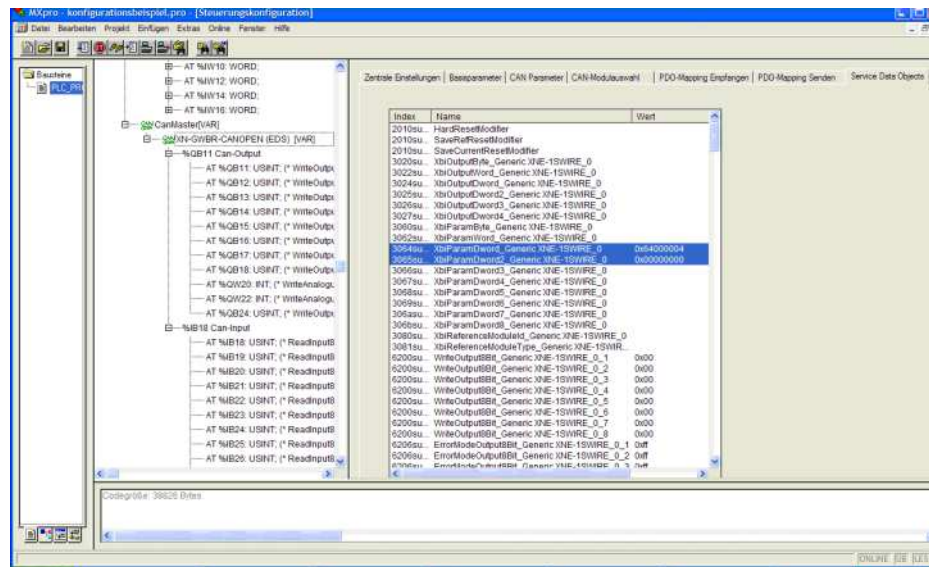


Abb. 17 Parametrierung der Moduleigenschaften über Servicedatenobjekte

Nach dem Laden und Starten des Programmes auf der Steuerung (XN-PLC-CANopen) geschieht Folgendes:

- Das am XN-GWBR-CANopen befindliche XNE-1SWIRE ist bereit für den Datenaustausch (LED RDY leuchtet).
- Der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges wird gescannt und mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten SWIRE-Konfiguration verglichen.
 - Stimmen der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration überein, geht der SWIRE-Strang in Betrieb (LED SW leuchtet).
 - Stimmt der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges mit der im XNE-1SWIRE gespeicherten Konfiguration **nicht** überein (LED SW blinkt), geht der SWIRE-Strang nicht in Betrieb. Wird nun der CFG-Taster des XNE-1SWIRE gedrückt, wird der physikalische Aufbau des SWIRE-Stranges gescannt, den Teilnehmern wird je eine Adresse zugeteilt und im jeweiligen Teilnehmer abgelegt und die Konfiguration wird im XNE-1SWIRE gespeichert.
- LED RDY und LED SW blinken kurz und leuchten dann konstant.
- LED DIA erlischt, da der SWIRE-Strang in Betrieb und damit in den Datenaustausch mit der Steuerung geht.

7 Konfiguration des XNE-1SWIRE mit MXpro

7.3 Konfiguration des XNE-1SWIRE als dezentrales Modul am XN-GWBR-CANopen