

SIEMENS



Betriebsanleitung



SIMATIC

Netzübergänge

PN/J1939 LINK

Ausgabe

12/2018

siemens.com

SIEMENS

SIMATIC

Netzübergänge SIMATIC PN/J1939 LINK

Betriebsanleitung

<u>Einleitung</u>	1
<u>Sicherheitshinweise</u>	2
<u>Systemübersicht</u>	3
<u>Funktionen</u>	4
<u>Einsatzplanung</u>	5
<u>Einbauen/Anbauen</u>	6
<u>Anschließen</u>	7
<u>Inbetriebnehmen</u>	8
<u>Konfigurieren / Projektieren / Programmieren</u>	9
<u>Diagnose</u>	10
<u>Instandhalten und Warten</u>	11
<u>Technische Daten</u>	12
<u>Anhang</u>	A

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

 GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann , wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

 VORSICHT
bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

 WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Vorinformationen.....	5
1.2	Wegweiser Dokumentation.....	6
2	Sicherheitshinweise	7
2.1	Sicherheitshinweise	7
2.2	Security-Hinweise	9
2.3	Schutzmaßnahmen für SIMATIC PN/J1939 LINK.....	9
3	Systemübersicht	10
3.1	Einsatz- und Anwendungsbereich	10
3.2	Merkmale	11
3.3	Systemkonfiguration	12
3.4	Systemvoraussetzungen	13
3.5	Aufbau.....	14
4	Funktionen	15
4.1	J1939-Protokoll.....	15
4.2	PGN-Parameter	19
4.3	Zyklischer und azyklischer Datenaustausch.....	22
4.4	Zustandsmodell.....	23
4.5	Steuerungs- und Statusinformationen	25
4.6	Verhalten im Fehlerfall.....	26
5	Einsatzplanung	27
5.1	Einbau-Richtlinien	27
5.2	Einsatzort	28
5.3	Transport.....	30
5.4	Lagerung.....	30
5.5	Lieferumfang	31
6	Einbauen/Anbauen	32
6.1	Gerät montieren	32
7	Anschließen	34
7.1	Sicherheitshinweise und Richtlinien	34
7.2	Potentialverhältnisse.....	36

7.3	Stromversorgung DC 24 V	37
7.4	Funktionserde anschließen	38
7.5	PROFINET anschließen	39
7.6	J1939-Bus anschließen	40
8	Inbetriebnehmen	41
8.1	PN/J1939 LINK in Betrieb nehmen	41
9	Konfigurieren / Projektieren / Programmieren	42
9.1	Übersicht	42
9.2	Geräte & Netze	42
9.3	PN/J1939 LINK parametrieren	44
9.4	Parametergruppen einfügen und parametrieren	45
9.5	Projektierung überprüfen und kompilieren	48
10	Diagnose	49
10.1	Status-LEDs	49
10.1.1	Betriebszustand des PN/J1939 LINK / PROFINET-Diagnose	49
10.1.2	Verbindungsstatus der Ethernet-Schnittstellen	51
10.1.3	Verbindungsstatus des J1939-Bus	52
10.2	Diagnosen an die S7-Steuerung	53
10.2.1	Ereignisse, die eine Diagnose auslösen	53
10.2.2	Diagnosemeldungen	54
11	Instandhalten und Warten	56
11.1	Firmware-Update	56
11.2	PN/J1939 LINK austauschen	57
11.3	Recycling und Entsorgung	57
12	Technische Daten	58
12.1	Technische Daten des PN/J1939 LINK	58
12.2	Maßbild	62
A	Anhang	63
A.1	Zertifikate und Zulassungen	63
A.2	Kontaktadresse	64
A.3	Lizenzen	64
A.4	Service & Support	65
A.4.1	Technische Unterstützung	65
A.4.2	Siemens Industry Online Support	65
A.4.3	Online-Katalog und -Bestellsystem	65
	Glossar	66
	Index	68

Einleitung

1.1 Vorinformationen

Zweck der Dokumentation

Diese Betriebsanleitung enthält alle Informationen für die Projektierung, Installation, Inbetriebnahme und den Betrieb des PN/J1939 LINK.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an qualifiziertes Personal aus folgenden Zielgruppen:

- Inbetriebsetzer
- Bedien- und Servicepersonal
- Systemintegrator

Erforderliche Kenntnisse

Zum Verständnis der Betriebsanleitung sind folgende Kenntnisse erforderlich:

- Kenntnisse im Umgang mit der Programmierung einer SIMATIC S7-Steuerung.
- Kenntnisse in der Anwendung der TIA-Projektierungsumgebung
- Kenntnisse im Umgang mit dem Feldbus PROFINET
- Fundierte Kenntnisse des Kommunikationsprotokolls SAE J1939
- Allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik
- Allgemeine Kenntnisse über Kommunikationsnetzwerke

Marken

SIMATIC® ist eine eingetragene Marke der Siemens AG.

Historie

Ausgabe	Bemerkung
12/2018	Erstausgabe

Namenskonventionen

In der vorliegenden Dokumentation wird an Stelle der vollständigen Produktbezeichnung "SIMATIC PN/J1939 LINK" auch der Begriff "PN/J1939 LINK" oder "Gerät" benutzt.

Für die SIMATIC S7-Steuerung wird auch der Begriff "S7-Steuerung" oder kurz "S7" benutzt.

1.2 Wegweiser Dokumentation

Nachfolgend sind weitere Dokumentationen aufgeführt, die die vorliegende Betriebsanleitung zum PN/J1939 LINK ergänzen und im Internet verfügbar sind.

Weitere Dokumentationen

Thema	Dokumentation	Wichtigste Inhalte
Steuerungen störsicher aufbauen	Funktionshandbuch Steuerungen störsicher aufbauen (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/59193566)	<ul style="list-style-type: none">• Grundlagen• Elektromagnetische Verträglichkeit• Blitzschutz
PROFINET	SIMATIC PROFINET Systembeschreibung (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/19292127)	<ul style="list-style-type: none">• Grundlagen• Aufbauen• Funktionen• Aufbaubeispiele

Im Internet (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/man>) finden Sie alle aktuellen Handbücher zu SIMATIC Produkten zum kostenlosen Download.

Außerdem unterstützt Sie das Informationssystem im TIA Portal bei der Projektierung und Programmierung Ihres Automatisierungssystems sowie des PN/J1939 LINK.

2.1 Sicherheitshinweise

 VORSICHT
Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf der Rückseite des Deckblatts dieser Dokumentation.

SIMATIC PN/J1939 LINK-Geräte entsprechen den auf dem Typenschild aufgedruckten Zulassungen. Falls Sie über die Zulässigkeit der Aufstellung in der vorgesehenen Umgebung Zweifel haben, wenden Sie sich an unsere Service-Ansprechpartner.

ACHTUNG
Veränderungen an den Geräten sind nicht zulässig. Bei Nichteinhaltung erlöschen die Zulassungen und die Herstellergarantie.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

ACHTUNG
Der PN/J1939 LINK darf nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Wenn das Gerät in einer von Siemens nicht festgelegten Weise benutzt wird, kann der vom Gerät unterstützte Schutz beeinträchtigt sein. Siehe auch Abschnitt "Rechtliche Hinweise" am Anfang des Handbuchs.

Reparaturen

 WARNUNG
Das Gerät enthält keine Teile, die vom Anwender repariert werden dürfen.
Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr
Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Sachschäden oder Gefahren für den Benutzer entstehen. Wenden Sie sich im Fehlerfall an den Siemens Support (http://support.automation.siemens.com).

Sicherheitshinweise

 WARNUNG
Anschluss nur über Sicherheitskleinspannung / Schutzkleinspannung
Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr
Das Gerät ist für den Betrieb mit einer direkt anschließbaren Sicherheitskleinspannung (Safety Extra-Low Voltage, SELV) mit sicherer elektrischer Trennung nach IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 bzw. IEC 61131-2 / EN 61131-2 / DIN EN 61131-2 ausgelegt.
Um die sichere Eigenschaft der Niederspannungskreise des PN/J1939 LINK zu erhalten, müssen die 24-V-Nennspannungsversorgung sowie externe Anschlüsse an Kommunikationsschnittstellen aus zugelassenen Quellen gespeist werden, die die Anforderungen nach verschiedenen Normen für SELV / PELV spannungsbegrenzte Quellen erfüllen.
Verbinden Sie daher nur Sicherheitskleinspannungen (SELV) mit sicherer elektrischer Trennung nach IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 mit den Versorgungsspannungsanschlüssen und den Kommunikationsschnittstellen.

Arbeiten am Gerät oder an angeschlossenen Komponenten

 WARNUNG
Gefahr durch Stromschlag
Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr
<ul style="list-style-type: none">• Im Schaltschrank können Spannungen > DC 60 V bzw. AC 30 V vorkommen. Deshalb sind bei Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten geeignete Sicherheitsvorkehrungen gegen Berühren zu treffen.• Stellen Sie vor dem Arbeiten am Gerät bzw. an angeschlossenen Komponenten sicher, dass die Anlage spannungsfrei ist.• Für UL-approbierte Systeme sind die von UL zugelassenen Kabeltypen einzusetzen.

2.2 Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z.B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Siemens zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Aktualisierungen durchzuführen, sobald die entsprechenden Updates zur Verfügung stehen und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

2.3 Schutzmaßnahmen für SIMATIC PN/J1939 LINK

Schutzmaßnahmen für SIMATIC PN/J1939 LINK

ACHTUNG
Nur autorisiertes Personal darf Zugang zum System haben und dort Änderungen vornehmen.

Systemübersicht

3.1 Einsatz- und Anwendungsbereich



Bild 3-1 SIMATIC PN/J1939 LINK

Der SIMATIC PN/J1939 LINK ist ein Kommunikations-Gateway und ermöglicht die Anbindung von SIMATIC-Steuerungen über PROFINET an das J1939-Netzwerk. Somit lassen sich Informationen und Daten zwischen PROFINET und dem J1939-Netzwerk austauschen.

3.2 Merkmale

Allgemeine Merkmale des PN/J1939 LINK

- 1 J1939-Anschluss (CAN, 9-poliger D-SUB-Stecker)
- 2 PROFINET-Schnittstellen (integrierter Switch) ermöglichen PROFINET-Linienbetrieb gemäß Conformance Class B (CC-B).
- Der PN/J1939 LINK ist in den Netzwerktopologien Linie, Stern und Baum einsetzbar.
- Die Projektierung des PN/J1939 LINK erfolgt im TIA Portal über eine GSDML-Datei.
- Firmware-Update über SAT (SIMATIC Automation Tool)

J1939-Merkmale

- J1939-Protokoll mit physikalischem Layer gemäß ISO 11898-2 (Highspeed-CAN)
- Implementierung gemäß Standard SAE J1939/11/14
- Übertragungsraten von 100 kBit/s, 250 kBit/s und 500 kBit/s werden auf J1939-Seite unterstützt
- Die maximal zulässige Leitungslänge des J1939-Netzwerks beträgt 40 m (abhängig von Datenübertragungsrate, Leitungsquerschnitt, Anzahl der Teilnehmer)
- Der PN/J1939 LINK repräsentiert eine Electronic Control Unit (ECU) und beinhaltet eine Controller Application (CA)
- Der PN/J1939 LINK unterstützt "Address Claiming" (ACL)
- Der PN/J1939 LINK unterstützt die Definition von benutzerspezifischen Parametergruppen (PGN)
- Peer-to-peer-Kommunikation und Broadcast-Kommunikation
- Transportprotokolle BAM (Broadcast Announce Message) und CMDT (Connection Mode Data Transfer) für größere Datenmengen
- Der PN/J1939 LINK kann DM1-Diagnosemeldungen aus anderen angeschlossenen ECUs lesen
- Der PN/J1939 LINK kann aus dem S7-Anwenderprogramm heraus Parametergruppen schreiben und lesen

Mengengerüst für die Projektierung des PN/J1939 LINK

- Der PN/J1939 LINK kann bis zu 30 ECUs im J1939-Netzwerk ansprechen
- Der PN/J1939 LINK kann bis zu 253 CAs im J1939-Netzwerk ansprechen

Durch PROFINET bzw. das J1939-Protokoll vorgegebene Grenzen

Die maximale Datenlänge, die über PROFINET zyklisch ausgetauscht werden kann, beträgt 1440 Bytes je Übertragungsrichtung. Die mit dem PN/J1939 LINK in der Praxis erreichbaren Werte liegen niedriger und sind abhängig von eingesetzter Steuerung und Projektierung.

Über das S7-Programm kann der Anwender Datensätze azyklisch bis zu einer Länge von 1785 Bytes senden. Dazu stehen Proxy-Module mit projektierbarer Datenlänge zur Verfügung (siehe Zyklischer und azyklischer Datenaustausch (Seite 22)). Die Maximallänge von 1785 Bytes ist durch das J1939-Protokoll vorgegeben.

3.3 Systemkonfiguration

Systemkonfiguration

Das folgende Bild zeigt eine prinzipielle Systemkonfiguration mit einem PN/J1939 LINK als Kommunikations-Gateway zwischen einem PROFINET-Netzwerk und einem J1939-Netzwerk.

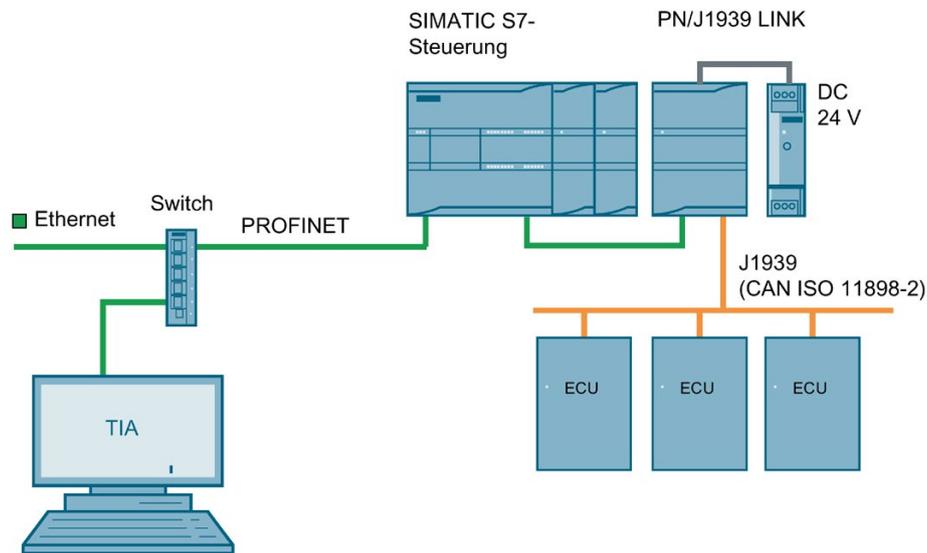


Bild 3-2 Systemkonfiguration mit PN/J1939 LINK

Aufgabe und Funktion der Systemkomponenten

Der PN/J1939 LINK ermöglicht die Anbindung von PROFINET an ein J1939-Netzwerk.

Die Kommunikation des PN/J1939 LINK mit der CPU der S7-Steuerung erfolgt ausschließlich über die PROFINET-Schnittstelle.

Aus PROFINET-Sicht ist der PN/J1939 LINK ein IO-Device gemäß Conformance Class B (CC-B).

Aus J1939-Sicht ist der PN/J1939 LINK eine Electronic Control Unit (ECU) und beinhaltet eine Controller Application (CA).

Der zyklische Datenaustausch zwischen dem PN/J1939 LINK und der angebotenen S7-CPU erfolgt über eine Aktualisierung des IO-Abbilds. Die azyklische Kommunikation wird über die Dienste "Datensatz-Lesen" und "Datensatz-Schreiben" abgewickelt.

Die Stromversorgung des PN/J1939 LINK erfolgt entweder über ein externes Netzteil mit DC 24 V oder über die 24-V-Stromversorgung des SIMATIC S7 Systems.

Die Projektierung erfolgt über das TIA Portal. Hierzu steht eine entsprechende GSDML-Datei zur Verfügung.

3.4 Systemvoraussetzungen

Systemvoraussetzungen

- PN/J1939 LINK
- Ausschließlich folgende Steuerungen sind zulässig und werden unterstützt:
SIMATIC S7-1200, SIMATIC S7-1500, SIMATIC ET 200SP, SIMATIC OpenController
- 24 V-Spannungsversorgung
- J1939-Bus
- PROFINET-Bus
- Windows-PC (für Projektierung, Inbetriebnahme und Diagnose)
- TIA Portal ab V14 SP1
- Für die Projektierung, Inbetriebnahme und Diagnose wird ein Switch empfohlen.

3.5 Aufbau

PN/J1939 LINK Aufbau

Aufbau	
<p>① Anschluss DC 24 V + Funktionserde</p> <p>② Status-LEDs Gerät + PROFINET</p> <p>③ MAC-Adresse</p> <p>④ Status-LEDs Ethernet</p> <p>⑤ Ethernetanschluss (PROFINET)</p> <p>⑥ J1939-Anschluss</p> <p>⑦ Ethernetanschluss (PROFINET)</p> <p>⑧ Status-LEDs J1939</p> <p>⑨ Typenschild</p>	<p>① Anschluss DC 24 V + Funktionserde</p> <p>② Status-LEDs Gerät + PROFINET</p> <p>③ MAC-Adresse</p> <p>④ Status-LEDs Ethernet</p> <p>⑤ Ethernetanschluss (PROFINET)</p> <p>⑥ J1939-Anschluss</p> <p>⑦ Ethernetanschluss (PROFINET)</p> <p>⑧ Status-LEDs J1939</p> <p>⑨ Typenschild</p>

PN/J1939 LINK Aufbau

Funktionen

4.1 J1939-Protokoll

Extended CAN Format

Das J1939-Protokoll nutzt das Extended CAN Format CAN 2.0B (29-Bit Nachrichten-ID).

Die 29-Bit Nachrichten-ID setzt sich wie folgt zusammen:

29 Bit Nachrichten-ID		
Priority	Parameter Group Number (PGN)	Source Address (SA)
3 Bit	18 Bit	8 Bit

Bild 4-1 29-Bit Nachrichten-ID

- Nachrichten-Priorität. Die Priorität einer Nachricht wird für die Bus-Arbitrierung genutzt. Der Wert 0 hat die höchste Priorität.
- Parameter Group Number (PGN)
- Adresse des Geräts, das die Nachricht übermittelt.

Parameter Group Number (PGN)

Zentrales Element des J1939-Protokolls ist die Parameter Group Number (PGN). Über die PGN lässt sich der Typ einer Nachricht festlegen bzw. erkennen.

Parameter Group Number (PGN)			
Extended Data Page	Data Page	PDU Format	PDU Specific
1 Bit	1 Bit	8 Bit	8 Bit

Bild 4-2 Parameter Group Number (PGN)

Anwenderspezifische PGN

Bei der Projektierung im TIA Portal ist eine beliebige Kombination der Parameter "PDU Format" und "PDU Specific" zulässig. Voraussetzung: Die Kombination ist innerhalb des zulässigen Werte-Bereichs und nicht für spezielle Zwecke reserviert.

Netzwerkadresse (Source Address)

Der Adressraum umfasst 256 mögliche Netzwerkadressen.

Adresse	Bedeutung
0 ... 127	Vordefinierte Adressen
128 ... 247	Frei verfügbare Adressen
248 ... 253	Vordefinierte Adressen
254	Null-Adresse
255	Global-Adresse (Broadcast)

Bei der Projektierung des PN/J1939 LINK ist der Adressbereich von 0 bis 253 verfügbar. Siehe PN/J1939 LINK parametrieren (Seite 44).

J1939-Gerätename (Name Field)

Der Gerätename ist ein numerischer 64-bit-Wert. Der Name beinhaltet folgende Informationen:

- Identifizierung des Geräts sowie der Geräte-Funktion
- Festlegung, ob der PN/J1939 LINK eine andere Netzwerkadresse wählen kann, wenn er das "Address Claiming" verliert.
- Priorität des Geräts beim "Address Claiming"

Der Gerätename setzt sich wie folgt zusammen:

J1939 - Name Field	
Arbitrary Address Capable	1 bit
Industry Group	3 bit
Vehicle System Instance	4 bit
Vehicle System	7 bit
Reserved	1 bit
Function	8 bit
Function Instance	5 bit
ECU Instance	3 bit
Manufacturer Code	11 bit
Identity Number	21 bit

Die Projektierung dieser Parameter bzw. des entsprechenden Gerätenamens erfolgt im TIA Portal. Siehe PN/J1939 LINK parametrieren (Seite 44).

Address Claiming

Die Adressvergabe bei J1939-Geräten erfolgt über die Prozedur "Address Claiming". Beim "Address Claiming" sendet jedes J1939-Gerät seine gewünschte Netzwerkadresse sowie seinen J1939-Namen mit der PGN 60928. Wenn kein anderes Gerät diese Adresse nutzt, so kann die gewünschte Adresse verwendet werden. Wenn ein Adresskonflikt besteht, vergleichen die betroffenen Geräte ihre Namen. Der Name mit dem kleineren numerischen Wert "gewinnt" den Konflikt und das entsprechende Gerät kann die Adresse verwenden.

Beim PN/J1939 LINK ist parametrierbar, ob das Gerät seine Netzwerkadresse ändern kann (Arbitrary Address Capable). Die Parametrierung erfolgt über das entsprechende Bit des Gerätenamens:

Tabelle 4- 1 Gerätename - Feld "Arbitrary Address Capable" (1 Bit)

Wert	Bedeutung	Verhalten beim Address Claiming
Bit = 0	Der PN/J1939 LINK kann seine Adresse nicht ändern.	<p>Wenn ein anderes Gerät die gleiche Adresse mit einer höheren Priorität für sich beansprucht, führt der PN/J1939 LINK folgende Aktionen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der PN/J1939 LINK setzt seine Adresse auf 254 (Null-Adresse). • Der PN/J1939 LINK sendet die Diagnosemeldung "Ungültige Adresse" an die S7-Steuerung. Siehe Diagnosemeldungen (Seite 54). <p>Der PN/J1939 LINK kann nicht mehr an der J1939-Kommunikation teilnehmen und muss mit einer neuen J1939-Netzwerkadresse konfiguriert werden.</p>
Bit = 1	Der PN/J1939 LINK kann seine Adresse ändern.	<p>Wenn ein anderes Gerät die gleiche Adresse mit einer höheren Priorität für sich beansprucht, führt der PN/J1939 LINK folgende Aktionen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der PN/J1939 LINK inkrementiert seine aktuelle Adresse. • Der PN/J1939 LINK sendet die Diagnosemeldung "Netzwerkadresse geändert" an die S7-Steuerung. Siehe Diagnosemeldungen (Seite 54). <p>Der PN/J1939 LINK kann weiter an der J1939-Kommunikation teilnehmen.</p> <p>Nach einem Wiederanlauf benutzt der PN/J1939 LINK wieder die im TIA Portal parametrierte "Source Address".</p>

Nachrichtenübertragung Peer-to-peer und Broadcast

Das J1939 Protokoll ermöglicht es, Nachrichten entweder an alle Teilnehmer (Broadcast) am Bus zu versenden, oder gezielt einzelne Teilnehmer (Peer-to-peer) zu adressieren.

Transportprotokolle

Innerhalb eines J1939-Datenpakets können Parametergruppen mit maximal 8 Bytes Datenlänge übertragen werden.

Für die Übertragung von Datenmengen größer 8 Bytes stehen folgende Transportprotokolle zur Verfügung.

- BAM (Broadcast Announce Message)
- CMDT (Connection Mode Data Transfer)

BAM-Nachrichten werden an alle J1939-Geräte gesendet und erfordern kein Handshaking.

CMDT-Nachrichten werden Punkt zu Punkt zwischen zwei J1939-Geräten ausgetauscht. CMDT arbeitet mit einem Handshake-Verfahren zur Datenflusskontrolle.

DM-Nachrichten

J1939-ECU senden DM-Nachrichten, um ihre aktiven DTCs (Diagnostic Trouble Codes) sowie den entsprechenden Lampenstatus zu melden. Der PN/J1939 LINK kann Diagnosedaten von den anderen verbundenen ECUs lesen. Der Aufbau einer DM-Nachricht entspricht dem einer Standard-PGN. Die Übertragung erfolgt über ein Multipackage-Protokoll (BAM).

DM1-Nachrichten haben eine PGN (Parameter Group Number) von 65226 und einen Zyklus von 1 Sekunde.

Wenn Datenlängen bis 512 Bytes ausreichen, können bei der Projektierung Standard-Eingangsmodule genutzt werden.

Für Datenlängen größer 512 Bytes erfolgt die Projektierung über Eingangsproxy-Module. Die maximale Datenlänge beträgt 1785 Bytes.

Wenn die PGN 65226 in TIA als Eingangsmodul mit einer Datenlänge von größer 8 Bytes projiziert ist, dann wird bei einer Änderung der empfangenen DM1-Daten gegenüber dem vorherigen Wert eine entsprechende Diagnosemeldung an die S7-Steuerung gesendet.

4.2 PGN-Parameter

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick, welche PGN-Parameter im TIA Portal über die GSDML-Datei projektierbar sind und welche Bedeutung die einzelnen Parameter haben. Zusätzlich ist aus der Tabelle ersichtlich, bei welchen PGN-Modulen die Parameter vorhanden sind.

Tabelle 4- 2 PGN-Parameter

Parametername	Modulname	Wertebereich	Beschreibung
Extended Data Page	PGN n-Byte-Eingang PGN n-Byte-Ausgang	Extended 0 ... 1	Die Parameter "Extended Data Page" und "Data Page" belegen zusammen 2 Bit der PGN. Damit sind maximal vier Datenseiten für Nachrichten adressierbar.
Data Page	PGN-Eingangsproxy PGN-Ausgangsproxy	0 ... 1	
PDU Format		0 ... 255	Über das PDU-Format erfolgt die Festlegung, ob die Nachricht für ein einzelnes Gerät oder für alle Geräte bestimmt ist. PDU-Format < 240: Die Nachricht ist für ein bestimmtes Gerät (Peer-to-peer). PDU-Format ≥ 240: Die Nachricht ist für alle Geräte (Broadcast).
PDU Specific		0 ... 255	Die Bedeutung des Felds ist abhängig vom Wert im Feld "PDU Format". PDU-Format < 240: Der Wert stellt die Zieladresse der Nachricht dar. PDU-Format ≥ 240: Der Wert wird als Gruppenerweiterung verwendet.
CA Source Address	PGN n-Byte-Eingang PGN-Eingangsproxy	0 ... 255	Control Application Source Address - Netzwerkadresse des J1939-Geräts

Parametername	Modulname	Wertebereich	Beschreibung
Priority	PGN n-Byte-Ausgang PGN-Ausgangsproxy	Priority 0 ... 7	Nachrichtenpriorität Höchste Priorität: 0
Sendeereignis		Zyklisch	PGN wird mit dem im Parameter "Übertragungszyklus" gesetzten Zeitintervall gesendet. Im Modus "Zyklisch" können Standardnachrichten und Broadcast Announce Message (BAM) gesendet werden.
		Wertänderung	PGN wird bei einer Wertänderung der Daten gesendet. Alle Transportprotokolle sind zulässig.
		Auf Anforderung	PGN wird gesendet, wenn eine Anforderung von einem anderen Gerät im J1939-Netz auftritt. Die Anforderung hat die PGN 59904. Standardnachrichten und CMTD sind zulässig.
Transportprotokoll		Standard message	PGN-Nachricht mit bis zu 8 Bytes Datenlänge
		Broadcast Announce Message	Fragmentierte Übertragung von Daten mit mehr als 8 Bytes ohne Flusskontrolle.
		Connection Mode Data Transfer	Fragmentierte Übertragung von Daten mit mehr als 8 Bytes mit Flusskontrolle.
Übertragungszyklus in ms		10 ... 5000	Übertragungszyklus ist nur gültig, wenn als Sendeereignis "zyklisch" parametrier ist.

Parametername	Modulname	Wertebereich	Beschreibung
Empfangszyklus in ms	PGN n-Byte-Eingang PGN-Eingangsproxy	0 ... 5000	Wenn der Empfang einer PGN nicht rechtzeitig erfolgt, wird eine Diagnosesmeldung an die S7-Steuerung gesendet. Der Wert 0 bedeutet, die Funktionalität ist deaktiviert.
PGN-Datenlänge	PGN n-Byte-Eingang PGN n-Byte-Ausgang	8 ... 512	PGN-Module sind mit vordefinierten Datenlängen von 8 Bytes bis maximal 512 Bytes verfügbar. Wenn sich der Wert für die PGN-Datenlänge von der maximalen Modul-Datenlänge unterscheidet, wird die Differenz in Bytes von der PGN-Nachricht abgeschnitten. Beispiel: Sie möchten 20 Bytes Daten senden. Dazu wählen Sie ein PGN-Ausgangsmodul mit einer vordefinierten Größe von 32 Bytes. Als PGN-Datenlänge geben Sie 20 Bytes an. Nur diese 20 Bytes werden über das CAN-Netzwerk übertragen. Die restlichen 12 Bytes werden abgeschnitten.
	PGN-Eingangsproxy	8 ... 1785	Angabe der maximalen PGN-Nachrichtlänge. Die zugehörigen Daten müssen mit dem Datensatzindex 0x220 gelesen werden.
	PGN-Ausgangsproxy		Angabe der maximalen PGN-Nachrichtlänge. Die zugehörigen Daten müssen mit dem Datensatzindex 0x230 geschrieben werden.

4.3 Zyklischer und azyklischer Datenaustausch

Kommunikationswege

Das folgende Bild zeigt die Zusammenhänge in der Kommunikation zwischen S7-Steuerung, PN/J1939 LINK und J1939-Bus.

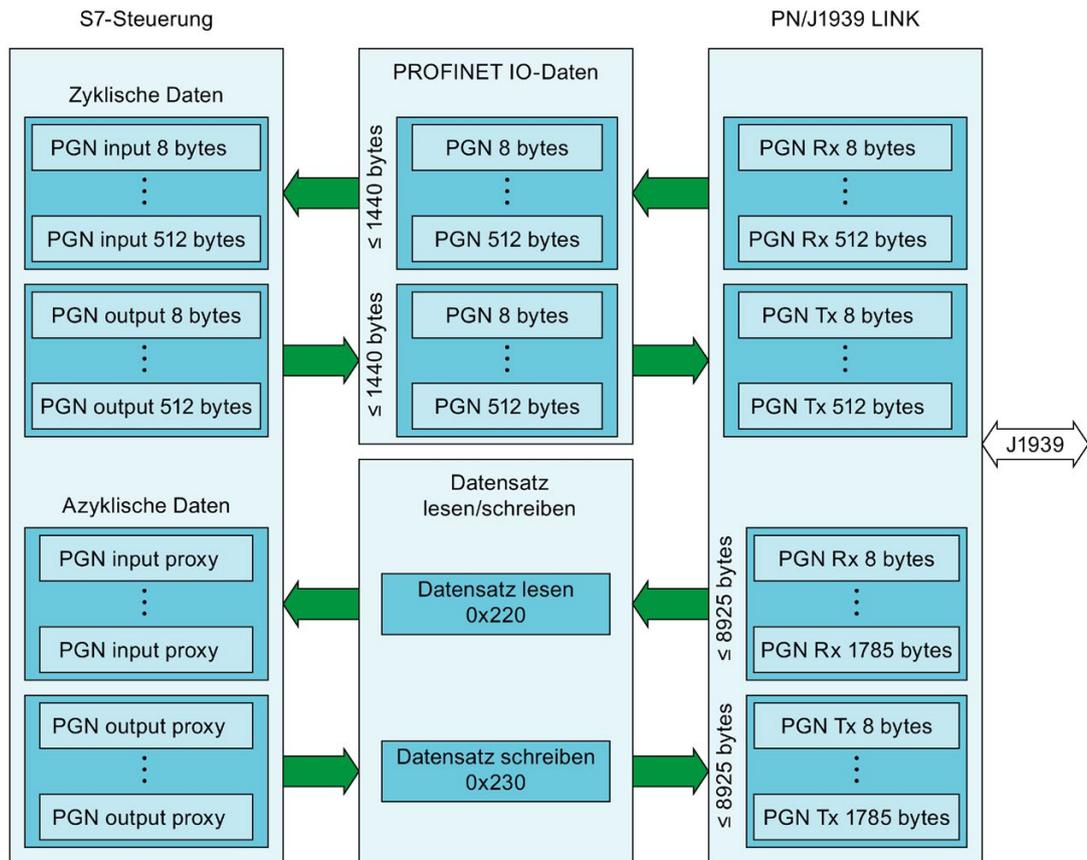


Bild 4-3 Kommunikationswege zwischen S7-Steuerung, PN/J1939 LINK und J1939-Bus

Zyklischer Datenaustausch: Parametergruppen (PGN)

Die über die GSDML-Datei projektierten PGN werden als PROFINET-Daten zyklisch zwischen S7-Steuerung und PN/J1939 LINK übertragen. In der Projektierung werden diese Module mit zyklischer Datenübertragung als PGN-Module bezeichnet. Für Informationen zur möglichen Datenlänge siehe Kapitel Merkmale (Seite 11).

Informationen zur Projektierung der PGN-Module im TIA Portal finden Sie im Kapitel Konfigurieren / Projektieren / Programmieren (Seite 42).

Zyklischer Datenaustausch: Steuerungs- und Statusinformationen

Der PN/J1939 LINK und die S7-Steuerung tauschen zyklisch Steuerungs- und Statusinformationen aus.

Detaillierte Informationen zu Steuerungs- und Statusinformationen finden Sie in Kapitel Steuerungs- und Statusinformationen (Seite 25).

Azyklischer Datenaustausch

Zur azyklischen Datenübertragung stehen in der Projektierung die Module PGN-Eingangsproxy und PGN-Ausgangsproxy zur Verfügung. Die parametrierbaren Datenlängen betragen minimal 8 Bytes und maximal 1785 Bytes. Die maximale Datenlänge aller PGN-Proxymodule in einer Übertragungsrichtung beträgt 8925 Bytes.

Bei aktiver CAN-Kommunikation des PN/J1939 LINK senden bzw. empfangen die Proxymodule Parametergruppen (PGN) entsprechend den projektierten Parametern.

Die Proxymodule selbst haben keine Daten an Ihren Eingangsadressen bzw. Ausgangsadressen.

Für den Zugriff auf die Daten stellt der PN/J1939 LINK zwei Datensätze zur Verfügung, auf die das S7-Anwenderprogramm mit den azyklischen PROFINET-IO-Diensten RDREC (Datensatz lesen) und WRREC (Datensatz schreiben) zugreifen kann.

Die verwendeten Datensatz-Indizes sind

- Datensatz lesen: 0x220
- Datensatz schreiben: 0x230

Informationen zur Projektierung der PGN-Proxymodule im TIA Portal finden Sie im Kapitel Konfigurieren / Projektieren / Programmieren (Seite 42).

4.4 Zustandsmodell

Der PN/J1939 LINK kann zwei Zustände einnehmen: "AUS" und "EIN".

Zustand "AUS"

In diesem Zustand werden keine CAN-Telegramme gesendet oder empfangen. Der CAN-Controller nimmt nicht an der CAN-Bus-Kommunikation teil. Er sendet und empfängt keine Nachrichten, auch keine Fehler-Telegramme.

Wenn der PN/J1939 LINK nicht mit einer S7-Steuerung verbunden ist, bzw. wenn die Daten von der S7-Steuerung den IO-Provider-Status "Bad" haben, nimmt der PN/J1939 LINK den Zustand "AUS" ein.

Zustand "EIN"

In diesem Zustand nimmt der PN/J1939 LINK an der CAN-Bus-Kommunikation teil, d. h. er sendet und empfängt CAN-Telegramme, außer der CAN-Controller ist im Zustand "Bus off".

Abhängigkeit des PN/J1939 LINK-Zustands vom Status der PROFINET-Verbindung und vom Zustand der S7-Steuerung

Ereignis	Verhalten
PN/J1939 LINK war noch nie mit der S7-Steuerung verbunden bzw. wurde seit dem Hochlauf noch nicht konfiguriert	PN/J1939 LINK-Zustand ist "AUS"
S7-Steuerung verbunden / noch nicht fertig konfiguriert	Der PN/J1939 LINK erhält die nötigen Konfigurationsdaten von der S7-Steuerung. Für die "PGN-Eingangsmodule" werden die Eingangsdaten entsprechend der Parametrierung vorbelegt. PN/J1939 LINK-Zustand ist "AUS"
S7-Steuerung verbunden / fertig konfiguriert / kein zyklischer PROFINET-Datenaustausch oder Daten von der S7-Steuerung haben den IO-Provider-Status "Bad"	PN/J1939 LINK-Zustand ist "AUS"
Zyklischer PROFINET-Datenaustausch läuft und Daten von der S7-Steuerung haben den IO-Provider-Status "Good"	PN/J1939 LINK nimmt Zustand gemäß der Steuer-Bits ein ("AUS" oder "EIN"). Die Steuer-Bits sind in den zyklischen Daten enthalten, die von der S7-Steuerung kommen.
S7-Steuerung geht in Run	PN/J1939 LINK nimmt Zustand gemäß der Steuer-Bits ein ("AUS" oder "EIN"). Die Steuer-Bits sind in den zyklischen Daten enthalten, die von der S7-Steuerung kommen.
Abbau der S7-Verbindung (nachdem der PN/J1939 LINK schon einmal von der S7-Steuerung konfiguriert wurde)	PN/J1939 LINK-Zustand ist "AUS"
Neukonfiguration durch S7-Steuerung	Der PN/J1939 LINK erhält die nötigen Konfigurationsdaten von der S7-Steuerung. Für die PGN-Eingangsmodule" werden die Eingangsdaten entsprechend der Parametrierung vorbelegt. PN/J1939 LINK-Zustand ist "AUS"

4.5 Steuerungs- und Statusinformationen

Steuerungsinformationen

Folgende Steuerungsinformationen werden zyklisch von der S7-Steuerung zum PN/J1939 LINK übertragen:

Tabelle 4-3 Aufbau der Steuerungsinformationen in den PROFINET IO-Daten
(von S7-Steuerung zum PN/J1939 LINK, 1 byte)

Bit	Bedeutung	Wert		Bemerkung
7 ... 1	Reserviert	0	--	Wert muss "0" sein
0	Steuer-Bit	0	Keine CAN-Kommunikation	Der CAN-Controller soll im Zustand "AUS" sein.
		1	CAN-Kommunikation aktiv	Der CAN-Controller soll im Zustand "EIN" sein.

Statusinformationen

Folgende Statusinformationen werden zyklisch vom PN/J1939 LINK an die S7-Steuerung übertragen:

Tabelle 4-4 Aufbau der Statusinformationen in den PROFINET IO-Daten
(vom PN/J1939 LINK zur S7-Steuerung, 1 byte)

Bit	Bedeutung	Mögliche Werte		Bemerkung
7 ... 2	Reserviert	--	--	--
1 ... 0	Zustand des CAN-Controllers	0	AUS	Wenn von der S7-Steuerung so vorgegeben.
		1	Bus off	Fehlerzähler ¹⁾ hat vorgegebene Schwelle überschritten oder PN/J1939 LINK benötigt mehr als 2 Sekunden, um sich auf den CAN-Bus zu synchronisieren. Dies hat zur Folge, dass der PN/J1939 LINK keine Pakete mehr sendet/empfängt.
		2	Error passive	Fehlerzähler ¹⁾ hat vorgegebene Schwelle erreicht. Der PN/J1939 LINK sendet / empfängt weiterhin Pakete.
		3	Error active	Fehlerzähler ¹⁾ ist unterhalb einer vorgegebenen Schwelle. Dies ist der Normalzustand. Alles ist in Ordnung.

1) Die bei CAN üblichen Fehlerzähler und die damit verbundenen Schwellen sind interne für den Anwender nicht sichtbare Funktionen.

Hinweis

Bei Werten, die aus mehreren Bits bestehen, ist das erste Bit das MSB und das letzte das LSB.

Beispiel: Bit 1 ... 0 = "2" bedeutet, dass Bit 0 = "0" und Bit 1 = "1".

4.6 Verhalten im Fehlerfall

Diagnosemittel

Um die Ursache eines Fehlers einzugrenzen, stellt das Gerät unterschiedliche Hilfsmittel zur Verfügung. Nachfolgend sind diese Hilfsmittel aufgeführt.

Diagnosemittel	Beschreibung
LED-Anzeige	Der PN/J1939 LINK signalisiert seinen Zustand mit den LEDs auf der Gehäuse-Vorderseite. Die Bedeutung der LEDs finden Sie im Kapitel Status-LEDs (Seite 49).
SIMATIC Diagnose	Informationen zu den Ereignissen, die eine Diagnosemeldung auslösen, finden Sie im Kapitel Ereignisse, die eine Diagnose auslösen (Seite 53). Im Kapitel Diagnosemeldungen (Seite 54) finden Sie die Beschreibung der Fehlerursache und der möglichen Maßnahmen.
Status-Bit/Byte	Siehe Kapitel Zyklischer und azyklischer Datenaustausch (Seite 22)

Verhalten, wenn Kommunikation mit S7-Steuerung / J1939 ausfällt

Wenn die Kommunikation zwischen PN/J1939 LINK und S7-Steuerung ausfällt, wechselt der PN/J1939 LINK in den Zustand "nicht konfiguriert". In diesem Zustand wartet der PN/J1939 LINK auf neue Konfigurationsdaten von der Steuerung. Der PN/J1939 LINK ist in diesem Zustand nicht betriebsfähig.

Wenn die Kommunikation zwischen PN/J1939 LINK und CAN-Netzwerk ausfällt, geht der CAN-Controller in den Betriebszustand "Bus off" (siehe Steuerungs- und Statusinformationen (Seite 25)). Die letzten PGN-Daten sind weiterhin verfügbar. Der PN/J1939 LINK ist weiterhin betriebsfähig.

Gerätefehler

Gerätefehler werden über die Status-LEDs angezeigt. Gegebenenfalls werden auch entsprechende Diagnose-Meldungen abgesetzt. Diese können dann entweder sofort oder beim nächsten Anlauf aus dem Diagnosepuffer der S7-Steuerung entnommen werden.

Hinweis

Im PN/J1939 LINK ist ein Ethernet-Switch integriert. Dieser Switch ist auch im Fehlerzustand in Betrieb, sodass das PROFINET-Netz weiter läuft.

Einsatzplanung

5.1 Einbau-Richtlinien

Allgemeine Einbau-Richtlinien

Beachten Sie bei der Montage und beim Anschließen des PN/J1939 LINK folgende Richtlinien:

- Stellen Sie sicher, dass Sie beim Anschließen des PN/J1939 LINK alle geltenden und verbindlichen Normen befolgen. Beachten Sie bei der Installation und beim Betrieb der Geräte die entsprechenden nationalen und regionalen Vorschriften. Erfragen Sie bei den Behörden vor Ort die Normen und Vorschriften, die für Ihren speziellen Fall zu befolgen sind.
- Achten Sie auf einen spannungsfreien Zustand bei der Montage und den Anschlussarbeiten.
- Beachten Sie die Einbau- und Verdrahtungsrichtlinien Ihres Automatisierungssystems sowie des J1939-Systems.

Richtlinien für den Einbau von PN/J1939 LINK-Geräten

- Der PN/J1939 LINK ist anhand von Normen für elektrische Geräte als offenes Betriebsmittel klassifiziert.
- Sie müssen den PN/J1939 LINK in einem Gehäuse, Schaltschrank oder in einer Schaltzentrale einbauen.
- Nur berechtigtes Personal darf Zugang zum Gehäuse, Schaltschrank oder der Schaltzentrale haben.
- Eine Installation und der Betrieb des PN/J1939 LINK ist nur in trockener Umgebung zulässig.
- Es ist nur ein Anschluss an SELV-Stromkreise zulässig. Nur diese bieten in trockener Umgebung ausreichend Schutz vor elektrischem Schlag.
- Die Installation muss für offene Betriebsmittel in Ihrer spezifischen Standortkategorie gemäß den geltenden elektrischen Vorschriften und den Gebäudevorschriften den erforderlichen mechanischen Schutz und Umgebungsschutz bieten.
- Die ordnungsgemäße Erdung und Verdrahtung des PN/J1939 LINK ist wichtig für den optimalen Betrieb und für eine ausreichende Störfestigkeit Ihres Systems und Ihrer Anwendung.

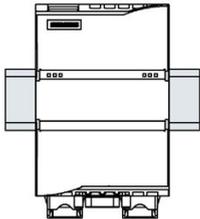
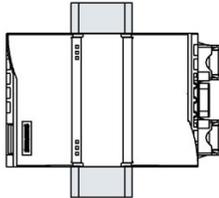
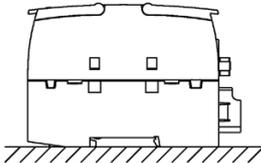
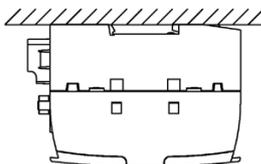
5.2 Einsatzort

Wahl des Einsatzortes / Einbaulage

Sie können den PN/J1939 LINK entweder an einer Schalttafel oder auf einer Standard-Hutschiene montieren:

Zulässige Einbaulagen und zulässige Umgebungstemperatur

Die folgende Tabelle zeigt den zulässigen Temperaturbereich für verschiedene Einbaulagen.

Einbaulage		Zulässige Umgebungstemperatur
Horizontal		-25 ... +60 °C
Vertikal		-25 ... +55 °C
Liegend		-25 ... +45 °C
Hängend		-25 ... +45 °C

Stellen Sie sicher, dass es bei einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 10 % und 95 % zu keiner Kondensation kommt.

Stellen Sie sicher, dass der Luftdruck zwischen 795 hPa und 1080 hPa beträgt. Dies entspricht einer Einbauhöhe von -1000 m bis +2000 m.

Der PN/J1939 LINK ist für natürliche Wärmeabfuhr durch Konvektion ausgelegt. Halten Sie deshalb ausreichend Abstand ein:

- Bei horizontaler Einbaulage: Mindestens 35 mm oberhalb und unterhalb des PN/J1939 LINK
- Bei vertikaler Einbaulage: Mindestens 35 mm links und rechts vom PN/J1939 LINK

Sehen Sie genügend Platz für Versorgungsspannungs-, Ethernet- und J1939-Busanschluss vor.

Achten Sie ferner darauf, dass zwischen der Modulfront und der Innenseite des Gehäuses / Schalttafel eine Tiefe von mindestens 25 mm frei bleibt.

Tabelle 5- 1 Geräteabmessungen

Maße PN/J1939 LINK	
Breite	70 mm
Höhe	111,5 mm (inkl. Überstände)
Tiefe	75 mm (inkl. Überstände)

Das Maßbild des PN/J1939 LINK finden Sie im Kapitel Maßbild (Seite 62).

ACHTUNG
Sachschaden durch Überhitzung
Halten Sie Hinweise zum Einsatzort und zur Einbaulage unbedingt ein. Sonst kann das Gerät durch Überhitzung Fehlfunktionen oder bleibenden Schaden erleiden.

Verschmutzungsgrad

Der PN/J1939 LINK ist für den Verschmutzungsgrad 2 ausgelegt. Verschmutzungsgrad 2 ist nach Norm EN 50178 im Normalfall eine nichtleitfähige Verschmutzung, die jedoch durch Betauung kurzzeitig leitfähig werden kann, wenn das Gerät außer Betrieb ist.

Verschmutzung leitfähiger Teile durch Staub, Feuchtigkeit und Luftverschmutzung kann zu Betriebsfehlern und elektrischen Fehlern im PN/J1939 LINK führen.

Schutzart

Das Gehäuse des PN/J1939 LINK hat die Schutzart IP20 gemäß IEC 60529.

Der PN/J1939 LINK ist als "open type" oder "open equipment" nach UL 61010-2-201 bzw. IEC 61010-2-201 eingestuft.

Wenn sich der PN/J1939 LINK in einem Bereich befindet, in dem Verschmutzung von leitfähigen Teilen auftreten kann, dann muss der PN/J1939 LINK durch ein Gehäuse mit entsprechender Schutzklasse geschützt werden. IP54 ist eine Schutzklasse, die im Allgemeinen für elektronische Anlagen in stark verunreinigten Umgebungen verwendet wird und möglicherweise für Ihre Anwendung geeignet ist.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) / Überspannungsschutz

ACHTUNG

Sachschaden am Gerät

Ein nicht ausreichend ausgelegter Überspannungsschutz kann zu schweren Geräteschäden führen. Achten Sie deshalb immer auf einen ausreichenden Überspannungsschutz (siehe Kapitel Stromversorgung DC 24 V (Seite 37)).

Einbau im Schaltschrank / Geräteanschlusskasten

ACHTUNG

Das Gerät ist für den Einbau in einem Schaltschrank oder einem Geräteanschlusskasten vorgesehen.

Beachten Sie, dass der Einbau in einen Schaltschrank oder einen Geräteanschlusskasten für die Erfüllung der UL-Vorschriften verpflichtend ist!

Der Schaltschrank / Geräteanschlusskasten muss die Vorschriften an ein Brandschutzgehäuse erfüllen!

Stellen Sie eine ausreichende Zugentlastung aller nach außen geführten Leitungen sicher.

5.3 Transport

Die Geräte müssen sauber und trocken transportiert werden, möglichst in der Originalverpackung. Die Transporttemperatur muss zwischen -40 °C und $+70\text{ °C}$ liegen. Temperaturschwankungen größer als 20 K pro Stunde sind nicht zulässig.

5.4 Lagerung

Die Geräte müssen in sauberen und trockenen Räumen gelagert werden, möglichst in der Originalverpackung. Die Lagertemperatur muss zwischen -40 °C und $+70\text{ °C}$ liegen.

5.5 Lieferumfang

- PN/J1939 LINK
- 2 Haltekragen für die Ethernet-Anschlüsse (im Auslieferungszustand am Gerät aufgesteckt)
- Kompaktbetriebsanleitung
- CD/DVD mit Lizenzbedingungen

Lieferung auspacken und überprüfen

1. Packen Sie das Gerät aus.
2. Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit.
3. Untersuchen Sie das Gerät durch Sichtkontrolle auf Transportschäden.

ACHTUNG
Sachschäden am System
Beschädigte Teile können zu Sachschäden am System führen. Nehmen Sie nur unbeschädigte Geräte in Betrieb!

Einbauen/Anbauen

6.1 Gerät montieren

Der PN/J1939 LINK kann auf einer 35 mm Standard-Hutschiene nach DIN EN 60715 befestigt oder an einer Schalttafel montiert werden.

Informationen zur Wahl des Einsatzorts sowie zu zulässigen Einbaulagen und Mindestabständen finden Sie im Kapitel Einsatzort (Seite 28).

Montage auf einer Hutschiene

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Hängen Sie den PN/J1939 LINK in die Hutschiene ein.
2. Schwenken Sie den PN/J1939 LINK nach hinten, bis das Gerät hörbar einrastet.



Bild 6-1 PN/J1939 LINK Hutschienenmontage

ACHTUNG

Wenn das Gerät nicht an einer Schalttafel montiert wird, müssen sich die Montageschieber (siehe Bild Schalttafelmontage Pos ①) immer in den werkseitig voreingestellten Positionen befinden. Andernfalls können sich die Montageschieber verformen, falls sie über lange Zeit heißen und feuchten Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind.

Montage an einer Schalttafel

Gehen Sie wie folgt vor.

1. Bringen Sie die Bohrungen (M4) an. Die Maße für die Bohrungen können Sie aus dem folgenden Bild entnehmen.
2. Schieben Sie die Schieber ① nach außen, bis sie einrasten.
3. Schrauben Sie das Modul mit einer Zylinderkopfschraube M4 sowie einem Federring und einer flachen Unterlegscheibe fest.

Hinweis

Verwenden Sie keine Senkkopfschraube.

Welcher Schraubentyp erforderlich ist, hängt von der Art des Materials ab, auf dem das Modul montiert wird. Ziehen Sie die Schraube mit dem entsprechenden Drehmoment fest, bis der Federring flachgedrückt ist.

Ziehen Sie die Schrauben nicht mit übermäßigem Drehmoment fest.

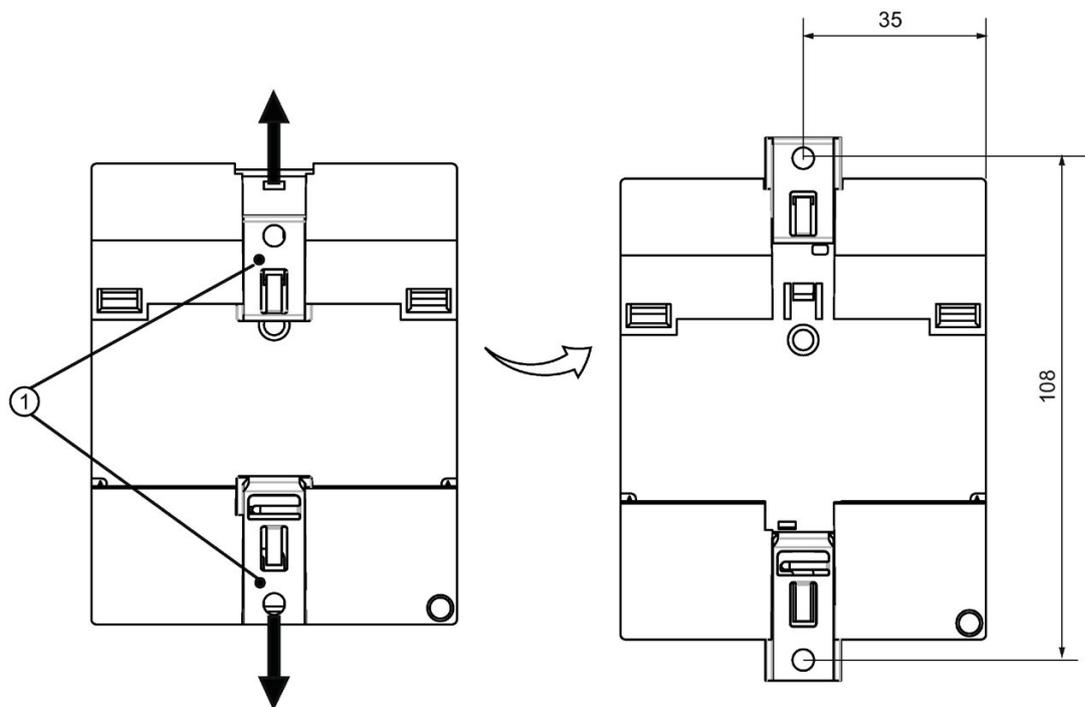


Bild 6-2 Schalttafelmontage des PN/J1939 LINK

Anschließen

7.1 Sicherheitshinweise und Richtlinien

Sicherheitshinweise

 WARNUNG
Anschluss nur über Sicherheitskleinspannung / Schutzkleinspannung Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr
Das Gerät ist für den Betrieb mit einer direkt anschließbaren Sicherheitskleinspannung (Safety Extra-Low Voltage, SELV) mit sicherer elektrischer Trennung nach IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 bzw. IEC 61131-2 / EN 61131-2 / DIN EN 61131-2 ausgelegt.
Um die sichere Eigenschaft der Niederspannungskreise des PN/J1939 LINK zu erhalten, müssen die 24-V Nennspannungsversorgung sowie externe Anschlüsse an Kommunikationsschnittstellen aus zugelassenen Quellen gespeist werden, die die Anforderungen nach verschiedenen Normen für SELV / PELV spannungsbegrenzte Quellen erfüllen.
Verbinden Sie daher nur Sicherheitskleinspannungen (SELV) mit sicherer elektrischer Trennung nach IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 mit den Versorgungsspannungsanschlüssen und den Kommunikationsschnittstellen.

Arbeiten am Gerät oder an angeschlossenen Komponenten

 WARNUNG
Gefahr durch Stromschlag Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr
<ul style="list-style-type: none">• Im Schaltschrank kommen Spannungen > DC 60 V bzw. AC 30 V vor. Deshalb sind bei Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten geeignete Sicherheitsvorkehrungen gegen Berühren zu treffen.• Stellen Sie vor dem Arbeiten am PN/J1939 LINK bzw. an angeschlossenen Komponenten sicher, dass die Anlage spannungsfrei ist.

Verdrahtungsrichtlinien

Orientieren Sie sich bei der Verdrahtung des PN/J1939 LINK an den Verdrahtungsrichtlinien Ihres Automatisierungssystems (z. B. SIMATIC S7-1200, SIMATIC S7-1500, SIMATIC ET 200SP).

Beachten Sie auch die Installationsanweisungen und Aufbaurichtlinien für die Verlegung der PROFINET-Leitungen.

Kabelführung und Erdung

Hinweis

Elektromagnetische Störungen

Stellen Sie sicher, dass bei allen Anlagen oder Systemen, in denen der PN/J1939 LINK eingebaut ist, ein ausreichender Potenzialausgleich realisiert ist. Z. B. durch niederimpedante Anbindung an Erdpotenzial.

Hinweis

Zugentlastung

Stellen Sie eine ausreichende Zugentlastung aller nach außen geführten Leitungen sicher.

Sonstige Anforderungen

ACHTUNG

Beschädigung der Leitungen

- Die Leitungen müssen so ausgelegt sein, dass diese keinen Schaden nehmen können. Achten Sie darauf, dass die Leitungen für den individuellen Einsatzfall geeignet sind.
- Beachten Sie die Biegeradien.

VORSICHT

Für UL-zugelassene Systeme gilt:

Die Leitungen müssen mindestens für eine Umgebungstemperatur von +75 °C spezifiziert sein.

7.2 Potentialverhältnisse

Potentialtrennung

Beim PN/J1939 LINK besteht Potentialtrennung zwischen folgenden Schaltungsteilen:

- Die Signale der PROFINET-Schnittstellen sind untereinander, zur internen Elektronik bzw. 24-V-Versorgungsspannung und zu den Feldbus-Schnittstellen galvanisch getrennt.
- Die J1939/CAN-Schnittstelle ist galvanisch von der Spannungsversorgung getrennt.

Schirmung

Die Schirme der PROFINET-Schnittstelle sind galvanisch verbunden.

ACHTUNG

Eine ausreichende Störfestigkeit wird nur durch EMV-gerechtes Auflegen der Leitungsschirme der PROFINET-Leitungen auf eine Schirmschiene erreicht.

Die Schirme der J1939/CAN-Schnittstelle sind von den Schirmen der PROFINET-Schnittstelle kapazitiv entkoppelt, um Ausgleichströme über die Kabelschirme zu vermeiden.

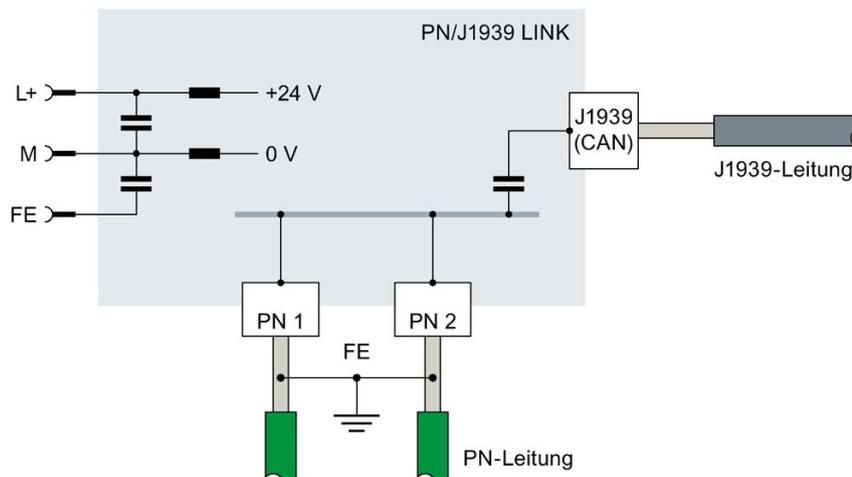


Bild 7-1 Blockschaltbild Schirmung

7.3 Stromversorgung DC 24 V

DC 24 V Stromversorgung

Der Anschluss der externen 24-V-Stromversorgung sowie der Funktionserde-Anschluss erfolgt über eine 3-polige Schraubklemme. Diese befindet sich unter der oberen Gehäuseklappe (siehe Aufbau (Seite 14)).

Als Stromversorgung geeignet ist z. B. SIMATIC S7-1200 Power Supply PM1207 (6EP1332-1SH71).

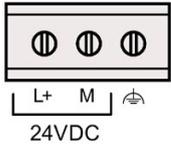
Sicherheitshinweise

 WARNUNG
Anschluss nur über Sicherheitskleinspannung / Schutzkleinspannung
Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr
Das Gerät ist für den Betrieb mit einer direkt anschließbaren Sicherheitskleinspannung (Safety Extra-Low Voltage, SELV) mit sicherer elektrischer Trennung nach IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 bzw. IEC 61131-2 / EN 61131-2 / DIN EN 61131-2 ausgelegt.
Um die sichere Eigenschaft der Niederspannungskreise des PN/J1939 LINK zu erhalten, müssen die 24-V Nennspannungsversorgung sowie externe Anschlüsse an Kommunikationsports aus zugelassenen Quellen gespeist werden, die die Anforderungen nach verschiedenen Normen für SELV / PELV spannungsbegrenzte Quellen erfüllen.
Verbinden Sie daher nur Sicherheitskleinspannungen (SELV) mit sicherer elektrischer Trennung nach IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 mit den Versorgungsspannungsanschlüssen und den Kommunikationsschnittstellen.

Steckerbelegung

Das folgende Bild zeigt die Belegung der Klemme für die DC 24 V-Stromversorgung.

Tabelle 7- 1 Klemmenbelegung für die DC 24 V-Stromversorgung

	L+	24 V-Versorgung für PN/J1939 LINK (+)
	M	24 V-Versorgung für PN/J1939 LINK (-)
		Funktionserde

Zulässige Drehmomente für die Schraubklemme:

- Minimales Anzugsdrehmoment: 0,5 Nm
- Maximales Anzugsdrehmoment: 0,6 Nm

Externes Blitzschutzelement

Zum Schutz gegen energiereiche Impulse auf den Versorgungsleitungen kann in die DC 24-V-Versorgungsleitung ein externes Blitzschutzelement vorgeschaltet werden:

Geeignet ist der Dehn Blitzductor BXT ML2 BD 180, Artikelnummer 920 247 (auf Basisteil BXT BAS) oder ein gleichwertiges Schutzelement.

Hersteller:

DEHN+SOEHNE GmbH+Co.KG, Hans-Dehn-Str.1, Postfach 1640, D-92306 Neumarkt. Der Einsatz bzw. Einbau des Blitzschutzelements muss gemäß Herstellervorgaben erfolgen.

7.4 Funktionserde anschließen

Schließen Sie Erde (z. B. von der Hutschiene) zur Ableitung von EMV-Störungen, z. B. Burst oder Surge, an die FE-Klemme (siehe Stromversorgung DC 24 V (Seite 37)) an.

Möglicher Leiterquerschnitt:

- 0,5 - 6 mm², AWG 26 - AWG 12

Hinweis

EMV-gerechte Funktionserdung

- Verwenden Sie eine möglichst kurze Litzenleitung mit großem Querschnitt.
 - Die Einhaltung der technischen Daten des Geräts ist nur bei einem korrekten Funktionserde-Anschluss gewährleistet.
-

7.5 PROFINET anschließen

PROFINET anschließen

PROFINET Anschluss	
	<p>Ethernet-Kabel gemäß PROFINET-Spezifikation mit übergeordneter Steuerung und / oder dem nächsten PROFINET-Teilnehmer verbinden ①.</p> <p>Verwenden Sie zum Anschluss ein geschirmtes Ethernet-Kabel mit geschirmtem Stecker.</p> <p>Als Steckverbinder für die Ethernet-Verkabelung empfehlen wir RJ45 Stecker aus dem Siemens FastConnect System.</p> <p>Legen Sie die Schirme der PROFINET-Ethernetkabel immer beidseitig auf.</p>

① Ethernet-Anschluss

② Haltekragen

Hinweis

Zur Erhöhung der mechanischen Stabilität sind im Auslieferungszustand am Gehäuseunterteil des PN/J1939 LINK optimierte Haltekragen ② für die beiden Ethernet-Anschlüsse aufgesteckt. Diese Haltekragen sind für die Siemens FastConnect-Stecker vorgesehen.

ACHTUNG

Unterschreiten Sie nicht den minimalen Biegeradius des Ethernetkabels, sonst verschlechtert sich die Schirmwirkung des Kabelschirmes. Es besteht zudem die Gefahr, dass der Kabelschirm bricht.

ACHTUNG

Die Einhaltung der EMV-Festigkeit ist nur mit geschirmten PROFINET-Kabeln gewährleistet.

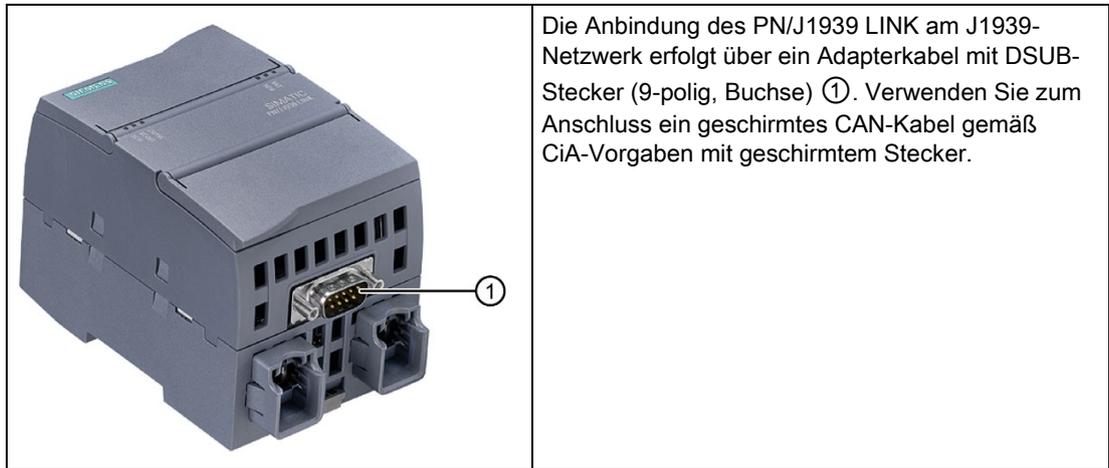
⚠ VORSICHT

Kritischer Anlagenzustand

Der im PN/J1939 LINK eingebaute Ethernet-Switch ist erst nach dem Anlauf des PN/J1939 LINK in Betrieb. Ein Neustart des PN/J1939 LINK unterbricht die Ethernet-Switch Funktion.

Bestehende Ethernet-Verbindungen über den Switch werden dadurch für die Dauer des PN/1939 LINK Hochlaufs unterbrochen. Dies kann zu kritischen Anlagenzuständen führen.

7.6 J1939-Bus anschließen

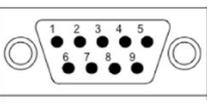


Die Anbindung des PN/J1939 LINK am J1939-Netzwerk erfolgt über ein Adapterkabel mit DSUB-Stecker (9-polig, Buchse) ①. Verwenden Sie zum Anschluss ein geschirmtes CAN-Kabel gemäß CiA-Vorgaben mit geschirmtem Stecker.

① J1939-Anschluss

Die physikalische Datenübertragung erfolgt über eine CAN-Schnittstelle gemäß ISO 11898-2 (high-speed).

Die folgende Abbildung zeigt die Belegung des 9-poligen Sub-D-Steckers am PN/J1939 LINK.

 <p>J1939-Anschluss Pinbelegung</p>	1	--	Abschlusswiderstand 120 Ω (Zur Verwendung Brücke von Pin 1 nach Pin 2 legen)
	2	CAN_L	CAN_L Busleitung (dominant low)
	3	CAN_GND	CAN Ground
	4	--	nicht angeschlossen
	5	CAN_SHLD	CAN Schirm
	6	CAN_GND	CAN Ground
	7	CAN_H	CAN_H Busleitung (dominant high)
	8	--	nicht angeschlossen
	9	--	nicht angeschlossen

ACHTUNG

Die Einhaltung der EMV-Festigkeit ist nur mit geschirmten CAN-Kabeln gewährleistet.

Inbetriebnehmen

8.1 PN/J1939 LINK in Betrieb nehmen

Voraussetzungen

- Der PN/J1939 LINK ist montiert und über PROFINET mit einer SIMATIC S7-CPU verbunden.
- Der J1939-Bus ist am PN/J1939 LINK angeschlossen.
- Der PN/J1939 LINK und alle weiteren Komponenten sind verdrahtet und angeschlossen.

Prinzipielles Vorgehen zur Inbetriebnahme

Nach der Inbetriebnahme der Hardware führen Sie im TIA Portal die weiteren Schritte zur Inbetriebnahme durch.

TIA Portal

1. GSDML-Datei installieren. Dadurch wird der PN/J1939 LINK im HW-Katalog eingebunden (Details siehe Konfigurieren / Projektieren / Programmieren (Seite 42)).
2. Für den PN/J1939 LINK einen PROFINET-Gerätenamen und eine IP-Adresse vergeben.
3. Projekt erstellen
4. Projektierung mittels GSDML-Datei im TIA Portal (siehe auch Konfigurieren / Projektieren / Programmieren (Seite 42)).
5. Projekt auf die S7-CPU laden
6. SIMATIC-CPU in den Betriebszustand "RUN" setzen. Es erfolgt ein automatischer Download der entsprechenden Projektierungsdaten von der S7-CPU in den PN/J1939 LINK.
7. Wenn das S7-Programm das Steuer-Bit im zyklischen IO-Abbild auf "1" setzt, leuchtet die linke Status-LED "RUN" am PN/J1939 LINK grün und signalisiert, dass sich das Gerät im fehlerfreien Betriebszustand befindet.

Ergebnis

Der PN/J1939 LINK wurde erfolgreich in Betrieb genommen.

Konfigurieren / Projektieren / Programmieren

9.1 Übersicht

Die Projektierung des Netzübergangs PN/J1939 LINK erfolgt im TIA Portal und besteht im Wesentlichen aus folgenden Arbeitsgängen:

1. PN/J1939 LINK aus dem HW-Katalog in das Projekt einbinden
2. S7-Steuerung und PN/J1939 LINK über PROFINET verbinden
3. PROFINET-spezifische Parameter einstellen
4. PN/J1939 LINK parametrieren
5. Parametergruppen einfügen und parametrieren
6. Projektierung überprüfen und kompilieren

Die folgende Anleitung soll den prinzipiellen Weg zur Projektierung des PN/J1939 LINK verdeutlichen und einen schnellen Einstieg in die Projektierung des PN/J1939 LINK bieten.

Die Beschreibung bezieht sich auf TIA Portal V15.

9.2 Geräte & Netze

Voraussetzung

Überprüfen Sie, ob im Hardwarekatalog des TIA Portals der PN/J1939 LINK enthalten ist. Ansonsten müssen Sie den PN/J1939 LINK durch die Installation einer GSDML-Datei einbinden.

Die GSDML-Datei "GSDML-V2.32-Siemens-PN_J1939_LINK-yyyyymmdd.xml" steht für das TIA Portal V15 im "Industry Online Support (<http://www.siemens.com/automation/service&support>)" zur Verfügung.

Die Installation der GSDML-Datei erfolgt im TIA Portal über "Extras > Gerätebeschreibungsdateien (GSD) verwalten".

Geräte & Netze

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie im HW-Katalog ① einen PN/J1939 LINK entsprechend einer konkreten Artikelnummer und doppelklicken Sie darauf.

Der PN/J1939 LINK erscheint im Fenster "Geräte & Netze".

2. Verbinden Sie CPU und PN/J1939 LINK über eine PROFINET-Verbindung.

CPU und PN/J1939 LINK sind dann im Fenster "Geräte & Netze" über eine grüne PN-Linie ② verbunden.

3. Parametrieren Sie die PROFINET-Schnittstelle des PN/J1939 LINK ③ entsprechend den Gegebenheiten Ihres PROFINET-Netzwerks.

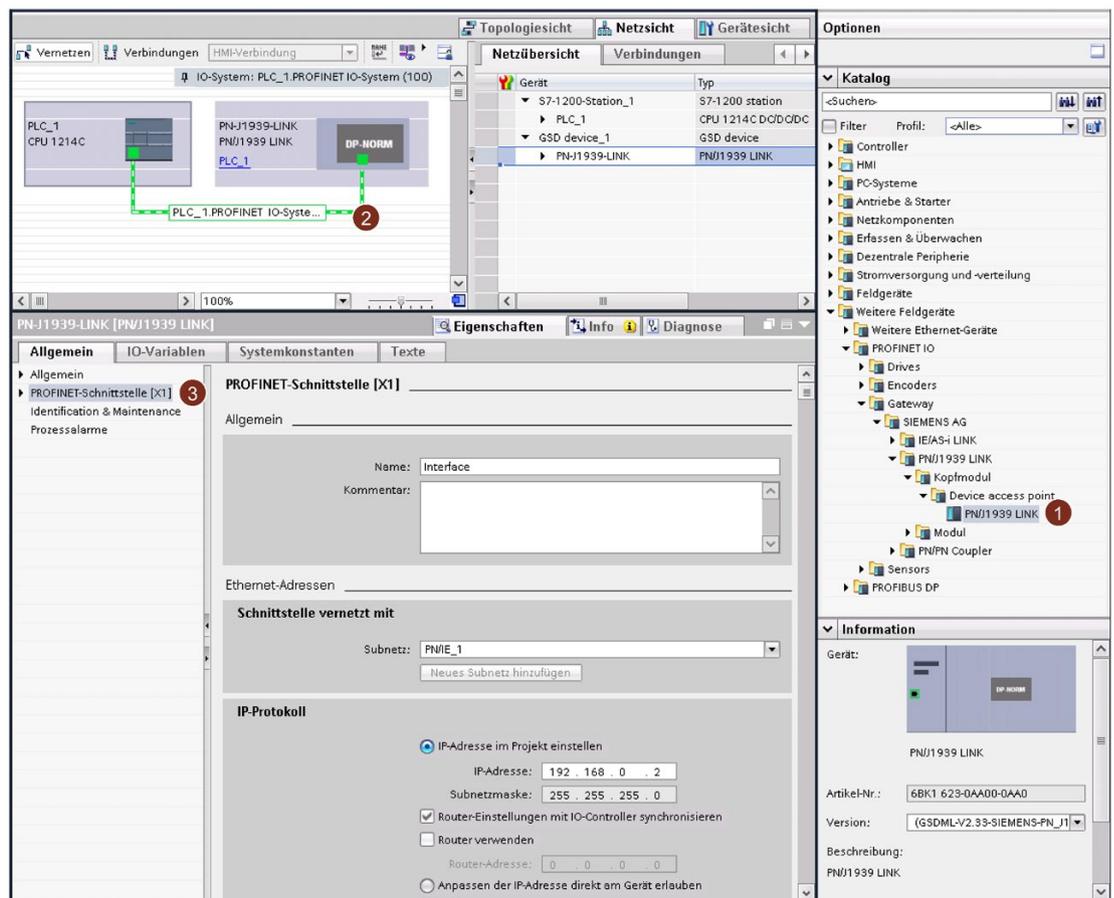


Bild 9-1 Geräte & Netze

9.3 PN/J1939 LINK parametrieren

Für den angelegten J1939 LINK projektieren Sie Modul-Parameter. Die Modul-Parameter umfassen:

- Parameter zur Identifizierung des PN/J1939 LINK im J1939-Netzwerk
- Kommunikationsparameter

Modul-Parameter (J1939-Gerätename)

Die Parameterwerte, die Sie unter ① eingeben, bilden zusammen den 64-Bit-Gerätenamen des PN/J1939 LINK. Dieser Gerätename legt auch die Priorität fest, die das Gerät beim "Address Claiming" hat.

Über den Parameter "Arbitrary Address Capable" legen Sie fest, ob der PN/J1939 LINK seine "Source Address" ändern kann.

Weitere Informationen zu den Parametern finden Sie im Kapitel J1939-Protokoll (Seite 15).

Bild 9-2 Modul-Parameter

Kommunikationsparameter

Über die Kommunikationsparameter ② legen Sie die Datenübertragungsrate zwischen PN/J1939 LINK und J1939-Bus sowie die "Source Address" am J1939-Bus fest.

E/A-Adressen anpassen

Über die Seite "E/A-Adressen" können Sie für den J1939 LINK die Anfangs- und Endadressen der Eingangs- und Ausgangsdaten überprüfen und einstellen. Außerdem können Sie den Adressbereich einem Organisationsbaustein (OB) und einem Prozessabbild zuordnen. Das Vorbelegen der E/A-Adressen erfolgt durch das System.

9.4 Parametergruppen einfügen und parametrieren

Im HW-Katalog stehen vordefinierte Module für Parametergruppen zur Auswahl. Die Module unterscheiden sich in der Datenlänge, der Übertragungsrichtung, sowie der Art des Datenaustauschs über PROFINET.

- Zyklischer Datenaustausch: PGN-Module mit vorgegebenen Datenlängen von 8 Bytes bis 512 Bytes
- Azyklischer Datenaustausch: PGN-Proxymodule mit einer parametrierbaren Datenlänge von 8 Bytes bis 1785 Bytes

Parametergruppe einfügen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Doppelklicken Sie auf die gewünschte Parametergruppe ① im HW-Katalog.

Die ausgewählte Parametergruppe wird automatisch als Modul im nächsten freien Steckplatz ② platziert.

2. Editieren Sie ggf. den Namen der Parametergruppe.

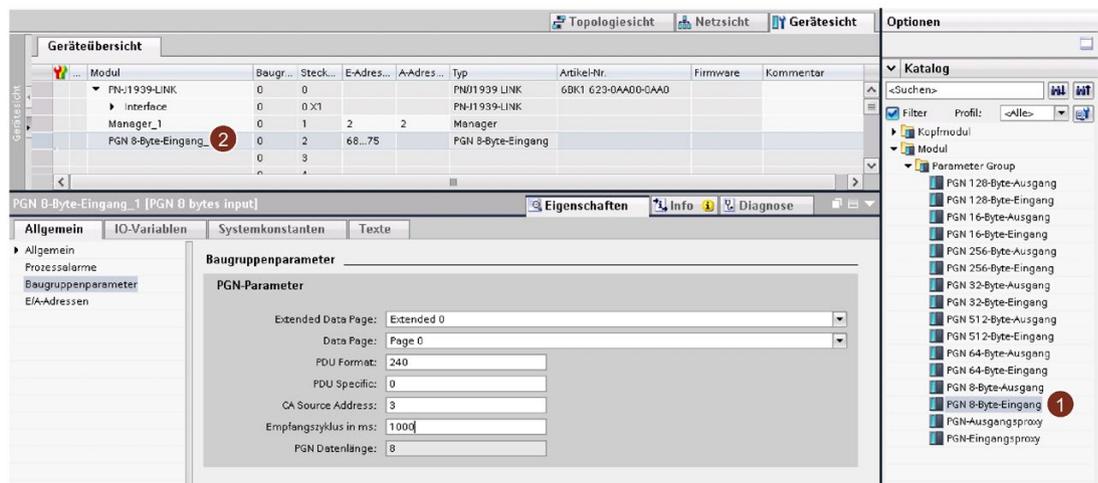


Bild 9-3 Parametergruppe einfügen

PGN-Eingangsmodule

Stellen Sie die PGN-Parameter gemäß Ihren Anforderungen ein. Die Bedeutung der PGN-Parameter finden Sie im Kapitel PGN-Parameter (Seite 19).

The screenshot shows a configuration window titled "PGN-Parameter" for an input module. It contains the following fields:

Extended Data Page:	Extended 0
Data Page:	Page 0
PDU Format:	240
PDU Specific:	0
CA Source Address:	3
Empfangszyklus in ms:	0
PGN Datenlänge:	16

Bild 9-4 PGN-Eingangsmodul mit 16 Bytes Datenlänge

Die empfangenen Daten stehen an der Eingangsadresse des Moduls zur Verfügung.

PGN-Ausgangsmodule

Stellen Sie die PGN-Parameter gemäß Ihren Anforderungen ein.

Bei PGN-Modulen mit 8 Bytes Datenlänge erfolgt die Übertragung als Standardnachricht innerhalb eines CAN-Daten-Frames. Bei PGN-Modulen ab 16 Bytes Datenlänge erfolgt die Übertragung fragmentiert über ein Transportprotokoll. Wählen Sie ab 16 Bytes Datenlänge zusätzlich ein geeignetes Transportprotokoll für die Übertragung aus.

The screenshot shows a configuration window titled "PGN-Parameter" for an output module. It contains the following fields:

Extended Data Page:	Extended 0
Data Page:	Page 0
Priority:	Priority 4
Sendereignis:	Zyklisch
Transportprotokoll:	Broadcast Announce Message
PDU Format:	240
PDU Specific:	0
Übertragungszklus in ms:	1000
PGN Datenlänge:	16

Bild 9-5 PGN-Ausgangsmodul mit 16 Bytes Datenlänge

Die zu sendenden PGN-Daten müssen der Ausgangsadresse des Moduls zugewiesen sein. Nur die reinen Nutzdaten der PGN-Nachricht werden über das CAN-Netzwerk gesendet.

Hinweis

Ein Wert für den Übertragungszyklus ist nur gültig, wenn Sie als Sendeereignis "zyklisch" eingestellt haben.

Die Bedeutung der einzelnen PGN-Parameter finden Sie im Kapitel PGN-Parameter (Seite 19).

PGN-Eingangspoxy

Wenn Daten azyklisch durch die S7-Steuerung gelesen werden sollen, wählen Sie einen PGN-Eingangspoxy.

Als PGN-Datenlänge ① können Sie einen Wert von 8 Bytes bis zu maximal 1785 Bytes vorgeben.

Der PGN-Eingangspoxy selbst hat keine Daten an seiner Eingangsadresse. Das Lesen der dazugehörigen Daten erfolgt im Anwenderprogramm per RDREC mit dem Datensatzindex 0x220. Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel Zyklischer und azyklischer Datenaustausch (Seite 22).

The image shows a configuration window titled "PGN-Parameter". It contains several input fields and dropdown menus:

- Extended Data Page: Extended 0 (dropdown)
- Data Page: Page 0 (dropdown)
- PDU Format: 240 (text input)
- PDU Specific: 0 (text input)
- CA Source Address: 150 (text input)
- Empfangszyklus in ms: 1000 (text input)
- PGN Datenlänge: 1785 (text input, marked with a red circle and the number 1)

Bild 9-6 PGN-Eingangspoxy mit 1785 Bytes Datenlänge

PGN-Ausgangsproxy

Wenn Daten azyklisch durch die S7-Steuerung geschrieben werden sollen, wählen Sie einen PGN-Ausgangsproxy.

Für die PGN-Datenlänge ① können Sie einen Wert von 8 Bytes bis zu maximal 1785 Bytes vorgeben.

Der PGN-Ausgangsproxy selbst hat keine Daten an seiner Ausgangsadresse. Das Schreiben der dazugehörigen Daten erfolgt per WRREC mit dem Datensatzindex 0x230. Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel Zyklischer und azyklischer Datenaustausch (Seite 22).

Bild 9-7 PGN-Ausgangsproxy mit 1785 Bytes Datenlänge

9.5 Projektierung überprüfen und kompilieren

E/A-Adressen anpassen

Eventuell müssen Sie die automatisch vom TIA Portal vergebenen E/A-Adressen anpassen. Dies ist u. a. im Fenster "Geräteübersicht" möglich. Hier finden sich auch die von den Steckplätzen belegten E/A-Adressen. Insbesondere die dem Steckplatz 1, d. h. dem PN/J1939 LINK (Manager) zugeordneten Adressen sind wichtig, da hierüber die Steuer- und Status-Informationen mit dem S7-Programm ausgetauscht werden.

Projektierung überprüfen

Durch Kompilierung der Projektierung können Sie diese auf Konsistenz überprüfen.

PN/J1939 LINK über S7-Anwenderprogramm steuern

Um eine Übertragung von Daten zwischen der S7-Steuerung und dem PN/J1939 LINK zu ermöglichen, ist es notwendig, dass Sie die Steuerungsinformationen über das S7-Anwenderprogramm entsprechend setzen. Diese Steuerungsinformationen werden zyklisch von der S7-Steuerung an den PN/J1939 LINK übertragen. Detailinformationen dazu finden Sie im Kapitel Steuerungs- und Statusinformationen (Seite 25).

Diagnose

10.1 Status-LEDs

10.1.1 Betriebszustand des PN/J1939 LINK / PROFINET-Diagnose

Die LEDs zur Visualisierung der Betriebszustände des PN/J1939 LINK sowie der PROFINET-Ports befinden sich an der Gehäusevorderseite.



Bild 10-1 Status-LEDs - Betriebszustand des PN/J1939 LINK / PROFINET-Diagnose

Tabelle 10- 1 Verhalten der Status-LEDs RUN, ERROR, MAINT

RUN-LED	ERROR-LED	MAINT-LED ¹⁾	Betriebszustand	Beschreibung
■ Ein	■ Ein	■ Ein	Einschalttest / Schwerer Fehler	<ul style="list-style-type: none"> Für ca. 1 Sekunde: LED-Test im Hochlauf Länger als 1 Sekunde: HW-Fehler beim Einschalttest gefunden oder sonstiger schwerer Fehler
□ Aus	□ Aus	□ Aus	Systemhochlauf	<ul style="list-style-type: none"> System noch nicht vollständig hochgelaufen, aber Einschalttest ist beendet.
⚡ Blinkt	□ Aus	□ Aus	Nicht mit S7- Steuerung verbun- den	<ul style="list-style-type: none"> Keine "IO-Controller"-Verbindung aufgebaut oder Konfiguration noch nicht abgeschlossen.
■ Ein	x	□ Aus	Mit S7-Steuerung verbunden	<ul style="list-style-type: none"> "IO-Controller"-Verbindung aufgebaut und Konfiguration abgeschlossen.
x	⚡ Blinkt	□ Aus	Fehlerzustand	<ul style="list-style-type: none"> "IO-Controller"-Verbindung aufgebaut und Konfiguration abgeschlossen, aber ein Fehler ist aufgetreten: <ul style="list-style-type: none"> Diagnosemeldung an die S7-Steuerung steht an oder falsche Konfiguration durch die S7-Steuerung <p>Blinkdauer immer mindestens 3 Sekunden.</p>
⚡ Blinkt	□ Aus	□ Aus	Firmware-Update	<ul style="list-style-type: none"> Während die Firmware in den Flash-Speicher geschrieben wird.
⚡ Blinkt	⚡ Blinkt	□ Aus	LED blinken (wird ausgelöst durch TIA Portal)	<ul style="list-style-type: none"> 3-Sekunden-Intervalle Zur Identifizierung des Geräts

1) Die MAINT-LED ist aktuell ohne Bedeutung.

x: LED-Zustand ist nicht relevant

Beim Hochlauf des PN/J1939 LINK nach Anlegen der Spannungsversorgung ist der Ablauf wie folgt:

1. Die drei LEDs leuchten kurz für ca. 1 Sekunde auf und gehen dann wieder aus
2. Für ca. 4 Sekunden leuchtet keine der LEDs
3. Die RUN-LED beginnt zu blinken
4. Wenn der Hochlauf des PN/J1939 LINK erfolgreich abgeschlossen ist und die Verbindung mit der S7-Steuerung aufgebaut ist, leuchtet die RUN-LED.

10.1.2 Verbindungsstatus der Ethernet-Schnittstellen

Die LEDs zur Anzeige des Verbindungsstatus der Ethernet-Schnittstellen befinden sich unter einer Gehäuseklappe.



Bild 10-2 Status-LEDs Ethernet-Schnittstellen

Tabelle 10- 2 Verhalten der Status-LED LINK

LINK	Zeigt an, ob eine physikalische Verbindung auf Ethernet-Ebene vorhanden ist
■ Ein	Verbindung vorhanden
□ Aus	keine Verbindung vorhanden

Tabelle 10- 3 Verhalten der Status-LED Rx/Tx

Rx/Tx	Zeigt an, ob ein Paket gesendet oder empfangen wird
■ Ein	PN/J1939 LINK sendet oder empfängt ein Paket
□ Aus	Es wird kein Paket gesendet oder empfangen

10.1.3 Verbindungsstatus des J1939-Bus

Verbindungsstatus J1939-Bus

Der PN/J1939 LINK signalisiert seinen Zustand mit den J1939-Bus-LEDs auf der Gehäusevorderseite.



Bild 10-3 Status-LEDs PN/J1939 LINK

Tabelle 10- 4 Verhalten der RUN-LED

RUN-LED	Bedeutung	Bemerkung
□ Aus	Der PN/J1939 LINK ist im Zustand "AUS"	Siehe Zustandsmodell (Seite 23)
■ Ein	Der PN/J1939 LINK ist im Zustand "EIN"	

Tabelle 10- 5 Verhalten der ERR-LED

ERR-LED	Bedeutung	Bemerkung
□ Aus	Kein Fehler am CAN-Bus	--
⚡ Einmaliges kurzes Blinken	Der CAN-Controller ist im Zustand "Error passive"	Siehe Steuerungs- und Statusinformationen (Seite 25)
⚡ Zweimaliges kurzes Blinken	"Source Address" ist ungültig	--
■ Ein	Der CAN-Controller ist im Zustand "Bus off"	Siehe Steuerungs- und Statusinformationen (Seite 25)

10.2 Diagnosen an die S7-Steuerung

10.2.1 Ereignisse, die eine Diagnose auslösen

In der folgenden Tabelle sind die Ereignisse aufgelistet, die zum Auslösen und Wegnehmen der Diagnose führen:

Diagnoserelevante Ereignisse

Tabelle 10- 6 Diagnoserelevante Ereignisse

Ereignis für das Auslösen	Ereignis für das Wegnehmen
Übergang des CAN-Controllers in den Zustand "Bus off"	CAN-Controller verlässt Zustand "Bus off" wieder.
Übergang des CAN-Controllers in den Zustand "Error passive"	CAN-Controller verlässt Zustand "Error passive" wieder
Interner Kommunikationsfehler	Diagnose wurde über PROFINET an die S7-Steuerung übertragen
Pufferüberlauf beim Versenden von CAN-Paketen	Diagnose wurde über PROFINET an die S7-Steuerung übertragen
Pufferüberlauf beim Empfangen von CAN-Paketen	Diagnose wurde über PROFINET an die S7-Steuerung übertragen
Null-Adresse wurde über "Address Claiming"-Prozedur gesetzt	HW-Konfiguration mit neuer Adresse wurde gesendet
Neue gültige "Source Address" wurde über "Address Claiming"-Prozedur gesetzt.	Diagnose wurde über PROFINET an die S7-Steuerung übertragen
Empfang einer PGN-Nachricht mit falscher Länge	Diagnose wurde über PROFINET an die S7-Steuerung übertragen
Empfang einer DM1-Nachricht mit geänderten Daten	Diagnose wurde über PROFINET an die S7-Steuerung übertragen
PGN wurde nicht in der vorgegebenen Zeit empfangen	Diagnose wurde über PROFINET an die S7-Steuerung übertragen

10.2.2 Diagnosemeldungen

In der folgenden Tabelle finden Sie folgende Informationen:

- Meldungstext, der einer Diagnose zugeordnet ist
- Fehlerursachen und Abhilfemöglichkeiten

Diagnosemeldungen

Tabelle 10- 7 Diagnosemeldungen

Modul/Submodul an dem die Diagnose gemeldet wird	Kanal Diagnosen - Fehler	Fehlerursache und mögliche Abhilfe
Manager	CAN Bus off	Es können keine CAN-Nachrichten mehr gesendet oder empfangen werden. Prüfen Sie auf Fehler in der Hardware-Installation (z. B. Abschlusswiderstand) oder Kommunikationseinstellungen (z. B. Übertragungsrate).
Manager	CAN Error passive	In diesem Zustand kann eine Wiederholung von defekten CAN-Nachrichten nicht mehr durch das Gerät ausgelöst werden. Prüfen Sie auf Fehler in der Hardware-Installation (z. B. Abschlusswiderstand) oder Kommunikationseinstellungen (z. B. Übertragungsrate). Der Fehler kann auch auftreten, wenn keine anderen Teilnehmer am CAN-Bus angeschlossen sind.
Manager	CAN Rx-Puffer Überlauf	Empfangene CAN-Nachrichten gingen verloren. Reduzieren Sie die CAN-Übertragungsrate, erhöhen Sie die PROFINET-Zykluszeit oder reduzieren Sie die zu übertragenden PROFINET IO Daten.
Manager	CAN Tx-Puffer Überlauf	Zu sendende CAN-Nachrichten konnten nicht gesendet werden und wurden verworfen. Dies wird verursacht durch zu großes CAN Kommunikationsaufkommen oder wenn weitere Probleme in der CAN Kommunikation aufgetreten sind (Zustand "Bus off" oder "Error passive"). Wenn weder "Bus off" noch "Error passive" vorliegt, dann versuchen Sie, das Kommunikationsaufkommen zu verringern oder die CAN-Bitrate zu erhöhen.
Manager	Hardware-Fehler erkannt: - {{1:x}}	Beim Einschalten des Moduls wurden Hardware-Fehler erkannt. Das Modul muss ausgetauscht werden.
Manager	Interner Kommunikationsfehler	Empfangene und gesendete CAN-Nachrichten können verloren gegangen sein. Prüfen Sie auf Störungen der Kommunikationswege durch EMV-Einstrahlungen. Können diese ausgeschlossen werden, kann ein Hardware-Fehler vorliegen und das Modul muss ausgetauscht werden.

Modul/Submodul an dem die Diagnose gemeldet wird	Kanal Diagnosen - Fehler	Fehlerursache und mögliche Abhilfe
Manager	Ungültige Adresse	Die konfigurierte Netzwerkadresse ist belegt. Über die "Address Claiming"-Prozedur wurde die Null-Adresse vergeben. Ändern Sie die in den Modul-Parametern angegebene Netzwerkadresse.
Manager	Source Address geändert - Neue Adresse: {{1:d}}	Die konfigurierte "Source Address" ist belegt. Über die "Address Claiming"-Prozedur wurde eine neue gültige Adresse gesetzt. Bei einem Neustart des Geräts wird wieder die konfigurierte Adresse geladen. Ändern Sie die in den Modul-Parametern angegebene "Source Address".
PGN-Eingangsmodul	Empfangene PGN-Nachricht hatte falsche Länge - {{1:d}} byte	Die PGN-Nachricht wurde empfangen, enthält aber eine falsche Anzahl an Daten-Bytes. Die Daten wurden teilweise verworfen. Überprüfen Sie die Parametrierung der PGN.
PGN-Eingangsmodul	PGN-Zeitüberschreitung - {{1:d}}	PGN {{1:d}} wurde nicht in der vorgegebenen Zeit empfangen. Überprüfen Sie die Zeit für den PGN-Empfangszyklus.
PGN-Eingangsmodul	DM1-Daten geändert - Source Address: {{1:d}}	DM1-Nachricht mit unterschiedlichen Daten wurde von der Quelle empfangen.
PROFINET-Schnittstelle	Interner Software-Fehler - {{1:x}}	Ein interner Fehler wurde erkannt und wird jetzt, nach dem Neustart der Baugruppe, gemeldet. Die Fehlermeldung verschwindet, wenn Sie die Baugruppe erneut neu starten.

Instandhalten und Warten

11.1 Firmware-Update

Vorgehen

1. Setzen Sie die S7-CPU in den Betriebszustand "STOP".
2. Stoßen Sie im TIA Portal das Update des PN/J1939 LINK an. Abhängig von der Projektierung im TIA Portal läuft der PN/J1939 LINK nach erfolgreichem Update selbständig wieder an und wartet auf die Projektierungsinformationen von der S7-Steuerung.
3. Für den Betrieb setzen Sie die S7-CPU wieder in den Betriebszustand "RUN".

 **VORSICHT**

Kritischer Anlagenzustand

Der im PN/J1939 LINK eingebaute Ethernet-Switch ist erst nach dem Anlauf des PN/J1939 LINK in Betrieb. Ein Neustart des PN/J1939 LINK unterbricht die Ethernet-Switch-Funktion.

Bestehende Ethernet-Verbindungen über den Switch werden dadurch für die Dauer des PN/J1939 LINK Hochlaufs unterbrochen. Dies kann zu kritischen Anlagenzuständen führen.

11.2 PN/J1939 LINK austauschen

Nachfolgend sind die prinzipiellen Schritte zum Austausch des PN/J1939 LINK beschrieben.

Vorbereitungen

Schalten Sie den S7-Aufbau inklusive PN/J1939 LINK spannungslos.

Gerät austauschen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Leitungen der 24-V-Stromversorgung sowie Funktionserde von der Schraubklemme lösen
2. PROFINET-Stecker und J1939-Stecker abziehen
3. Gerät von der Hutschiene demontieren. Gehen Sie dabei in umgekehrter Reihenfolge vor, wie im Kapitel Montieren (Seite 32) beschrieben.
4. Neues Gerät einbauen und anschließen

Hinweis

PROFINET-Gerätename und IP-Adresse des neuen Geräts müssen mit dem bisher verwendeten übereinstimmen, sonst wird das Gerät nicht erkannt.

Gerät wieder in Betrieb nehmen

1. Spannungsversorgung für S7-Aufbau und PN/J1939 LINK wieder einschalten.

Es erfolgt ein automatischer Download der Projektierungsdaten von der übergeordneten S7-CPU.

Das STEP 7-Programm schaltet den PN/J1939 LINK durch Setzen des Steuer-Bits auf "1" in den Betriebszustand "EIN".

11.3 Recycling und Entsorgung

Der PN/J1939 LINK ist aufgrund der schadstoffarmen Bestandteile recyclingfähig.

ACHTUNG
Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihres Altgeräts wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott und entsorgen Sie das Gerät entsprechend der jeweiligen Vorschriften in Ihrem Land.

Eine Rücknahme des Geräts seitens Siemens ist nicht vorgesehen.

Für weitere Fragen zum Thema Entsorgung und Recycling wenden Sie sich an Ihren Siemens-Ansprechpartner vor Ort. Sie finden ihn über unsere Ansprechpartner-Datenbank im Internet unter: <http://www.automation.siemens.com/partner>

Technische Daten

12.1 Technische Daten des PN/J1939 LINK

Technische Daten PN/J1939 LINK

Artikelnummer	6BK1623-0AA00-0AA0
Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	PN/J1939 LINK
Firmware-Version	V1.0
<ul style="list-style-type: none"> FW-Update möglich 	Ja
Herstellerkennung (VendorID)	0x002A
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> I&M-Daten 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> taktsynchroner Betrieb 	Nein
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version 	ab STEP 7 V14 SP1
Aufbauart/Montage	
Montage	Hutschiene, Wandmontage, Buchmontage
Einbaulage	Beliebig
Einbaulage empfohlen	waagrecht
Versorgungsspannung	
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC 24 V
Nennwert (DC)	24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja
Überspannungsschutz	Ja
Kurzschluss-Schutz	Ja
Netz- und Spannungsausfallüberbrückung	
<ul style="list-style-type: none"> Netz-/Spannungsausfallüberbrückungszeit 	10 ms; PN-seitig
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	0,09 A
Stromaufnahme, max.	0,11 A
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	2,2 W

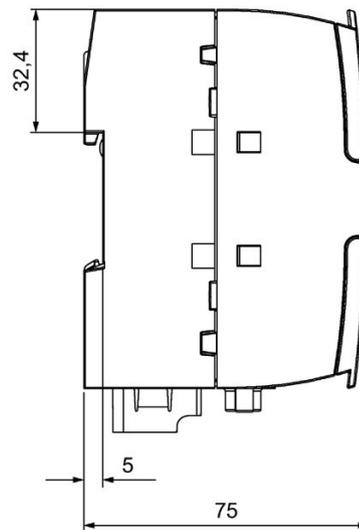
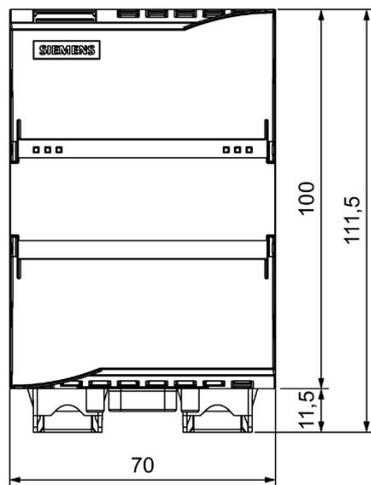
Artikelnummer	6BK1623-0AA00-0AA0
Schnittstellen	
Schnittstellen/Bustyp	2x Ethernet (RJ45), 1x Sub-D (9-polig)
PROFINET IO	
<ul style="list-style-type: none"> • automatische Ermittlung der Übertragungsgeschwindigkeit 	Nein
<ul style="list-style-type: none"> • Übertragungsgeschwindigkeit, max. 	100 Mbit/s
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der RJ45-Ports 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der FC (FastConnect) Anschlüsse 	2
PROFINET-Funktionen	
<ul style="list-style-type: none"> • Vergabe der IP-Adresse, unterstützt 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • Vergabe des Gerätenamens, unterstützt 	Ja
CAN	
<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsarten CAN 	J1939 nach Norm "SAE J1939"
<ul style="list-style-type: none"> • Übertragungsgeschwindigkeit, min. 	100 kbit/s
<ul style="list-style-type: none"> • Übertragungsgeschwindigkeit, max. 	500 kbit/s
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Slaves, max. 	30
J1939	
<ul style="list-style-type: none"> • Adressierbare ECUs max. 	30
<ul style="list-style-type: none"> • Logische Konten max. 	253
<ul style="list-style-type: none"> • PDU 1 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • PDU 2 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • DM – Daten 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • BAM 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • CMTD 	Ja
1. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	J1939 nach Norm "SAE J1939"
Physik	9-polige Sub-D Buchse
potenzialgetrennt	Ja; AC 500 V bzw. DC 707 V
Schnittstellenphysik	
<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Ports 	1

Artikelnummer	6BK1623-0AA00-0AA0
2. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFINET
Physik	Ethernet, 2-Port-Switch, 2*RJ45
potenzialgetrennt	Ja; AC 1 500 V bzw. DC 2 250 V
Schnittstellenphysik	
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl der Ports 	2
<ul style="list-style-type: none"> integrierter Switch 	Ja
Protokolle	
<ul style="list-style-type: none"> PROFINET IO-Device 	Ja
Taktsynchronität	
Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert)	Nein
Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen	
Statusanzeige	Ja
Alarmer	Ja
Diagnosefunktion	Ja
Diagnoseanzeige LED	
<ul style="list-style-type: none"> RUN-LED 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> ERROR-LED 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> MAINT-LED 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> LINK-LED 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> RX/TX-LED 	Ja
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung vorhanden	Ja
Schutzart und Schutzklasse	
Schutzart nach EN 60529	IP20
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
CE-Kennzeichen	Ja
UL-Zulassung	Ja
cULus	Ja
RCM (former C-TICK)	Ja
KC-Zulassung	Ja
EAC (former Gost-R)	Ja
PNO-Zertifikat	Ja
RoHS-Konformität	Ja
Schiffbau-Zulassung	
<ul style="list-style-type: none"> Germanischer Lloyd (GL) 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Det Norske Veritas (DNV) 	Ja

Artikelnummer	6BK1623-0AA00-0AA0
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• waagerechte Einbaulage, min.	-25 °C
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C
• senkrechte Einbaulage, min.	-25 °C
• senkrechte Einbaulage, max.	55 °C
• hängende Einbaulage, min.	-25 °C
• hängende Einbaulage, max.	45 °C
• liegende Einbaulage, min.	-25 °C
• liegende Einbaulage, max.	45 °C
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport	
• min.	-40 °C
• max.	85 °C
Relative Luftfeuchte	
• Betrieb, max.	95 %
Software	
Runtime-Software	
Zielsystem	
– ET 200SP	Ja
– Open Controller	Ja
– S7-1200	Ja
– S7-1500	Ja
Maße	
Breite	70 mm
Höhe	112 mm
Tiefe	75 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	212 g

12.2 Maßbild

Maßbilder des PN/J1939 LINK



Alle Angaben in mm

Bild 12-1 Maßbild PN/J1939 LINK

Anhang

A.1 Zertifikate und Zulassungen

Hinweis

Zulassungen erst gültig durch Kennzeichnung auf dem Produkt

Die angegebenen Zulassungen gelten erst dann als erteilt, wenn auf dem Produkt eine entsprechende Kennzeichnung angebracht ist. Welche der nachfolgenden Zulassungen für Ihr Produkt erteilt wurde, erkennen Sie an den Kennzeichnungen auf dem Typenschild.

CE-Kennzeichnung

Das Gerät SIMATIC PN/J1939 LINK erfüllt die Anforderungen und Schutzziele der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien.

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Das Produkt ist ausgelegt für den Einsatz im Wohnbereich sowie im Industriebereich.

EMV-Anforderungen:

Einsatzbereich	Anforderungen an Störaussendung	Anforderungen an Störfestigkeit
Wohnbereich	EN 61000-6-3	--
Industriebereich	EN 61000-6-4	EN 61000-6-2

Das Produkt erfüllt die Anforderungen, wenn Sie bei Installation und Betrieb die Aufbaurichtlinien und Sicherheitshinweise einhalten, die in dieser Betriebsanleitung und im Systemhandbuch Automatisierungssystem S7-1200 beschrieben sind.

Allgemeine Zulassungen

Die aktuellen Zulassungen für den PN/J1939 LINK finden Sie in der Siemens Mall.

Konformitätserklärung

Die EG-Konformitätserklärung wird gemäß den oben genannten EG-Richtlinien für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

SIEMENS AG
DF FA SE
BRESLAUER STR. 5
90766 FUERTH
GERMANY

Weitere angewendete Normen

- IEC 61131-2 / DIN EN 61131-2 Speicherprogrammierbare Steuerungen
- IEC 61010-1 / EN 61010-1 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte.

A.2 Kontaktadresse

Kontaktadresse

SIEMENS AG
DF FA SE
Breslauer Straße 5
90766 FÜRTH
GERMANY

A.3 Lizenzen

Verwendung von Open Source Software (OSS)

Im Produkt SIMATIC PN/J1939 LINK kommt Open Source Software in unveränderter oder von uns geänderter Form zum Einsatz. Lizenzbedingungen und Sourcen, die zu veröffentlichen sind, sind auf der mit dem Produkt ausgelieferten CD enthalten.

Sourcen unter der GNU General Public License werden Ihnen auf Anfrage unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Nutzen Sie dazu die unter Technische Unterstützung (Seite 65) angegebenen Kommunikationswege.

A.4 Service & Support

A.4.1 Technische Unterstützung

Technische Unterstützung

Der Kontakt zu den Experten des Technical Support in Deutschland ist über folgende Nummer möglich:

- Telefon: + 49 (0) 911 895 7222
- Die Kontaktdaten des Technical Support in anderen Ländern finden Sie in der Siemens-Ansprechpartner-Datenbank (http://w3.siemens.com/aspa_app/).

A.4.2 Siemens Industry Online Support

Siemens Industry Online Support

Im Internet finden Sie auf der Support-Homepage (<http://support.automation.siemens.com>) verschiedene Service-Leistungen.

Dort finden Sie z. B. folgende Informationen:

- Die für Sie richtigen Dokumente über produktbezogene Suchfunktionen
- Online-Formular für einen Support-Request
- Ihren Ansprechpartner vor Ort.
- Ein Forum, in welchem Anwender und Spezialisten weltweit Erfahrungen austauschen.
- Den Newsletter, der Sie ständig mit den aktuellsten Informationen zu Ihren Produkten versorgt.

A.4.3 Online-Katalog und -Bestellsystem

Online-Katalog und -Bestellsystem

Den Online-Katalog und das Online-Bestellsystem finden Sie auf der Industry Mall Homepage (<https://mall.industry.siemens.com>).

Glossar

ACL (Adress Claiming)

Prozedur, bei der eine CA eine Adresse im Netzwerk für sich beansprucht.

AR (Application Relation)

S7-Verbindung zum Datenaustausch bei PROFINET

BAM (Broadcast Announce Message)

Transportprotokoll zur Übertragung der Daten per Broadcast an die Busteilnehmer

CA (Controller Application)

Die Software einer ECU wird als CA (Controller Application) bezeichnet. Eine ECU kann eine oder mehrere CAs beinhalten.

CAN (Controller Area network)

CAN ist ein serielles Bussystem und gehört zu den Feldbussen.

CAN-Highspeed

Realisierung der physikalischen Schicht nach ISO 11898-2

CiA (CAN in Automation)

Internationale Anwender- und Herstellervereinigung zur Verbreitung und Standardisierung von CAN

CMDT (Connection Mode Data Transfer)

Protokoll zum Datenaustausch zwischen zwei ECUs

ECU (Electronic Control Unit)

Gerät im J1939-Netzwerk, das eine oder mehrere CAs (Controller Application) enthält.

FE (Funktionserde)

Niederimpedante Verbindung mit Erdpotenzial

GSDML (General Station Description Markup Language)

GSDML ist eine Sprache zur Beschreibung von PROFINET IO-Feldgeräten. Durch die Anwendung dieser Sprache entsteht wiederum eine GSD (General Station Description).

HSP (Hardware Support Package)

Mit den Support Packages wird die Projektierung von Baugruppen ermöglicht, die nicht im Hardwarekatalog der TIA Portal Installation enthalten sind.

J1939

J1939 ist ein Netzwerkprotokoll, das auf dem physikalischen Layer des CAN-Bus basiert.

OSS (Open Source Software)

Open Source Software (OSS) bezeichnet Software, die die Definition der Open Source Initiative (OSI) erfüllt, beispielsweise darüber, dass diese Software einer von OSI anerkannten Open-Source-Softwarelizenz unterliegt.

PGN (Parameter Group Number)

Nummer, über die eine Parametergruppe eindeutig identifiziert werden kann.

PN (PROFINET)

PROFINET (Process Field Network) ist der offene Industrial-Ethernet-Standard der PROFIBUS-Nutzerorganisation für die Automatisierung.

RoHs (Restriction of certain Hazardous Substances)

EU-Richtlinie 2011/65/EU dient der Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

TIA (Totally Integrated Automation)

Das TIA Portal ermöglicht den vollständigen Zugriff auf die gesamte digitalisierte Automatisierung von der digitalen Planung über integriertes Engineering bis zum transparenten Betrieb.

Index

A

- Anforderungen
 - Leitungen, 35
- Anschließen
 - CAN-Bus, 40
 - DC 24 V Stromversorgung, 37
 - Funktionserde, 38
 - PROFINET, 39
- Anschluss DC 24 V, 14
- Ansprechpartner-Datenbank, 57
- azyklische Kommunikation, 13

C

- CAN-Bus
 - anschießen, 40
- CE-Kennzeichnung, 63

D

- Dokumentation
 - Grundkenntnisse, 5
 - Historie, 5
 - Zielgruppe, 5
 - Zweck, 5

E

- Einbau
 - Einbaulage, 29
 - Geräteabmessungen, 29
 - Hinweise, 29
 - Mindestabstände, 29
 - Umgebungsbedingungen, 29
- EMV-Störungen, 38
- Entsorgung, 57
- Erdung, 35
- ERROR-LED, 50
- Ethernet-Kabel, 39
- Ethernet-Schnittstelle, 51

F

- FE-Klemme, 38

- Firmware-Update, 56
- Funktionserde, 38, 38

G

- Gateway, 10, 12
- Gerät
 - tauschen, 57
- Grundkenntnisse
 - Dokumentation, 5

H

- Haltekragen, 39
- Hinweise
 - Einbau, 29
- Historie
 - Dokumentation, 5
- Hutschiene, 32

I

- Inbetriebnahme, 41
 - Hardware, 41

J

- J1939-Anschluss, 14
- J1939-Anschluss
 - Pinbelegung, 40

K

- Kabelführung, 35
- Konformitätserklärung, 64

L

- Leitungen
 - Anforderungen, 35
- Lieferumfang, 31
- Lieferung
 - auspacken, 31
- Lizenzbedingungen, 64

M

MAINT-LED, 50
Marke
SIMATIC!, 5
Montage
Hutschiene, 32
Schalttafel, 32

O

Open Source Software, 64

P

PN/J1939 LINK
Aufbau, 14
PROFINET, 13
anschießen, 39
Projektierung, 13

R

Recycling, 57
RUN-LED, 50

S

Schalttafel, 33
Schalttafelmontage, 32
Schirmung, 36
Sicherheitshinweise
Allgemeine, 7
Arbeiten am Gerät, 8, 34
SIMATIC
Marke, 5
Status-LEDs, 14
Steckerbelegung
Klemme für die DC 24 V-Stromversorgung, 38
Stromversorgung, 13, 37
Switch, 13
Systemkomponenten, 13
Systemkonfiguration, 12

T

Technische Unterstützung, 65
TIA Portal, 13
Typenschild, 14

V

Verdrahtungsrichtlinien, 35

Z

Zielgruppe, 5
Dokumentation, 5
Zulassungen, 63, 63
Zweck
Dokumentation, 5