



TNC-DP Stecker



TNC-70113



TNC-70413



TNC-A4000

TROXNETCOM AS-i

Serie AS-i Installation



Zubehör für einfache und sichere Installation

Alle Produkte entsprechen der hohen Qualität und Anforderung nach AS-Interface

- Profiliertes Kabel für vertauschungssicheren Anschluss
- Einfache Verdrahtung per Messerdurchdringungstechnik („Klick and Go“)
- Anschlusstechnik bis Schutzart IP 67

Serie		Seite
AS-i Installation	Allgemeine Informationen	6.2 – 74
	Bestellschlüssel	6.2 – 74
	Flachkabel	6.2 – 75
	Flachkabelverteiler	6.2 – 76
	Flachkabelabschlüsse	6.2 – 77
	Flachkabelclips	6.2 – 79
	Profibus DP Stecker	6.2 – 80
	Grundlagen und Definitionen	6.4 – 1

Beschreibung



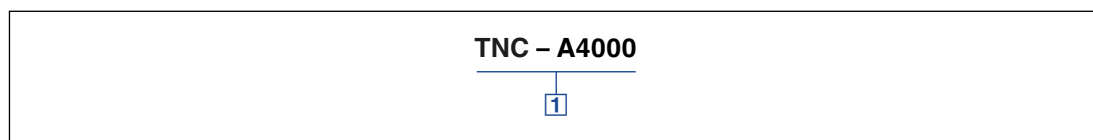
TROXNETCOM AS-i
Serie AS-i Installation

Anwendung

- Für die Installation eines TROXNETCOM AS-i Systems wird keine bestimmte Topologie vorgeschrieben
- Leitungen können in einer Baumstruktur so verlegt werden, dass die durch das Gebäude vorgegebenen Wege optimal genutzt werden können
- Bei Verwendung des gelben AS-i Flachkabels wird die Kontaktierung per Durchdringungstechnik vorgenommen
- Es entfallen die Arbeitsschritte für Endmanteln und Aufpressen von Aderendhülsen
- Kabel wird lediglich passend abgelängt und mit Modulen und Flachkabelverteilern durch einfaches Aufklicken verbunden
- AS-i Kabel dient der Datenübertragung und transportiert Energie für AS-i Feldbusmodule und Klappenantriebe (24 V) bzw. für die Rauchauslöseeinrichtungen
- Es werden keine Abschlusswiderstände benötigt

6

Bestellschlüssel



1 Serie

- TNC-A4000¹⁾** Flachkabel
TNC-70381 Flachkabelverteiler
TNC-70413²⁾ Flachkabelabschlüsse
TNC-70113²⁾ Flachkabelabschlüsse
TNC-70067³⁾ Flachkabelclipse
TNC-DP Stecker

- ¹⁾ Standardlänge = 100 m,
Sonderlänge = 50 m Rolle
²⁾ VE = 10 ST
³⁾ VE = 100 ST

Beschreibung



TNC-A4000

Anwendung

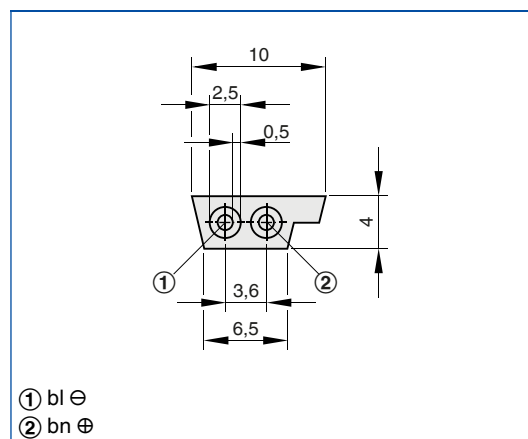
- AS-i Flachkabel für die Kommunikation und Versorgung der Slaves
- Zum Einsatz in Durchdringungstechnik für FK-Abgriffe und Unterteile

Technische Daten

Bestellbezeichnung	TNC-A4000
Temperaturbereich	-40 – 85 °C
Material	EPR(Ethylen-Propylen); halogenfrei
Mantelfarbe	verkehrsgelb
Schutzart	IP 67 in Verbindung mit FK-Unterteil
Aderquerschnitt	2 × 1,5 mm ²
Aderfarben	braun (AS-i +), blau (AS-i -)
Besonderheiten	verpolungssicher durch spezielle Form
Lieferbare Längen	50 oder 100 m

Abmessungen

AS-i Installation TNC-A4000



Abmessungen

Standardbeschreibung (Eigenschaften)

AS-i Flachkabel zum Einsatz in Durchdringungstechnik für FK-Unterteile und Compactmodule, lieferbar in 50 oder 100 m Kabelrollen.

- Betriebsspannung: 26,5 – 31,6 V DC (AS-i)
- Elektrische Ausführung: AS-i
- Anschluss: 2 × 1,5 mm²
- Umgebungstemperatur: -40 – 85 C°
- Schutzart: IP 67
- Fabrikat: TROX GmbH oder gleichwertig
- Typ: TNC-A4000

Beschreibung



TNC-70381

Anwendung

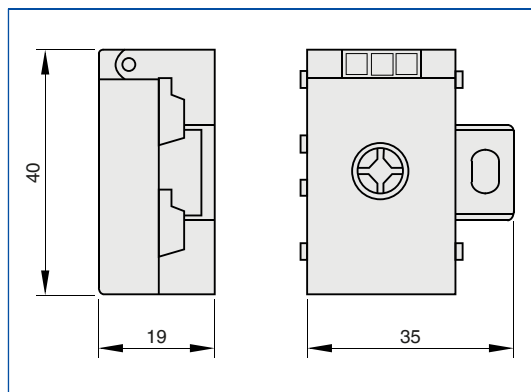
- Flachkabelverteiler für den Aufbau einer Baumstruktur (auch freie Topologie genannt)
- Verteiler können unter Spannung angeklemt werden
- Zur Verteilung von ein auf zwei Leitungen

Technische Daten

Bestellbezeichnung	TNC-70381	
Elektrische Ausführung		AS-i/24 V
Strombelastbarkeit je Modul		8000 mA
Max. Anzugsdrehmoment		1,65 Nm
Umgebungstemperatur		-25 – 75 °C
Schutzart		IP 67
Gehäusewerkstoffe		PA 6 GF35 Grivory
Gewicht		0,025 kg
Bemerkungen	Flachkabel kann nicht im Verteiler enden. Flachkabelendstück oder Schrumpfschlauch zum Abdichten verwenden.	
Zubehör (optional)	Flachkabelendstück TNC-70413 Schrumpfschlauch TNC-70113	

Abmessungen

AS-i Installation TNC-70381



Ausschreibungstext

Standardbeschreibung (Eigenschaften)

- Flachkabelverteiler für eine kostengünstige und rationelle Verdrahtung für AS-Interface Installationen. AS-Interface Verteiler für ein oder zwei AS-Interface Flachleitungen.
- Elektrische Ausführung: AS-i/24 V
 - Gehäusewerkstoffe: PA 6 GF35 Grivory
 - Umgebungstemperatur: -25 – 75 C°
 - Schutzart: IP 67
 - Fabrikat: TROX GmbH oder gleichwertig
 - Typ: TNC-70381

Beschreibung



TNC-70413

Anwendung

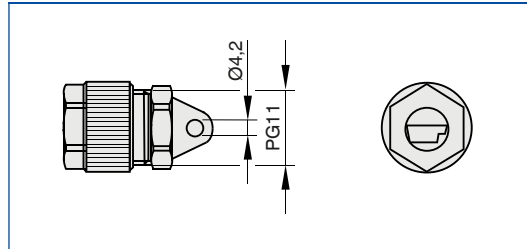
- Offene Kabelenden sollten gegen Feuchtigkeit und direkten Kontakt geschützt werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden
- Dazu muss das Flachkabelende mit einem Flachkabelabschluss (TNC-70413) oder alternativ mit Schrumpfschläuchen (TNC-70113) versehen werden

Technische Daten

Bestellbezeichnung	TNC-70413	
Temperaturbereich	-20 – 70 °C	
Gehäuse	ULTRAMID; Dichtung: NBR	
Schutzart	IP 67	
Anzugsdrehmoment	2 Nm	

Abmessungen

AS-i Installation TNC-70413



Ausschreibungstext

Standardbeschreibung (Eigenschaften)

- Flachkabelanschlüsse für die offenen Kabelenden als Enddichtungshülse Typ TNC-70413.
- Gehäusewerkstoffe: ULTRAMID Dichtung: NBR
 - Umgebungstemperatur: -20 – 70 C°
 - Fabrikat: TROX GmbH oder gleichwertig
 - Typ: TNC-70413

Beschreibung



TNC-70113

Anwendung

- Offene Kabelenden sollten gegen Feuchtigkeit und direkten Kontakt geschützt werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden
- Dazu muss das Flachkabelende mit einem Flachkabelabschluss (TNC-70413) oder alternativ mit Schrumpfschläuchen (TNC-70113) versehen werden

Technische Daten

Bestellbezeichnung	TNC-70113	
Gehäuse		Kunststoff
Verpackungseinheit		10

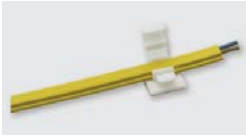
Ausschreibungstext

Standardbeschreibung (Eigenschaften)

Flachkabelanschlüsse für die offenen Kabelenden als Schrumpfschlauch, Typ TNC-70113 (VE = 10 ST).

- Gehäusewerkstoffe: Kunststoff
- Fabrikat: TROX GmbH oder gleichwertig
- Typ: TNC-70113

Beschreibung



TNC-70067

Anwendung

- Für die Verlegung des Flachkabels können Kabelclipse (TNC-70067) verwendet werden
- Befestigung erfolgt mit Klebeband oder schraubbar durch Zentralbohrung

Technische Daten

Bestellbezeichnung	TNC-70067
Ausführung	für TNC-A4000
Befestigung	mit Klebeband (beiliegend) oder schraubbar durch Zentralbohrung
Gehäusewerkstoffe	Pa 6.6
Gewicht	0,239 kg
Verpackungseinheit	100 ST

Ausschreibungstext

Standardbeschreibung (Eigenschaften)

- Flachkabelclip zur Befestigung des Flachkabels, Typ TNC-70067 (VE = 100 ST).
- Gehäusewerkstoffe: PA 6.6
 - Fabrikat: TROX GmbH oder gleichwertig
 - Typ: TNC-70067

Beschreibung



TNC-DP Stecker

Anwendung

- Zum Anschluss eines PROFIBUS-Teilnehmers (Controller oder Display) an die PROFIBUS-Busleitung
- Leichte Montage
- Mit integriertem Abschlusswiderstand

Technische Daten

Bestellbezeichnung	TNC-DP Stecker
Versorgungsspannung	4,75 – 5,25 V DC (muss vom Endgerät kommen)
Abschlusswiderstand	Widerstandskombination integriert und über Schiebeschalter zuschaltbar
Übertragungsrate	max. 12 Mbit/s
Kabelabgang	35° gewinkelter Kabelabgang
PROFIBUS-Teilnehmer	SUB-D-Buchse, 9-polig
PROFIBUS-Busleitung	4 Reihenklemmen für Drähte bis 1,0 mm ²
Umgebungstemperatur	0 – 60 °C
Lagertemperatur	-25 – 80 °C
relative Feuchte	max. 75 % bei 25 °C
Schutzart	IP 20

Ausschreibungstext

Standardbeschreibung (Eigenschaften)

- Profibus DP Stecker pro AS-i DP Controller und DP Mastersystem (Display).
- Versorgungsspannung: 4,75 – 5,25 V DC (muss vom Endgerät kommen)
 - Kabelgang: 35° gewinkelter Kabelgang
 - Umgebungstemperatur: 0 – 60 C°
 - Schutzart: IP 20
 - Fabrikat: TROX GmbH oder gleichwertig
 - Typ: TNC-DP Stecker

TROXNETCOM

Grundlagen und Definitionen



- Kommunikationssysteme für Brandschutztechnik
- Farbkurzzeichen nach IEC 60757
- AS-Interface
- LON

Beschreibung

Information und Kommunikation nehmen einen immer größer werdenden Stellenwert in unserer Gesellschaft ein. Das Bedürfnis, mehr und detaillierter informiert zu werden, steigt ständig.

Auch die Gebäudeautomation zeigt diese Entwicklung und der Trend setzt sich fort. Durch verteilte Intelligenzen und neue dezentrale Kommunikationssysteme wird ein Gebäude zu einem gläsernen Gebäude.

Diese neuen Techniken ermöglichen es heute, angepasste Systemlösungen für einzelne technische Gewerke ohne Probleme in die Gebäudeautomation zu integrieren. Somit können für alle Einzelgewerke die besten Lösungen zu einer optimalen Gesamtlösung verbunden werden. Dezentrale Kommunikationssysteme bieten Ihnen modernste Technik für Ihre Anwendungen.

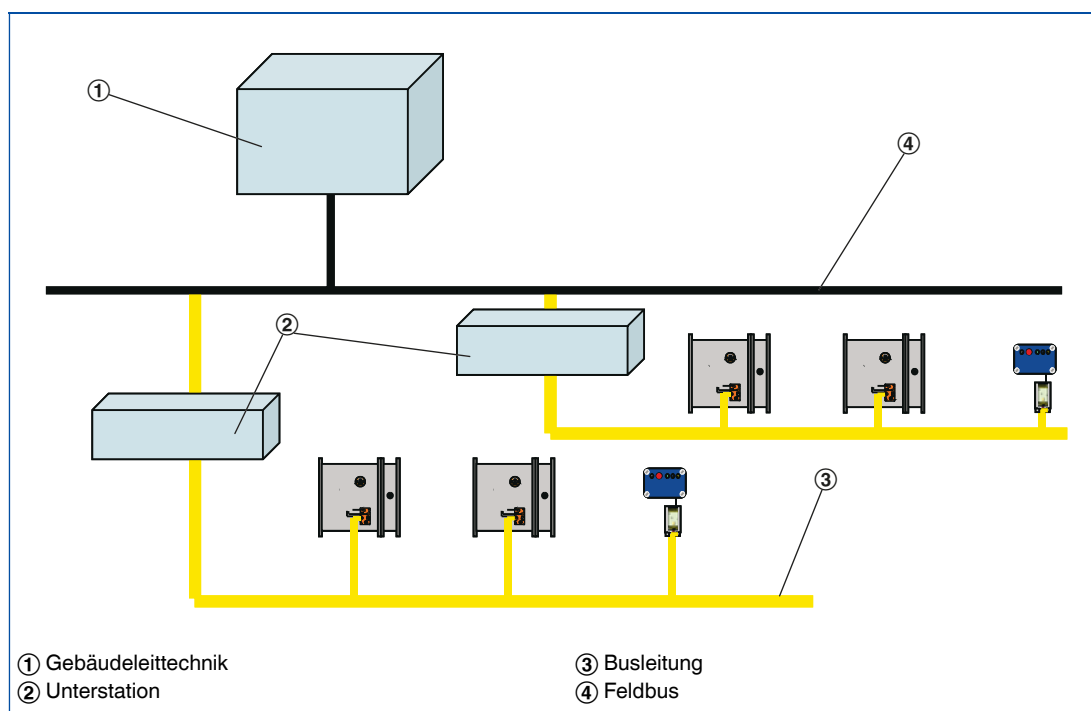
Kommunikationssysteme für Brandschutztechnik

Die funktionale Sicherheit von programmierbaren elektronischen Systemen gewinnt im Brandschutz zunehmend an Bedeutung und wird mit schutzzielorientierten und risikogerechten Konzepten realisiert. Nach IEC 61508 werden die Anforderungen an diese Systeme anhand einer Risikoanalyse definiert. Die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Systemkomponenten müssen der ermittelten Sicherheitsanforderungsstufe (SIL) entsprechen, sodass selbst bei Fehlfunktionen die geforderte Sicherheit gegeben ist.

Allgemeine Vorteile von dezentralen Bussystemen

Die Zeiten, in denen jeder Stellantrieb und jeder Regler einzeln verdrahtet werden mussten, sind vorbei. Bus-systeme benötigen nur eine Busleitung und eventuell eine Versorgungsleitung, um alle Teilnehmer anzuschließen. Damit spart man nicht nur Zeit bei der Installation, sondern auch eine Vielzahl an Leitungen, Klemmen, Verteilern und Schaltschrankvolumen. Dies führt zu einer nicht zu verachtenden Reduzierung der Brandlast und der Installationskosten. Sämtliche Signale aller angeschlossenen Komponenten können in der Zentrale abgefragt und protokolliert werden. Die Inspektion wird vereinfacht und Mess-, Steuer- und Regelvorgänge können optimiert werden.

Kommunikationssystem



Elektrische Verdrahtung

Farbkurzzeichen nach IEC 60757

Zeichen	Farbe
BK	schwarz
BN	braun
RD	rot
OG	orange
YE	gelb
GN	grün
BU	blau

Farbkurzzeichen nach IEC 60757

Zeichen	Farbe
VT	violett
GY	grau
WH	weiß
PK	rosa
TQ	türkis
GNYE	grün-gelb

Beschreibung

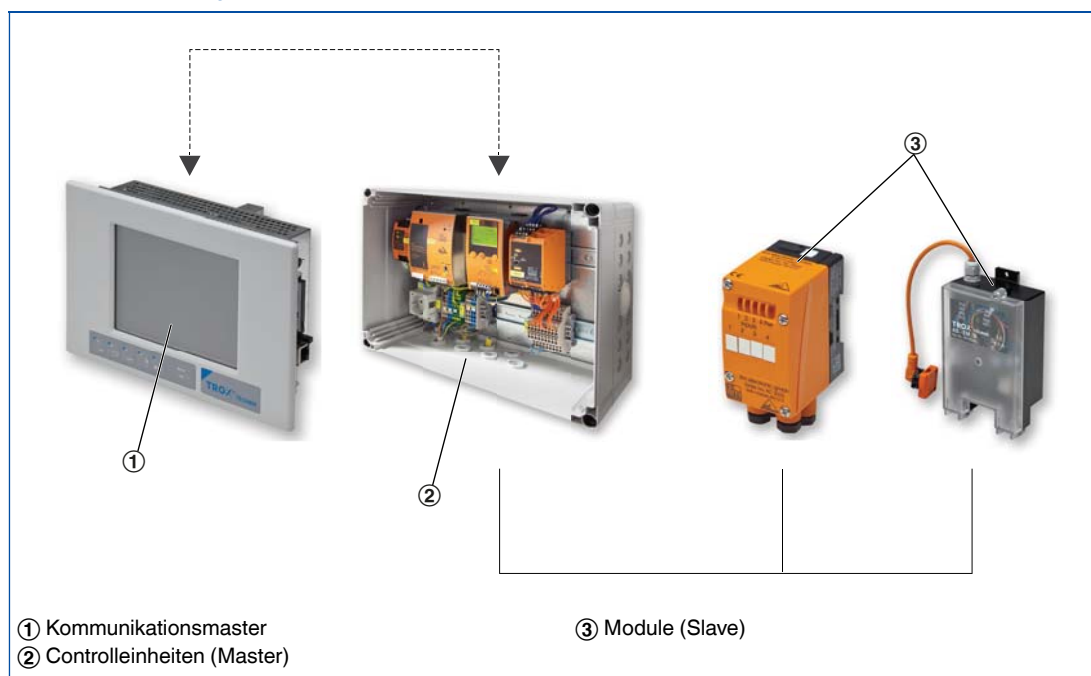
AS-Interface ist ein weltweit standardisiertes Bussystem nach EN 50295 und IEC 62026-2. Es ermöglicht die fabrikatsneutrale und gewerkeübergreifende Integration unterschiedlicher Komponenten (Module) in ein Netzwerk. Die Module steuern Aktoren und/oder nehmen die Signale von Sensoren auf. TROX bietet ein System zur Steuerung von Brandschutz-, Rauchschutz- und Entrauchungskappen nach dem AS-i-Standard. Die TROX-Module zeichnen sich durch umfangreiche Funktionalität bei einfacher Verdrahtung aus.

Besondere Merkmale

- Datenaustausch und Energieversorgung in einer Zweidrahtleitung
- Zentrale Steuerung der Stellantriebe und Überwachung der Klappenstellungen und Rauchauslöseeinrichtungen
- Einfache Inbetriebnahme durch standardisierte Software
- Automatisierter Funktionstest einschließlich Protokollierung

Das System

Kommunikationssystem



Der Kommunikationsmaster ist das zentrale Anzeige- und Bediengerät der gesamten Anlage.

- Anschluss von max. 28 Controllereinheiten
- Visualisierung der Betriebszustände
- Bedienung der Stellantriebe
- Menügeführte Bedienung bei Fehler- und Störmeldungen
- Konfiguration der Anlage zur Inbetriebnahme
- Protokollierung von Funktionstests und Störmeldungen

In der Controllereinheit sind die Steuerungsfunktionen sowie die Energieversorgung und der Datenaustausch der Busteilnehmer zusammengefasst.

- Die Controllereinheit ist in der Nähe der Module installiert, z. B. Etagenverteiler
- Integrierte TROX-Basic-User Software für Brand- und Rauchschutz

- Kommunikationsschnittstelle zu übergeordneten Systemen (BACnet / Modbus)
- Display zur Visualisierung und Bedienung
- Einheiten mit: 1 Master – für 31 Module, 2 Master – für 62 Module

Die Module stellen auf der sogenannten Feldebene die Verbindung der Stellsignale (Sensoren und Aktoren) mit dem Netzwerk her. Für den Betrieb von Stellantrieben stellt das Modul die Versorgungsspannung zur Verfügung.

- Module als Bestandteil einer Brandschutzklappe oder separat zum Anschluss einer oder mehrerer Brandschutzklappen
- Integrierte Überwachungsfunktion, z. B. Laufzeitüberwachung
- Anschluss an die Busleitung erfolgt mit Flachkabeladapter mit Durchdringungstechnik

Beschreibung

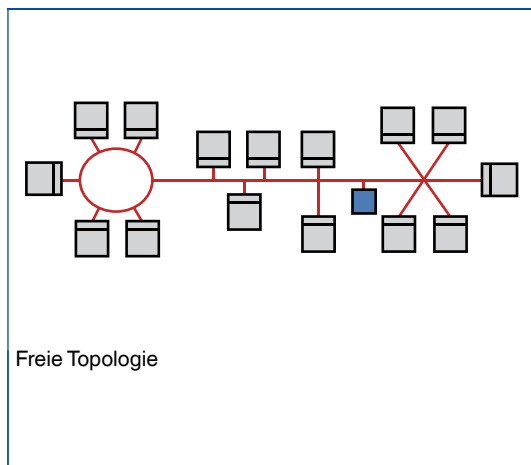
LON und LONMARK stehen für ein standardisiertes, lokal operierendes Netzwerksystem mit fabrikatsneutraler Kommunikation. Die Datenübertragung erfolgt mit einem Mikroprozessor der Echelon Corporation nach einheitlichem Protokoll. Nach LONMARK sind Standards definiert, um die Kompatibilität der Produkte zu erreichen. TROX bietet Komponenten, die den LON-Standards entsprechen. Die TROX-Module zeichnen sich durch umfangreiche Funktionalität bei einfacher Verdrahtung aus.

Besondere Merkmale

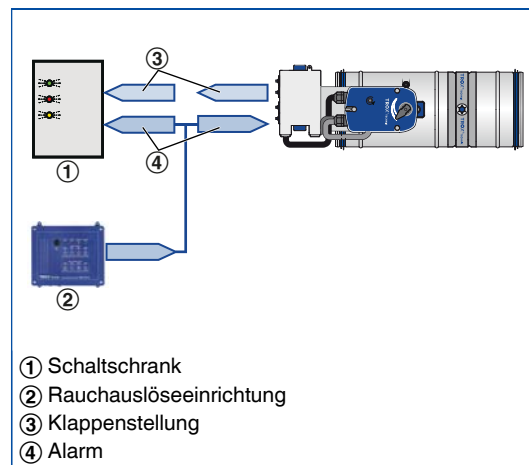
- Datenaustausch und Energieversorgung in einer Leitung möglich
- Dezentrale Struktur mit hoher Betriebssicherheit
- Standardisierte Datenübertragung
- Herstellerneutrale Kompatibilität

Das System

Netzwerktopologie



Verknüpfung der Netzwerkvariablen



Netzwerk

Die lokal operierende Ebene (Subnet) besteht aus den Modulen (Nodes) und den nach freier Topologie verlegten Datenleitungen. Ein Subnet kann aus maximal 64 Nodes bestehen oder mit einem Repeater oder Router auf 128 Nodes erweitert werden. Für die physikalische Datenübertragung gibt es Systeme mit oder ohne Übertragung der Versorgungsspannung. Alle Nodes eines Subnets müssen einem System entsprechen. Zum Aufbau größerer Netze verbinden Router die Subnets untereinander. Die Kommunikation zwischen den Routern erfolgt auf dem Backbone, einer separaten Netzwerkebene. Die zentrale Überwachung eines LON-Netzwerkes ist möglich, und wird an den Backbone oder darüberliegend angebunden.

Datenaustausch

Der Datenaustausch zwischen den Nodes erfolgt durch Verknüpfung von Netzwerkvariablen. Das sind standardisierte Daten, die eine eindeutige Übertragung sicherstellen. Zur Inbetriebnahme muss die Verknüpfung (Binding) der Netzwerkvariablen zwischen den Knoten erstellt werden. Mit einer Projektierungssoftware lassen sich die Ausgänge eines Knotens mit Eingängen anderer Knoten verbinden. Das Binding wird in das Subnet übertragen. Ein Systemintegrator führt das Binding aus.