



LONWorks-Konverter für SNMP-Adapter Professionell

Art. Nr.-CS121_LON

Handbuch





Inhalt

1. Hinweise zur CE-Kennzeichnung der Baugruppe	3
1.1 EU-Richtlinie EMV	3
1.2 Einsatzbereich	3
1.3 Aufbaurichtlinien beachten	3
1.4 Einbau des Gerätes	3
1.5 Arbeiten an Schaltschränken	3
2. Hinweise für den Hersteller von Maschinen	3
2.1 Einleitung	3
2.2 EU-Richtlinie Maschinen	3
3. Allgemeine Information zu LONWorks	3
3.1 Knoten	4
3.2 Netzwerkvariablen (NVTs)	4
3.2.1 Implementierung der Netzwerkvariablen in das CS121_LON-Gateway	4
3.2.2 Installation	4
3.2.3 Technische Daten (Merkmale) für LONWorks	4
4. Anschluß des Prozeßgerätes	5
4.1 Konfiguration des CS121_LON	6
5. Hardware-Anschlüsse, Schalter und Leuchtdioden	6
5.1 Gerätebeschriftung	6
5.2 Stecker	6
5.2.1 Stecker zum externen Gerät (RS-Schnittstelle)	6
5.2.2 Stecker Versorgungsspannung und DEBUG-Schnittstelle	7
5.2.3 LONWorks-Stecker	7
5.3 Leuchtanzeigen	7
5.3.1 LED "Service"	7
5.3.2 LED "Rx" (nur bei LONWorks 62)	7
5.3.3 LED "Tx" (nur bei LONWorks 62)	8
5.3.5 LED "Power"	8
5.3.6 LED "State"	8
5.3.7 LEDs 1 / 2 / 4 / 8 (Error No / Select ID)	8
5.4 Schalter	8
5.4.1 Drehcodierschalter S4 + S5 (serielle Schnittstelle)	8
5.4.2 Taster "Service"	8
6. Fehlerbehandlung beim CS121_LW	9
7. Kommunikationsschnittstelle LONWorks	9
7.1 Busleitung mit Kupferkabel	9
7.2 Leitungsführung, Schirmung und Maßnahmen gegen Störspannung	9
7.3 Allgemeines zur Leitungsführung	9
7.4 Schirmung von Leitungen	10
8. Technische Daten	11
8.2 Gerätedaten	11
8.2 Schnittstellendaten	11
9. CS121_LON Script Updates	12
C Abbildungen	12

1. Hinweise zur CE-Kennzeichnung der Baugruppe

1.1 EU-Richtlinie EMV

Für die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Baugruppe gilt:

Produkte, die das CE-Kennzeichen tragen, erfüllen die Anforderungen der EU-Richtlinie "Elektromagnetische Verträglichkeit" und die dort aufgeführten harmonisierten europäischen Normen (EN).

Die EU-Konformitätserklärungen werden gemäss der EU-Richtlinie, Artikel 10, für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten.

1.2 Einsatzbereich

Die Baugruppen sind ausgelegt für den Einsatz im Industriebereich und erfüllen die folgenden Anforderungen.

Einsatzbereich	Anforderung an	
	Störaussendung	Störfestigkeit
Industrie	EN 55011 Kl. A	EN 61000-6-2

1.3 Aufbaurichtlinien beachten

Die Baugruppe erfüllt die Anforderungen, wenn Sie

1. bei Installation und Betrieb die in der Betriebsanleitung beschriebenen Aufbaurichtlinien einhalten.
2. zusätzlich die folgenden Regeln zum Einbau des Gerätes und zum Arbeiten an Schaltschränken beachten.

1.4 Einbau des Gerätes

Baugruppen müssen in elektrischen Betriebsmittelräumen oder in geschlossenen Gehäusen (z.B. Schaltkästen aus Metall oder Kunststoff) installiert werden. Ferner müssen Sie das Gerät und den Schaltkasten (Metallkasten) oder zumindest die Hutschiene (Kunststoffkasten), auf die die Baugruppe aufgeschnappt wurde, erden.

1.5 Arbeiten an Schaltschränken

Zum Schutz der Baugruppen vor Entladung von statischer Elektrizität muss sich das Personal vor dem Öffnen von Schaltschränken bzw. Schaltkästen elektrostatisch entladen.

2. Hinweise für den Hersteller von Maschinen

2.1 Einleitung

Die Baugruppe CS121_LON stellt keine Maschine im Sinne der EU-Richtlinie "Maschinen" dar. Für die Baugruppe gibt es deshalb keine Konformitätserklärung bezüglich der EU-Richtlinie Maschinen.

2.2 EU-Richtlinie Maschinen

Die EU-Richtlinie Maschinen regelt die Anforderungen an eine Maschine. Unter einer Maschine wird hier eine Gesamtheit von verbundenen Teilen oder Vorrichtungen verstanden (siehe auch EN 292-1, Absatz 3.1).

Die Baugruppe ist ein Teil der elektrischen Ausrüstung einer Maschine und muss deshalb vom Maschinenhersteller in das Verfahren zur Konformitätserklärung einbezogen werden.

3. Allgemeine Information zu LONWorks

Das LONWorks-Modul kommuniziert nach dem LONTalk-Protokoll. Das bedeutet, dass es mit allen LONWorks-Knoten kommunizieren kann, die diesem Protokoll entsprechen. Weitere Informationen über LONWorks Technologie erfahren Sie unter www.echelon.de und www.lonmark.org

3.1 Knoten

Knoten sind Geräte, die mit physikalisch festen Bedienungsgeräten interagieren und über ein Netz kommunizieren, das über das LONTalk-Protokoll verfügt. Jeder Knoten im Netz enthält eingelagerte Intelligenz, die das Protokoll realisiert und Steuerfunktionen ausführt (Handhabung der E/A Signale). Es wird keine zentrale Bedienung oder Master-Slave-Konstruktion benötigt und deshalb wird ein LONWorks-Netz oft ein "verteiltetes E/A-Netz" genannt.

Jeder Knoten beinhaltet eine physikalische Schnittstelle, einen Überträger zu einem Kommunikationsmedium. Das CS121_LON-Modul benutzt das FTT-10A (Free Topology Twisted Pair) von der Echelon Gesellschaft. Dies ist das üblicherweise am meisten benutzte Medium in der Automation, und diese Bauart unterstützt die Stern-, Bus- und Schleifenverdrahtung. Der FTT-10A-Überträger ist mit dem verdrehten Buskabel verbunden und hat eine Baudrate von 78 kbit/s. Der FTT-10A hat eine hohe Impedanz wenn er nicht an Spannung liegt und unterbricht die Netzkommunikationen nicht, wenn die Betriebsspannung zusammenbricht.

3.2 Netzwerkvariablen (NVTs)

Eine Netzwerkvariable ist ein Objekt auf einem Knoten, die mit einer oder mehreren Netzwerkvariablen an einen oder mehrere Knoten verbunden werden kann. Die Netzwerkvariable eines Knotens definiert seine „Eingabe“ und seine „Ausgabe“ von einem Netzwerkstandpunkt und erlaubt die Mitbenutzung der Daten in einer verteilten Anwendung. Wann immer eine Applikation in eine seiner Netzausgangsvariablen schreibt, wird der neue Wert der Netzvariablen über das Netz zu allen Knoten mit den Netzeingangsvariablen verbreitet, die mit dieser Netzausgangsvariablen verbunden wurden. Zum Beispiel: Um das Licht über ein LONWorks Netz anzuschalten, muss ein Schaltknoten seine Netzausgangsvariable mit der Netzeingangsvariable des Lampenknotens logisch verbunden sein. Wenn der Schalter betätigt wird, wird die Netzwerkvariable über das Netz verbreitet, im Lampenknoten empfangen und das Licht wird angeschaltet. Siehe das Bild unten.

Die LONMark Organisation hat mehrere Netzwerkvariablen anerkannt, die verschiedene Arten von standardmässigen Datenabbildungen darstellen, z. B. Temperatur, Druckkraft, Prozent, Spannung. Sie werden Standard-Netzwerk-Variablen oder SNVT's genannt und sind in der "SNVT Master Liste und dem Programmierhandbuch" von der Echelon Gesellschaft aufgelistet.

Eine SNVT beinhaltet Informationen über Typ, Auflösung und Größe. Die LONMark Vereinigung definiert Objekte, die für eine spezielle Anwendung benutzt werden, als eine Gruppe von SNVT's. Bitte beachten Sie, dass Netzwerkvariablen vom Anwender auch als nicht Standard definiert werden können und gewöhnlich nur Netzwerkvariablen oder NV's genannt werden.

3.2.1 Implementierung der Netzwerkvariablen in das CS121_LON-Gateway

Ein LONWorks-Knoten ist applikationsspezifisch, was bedeutet, dass es unmöglich ist, eine allgemein gültige Gruppe von Netzwerkvariablen für alle Arten von Anwendungen zu haben. Daher muss das CS121_LON mit einer fixen Gruppe von Netzwerkvariablen vorkonfiguriert werden, die für eine bestimmte Art von Anwendung benötigt werden kann.

3.2.2 Installation

Die Netzvariablen können mit Hilfe eines Installationswerkzeuges mit den Knoten verbunden werden. Dieses Binding verbindet die Netzwerkvariablen zwischen verschiedenen Knoten. Sobald das Binding fertig ist, kann das Installationswerkzeug aus dem Netz genommen werden. Während der Installationszeit erhält jeder Knoten eine einmalige Netzidentität. Für weitere Informationen über LONWorks, lesen Sie bitte die LONWorks-Technologie Gerätedaten von Motorola oder die LONWorks-Dokumentation von Echelon.

3.2.3 Technische Daten (Merkmale) für LONWorks

Technische Übertragung	Free Topology (FTT-10A) Twisted pair cable, Übertragungsrate 78 kbits/s
Max. Buslänge	Bus bis zu 2000 m (mit Busverstärkern)
Max. Knoten-zu-Knoten Distanz	500 m
Max. Anzahl von Knoten	32.385 Knoten eingeteilt in 127 Knoten/Subnetz 255-Subnetze/Domäne
Arten von Daten	Peer to Peer Kommunikation

4. Anschluß des Prozeßgerätes

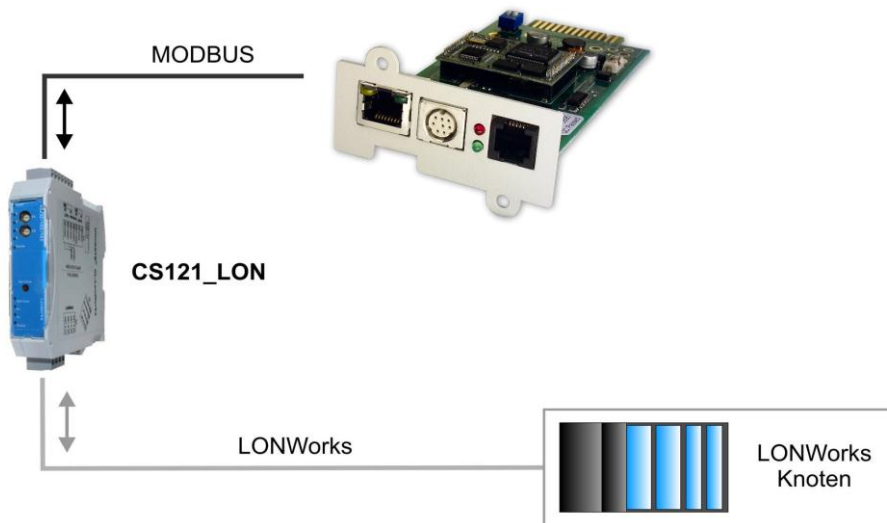


Fig. 1: Anschluss des Prozeßgerätes

Verbinden Sie über das beiliegende RS-232 Verbindungskabel die RS-232 Schnittstelle des CS121_LON mit COM 2 der SNMP-Karte Professional:

Cable from CS121/COM2 to CS121_LON

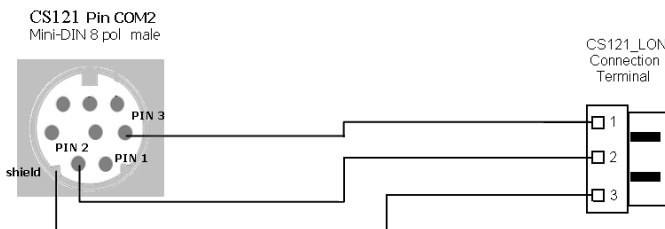


Fig. 1a: : PIN-Belegung Verbindungskabel SNMP-Karte Professional COM 2 zu CS121_LON

Konfigurieren Sie über das Web-Interface der SNMP-Karte Professional im Menüpunkt „COM2 & AUX“ die folgenden Einstellungen:

COM2 Settings	
COM2 Mode:	Modbus/SPI3
COM2 Baud Rate:	38400
COM2 Parity:	None

sowie im Menüpunkt „Network & Security“ die Parameter

Modbus Slave Address:	1
Modbus Mode:	RTU

Nach der Konfiguration der o.g. Parameter müssen diese jeweils mit „Apply“ bestätigt werden und anschliessend über „Save Configuration“ → „Save, Exit and Reboot“ gespeichert werden.

Verbinden Sie den LONWorks-Bus mit dem Stecker X2 (Belegung siehe Kapitel 6.2.3)

Zur Versorgung des CS121_LON verwenden Sie bitte das beiliegende Steckernetzteil. Sollten Sie eine eigene Spannungsquelle verwenden, beachten Sie bitte die Angaben in Kapitel 6.2.2

4.1 Konfiguration des CS121_LON

Eine Konfiguration des CS121_LON ist nicht erforderlich bzw. möglich. Alle abzufragenden Werte sind in einem internen Script hinterlegt. Sollten Änderungen gewünscht werden, muss das angepasste Script in das CS121_LON geladen werden (siehe Kapitel 10)

Achten Sie lediglich darauf, dass die beiden Drehschalter in der Position „0“ stehen.

5. Hardware-Anschlüsse, Schalter und Leuchtdioden

5.1 Gerätebeschriftung

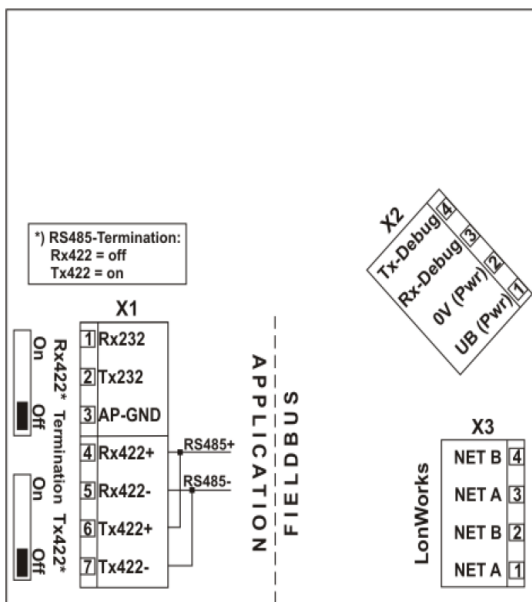


Fig. 2: Anschlussbeschriftung und Terminierung

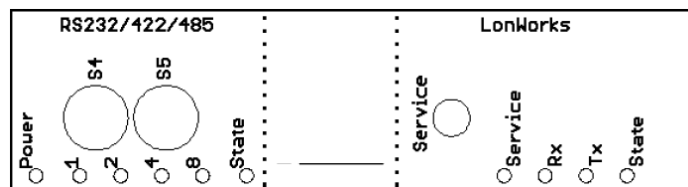


Fig. 3: Frontblende: Drehschalter, Taster und Leuchtdiagen

5.2 Stecker

5.2.1 Stecker zum externen Gerät (RS-Schnittstelle)

An dem an der Oberseite des Gerätes zugänglichen Stecker ist die serielle Schnittstelle verfügbar.

Pinbelegung X1 (3pol. + 4pol. Schraub-Steckverbinder)

Pin Nr.	Name	Funktion
1	Rx 232	Empfangssignal
2	Tx 232	Sendesignal
3	AP-GND	Applikation Ground
4	Rx 422+ (485+)	Empfangssignal
5	Rx 422- (485-)	Empfangssignal
6	Tx 422+ (485+)	Sendesignal
7	Tx 422- (485-)	Sendesignal

5.2.2 Stecker Versorgungsspannung und DEBUG-Schnittstelle

Pinbelegung X2 (4pol. Schraub-Steckverbinder; an der Unterseite, hinten)

Pin Nr.	Name	Funktion
1	UB (Pwr)	10..33 Volt Versorgungsspannung / DC
2	0 V (Pwr)	0 Volt Versorgungsspannung / DC
3	Rx-Debug	Empfangssignal Debug
4	Tx-Debug	Sendesignal Debug

5.2.3 LONWorks-Stecker

An der Unterseite des Gerätes ist der Stecker (Beschriftung: LONWorks) zum Anschluss an den LON-Bus.

Pinbelegung X3 (4pol. Schraub-Steckverbinder)

Pin Nr.	Name	Funktion
1	NET A	Datensignal LONWorks
2	NET B	Datensignal LONWorks
3	NET A	Datensignal LONWorks (verbunden mit Pin 1)
4	NET B	Datensignal LONWorks (verbunden mit Pin 2)

5.3 Leuchtanzeigen

Das Gateway CS121_LON verfügt über 10 LEDs mit folgender Bedeutung:

LED Service	grün	Kontrolle Service Taster
LED Rx	grün	LON Rx Kommunikation
LED Tx	grün	LON Tx Kommunikation
LED (Bus) State	rot/grün	Schnittstellenzustand LONWorks
LED Power	grün	Versorgungsspannung serielle Schnittstelle
LED State	rot/grün	benutzerdefiniert / allgemeiner Gatewayfehler
LED 1 / 2 / 4 / 8 (Error No / Select ID)	grün	benutzerdefiniert / allgemeiner Gatewayfehler

5.3.1 LED "Service"

Bei Ausführung LONWorks 512

Grün leuchtend	Keine Applikation, nicht konfiguriert bzw. Service Pin Taste
Grün blinkend	Netzwerkvariablen nicht verbunden / Unconfig
Aus	Konfiguriert und mit Netzwerkvariablen verbunden

Bei Ausführung LONWorks 62

Grün leuchtend	Service Pin Taste gedrückt
Grün blinkend	Nicht konfiguriert
Aus	Konfiguriert

5.3.2 LED "Rx" (nur bei LONWorks 62)

Diese LED flackert bei Datenempfang.

5.3.3 LED "Tx" (nur bei LONWorks 62)

Diese LED flackert bei Datensendung.

5.3.4 LED "(Bus) State"

bei Ausführung LONWorks 512

Grün leuchtend	Hardware Init ok
Rot blinkend	Software Fehler bzw. Wink Befehl
Rot leuchtend	Hardware Fehler bzw. Reset

Bei Ausführung SC S (UG 62)

Aus	Initialisierungsfehler
Grün blinkend	Betriebsbereit
Grün on	Feldbusdatenaustausch ok., z. B. Wink oder Poll empfangen
Rot / Grün	Wink: Blinkt 10s im Wechsel

5.3.5 LED "Power"

Diese LED ist direkt mit der (optional auch potentialgetrennten) Versorgungsspannung der seriellen Schnittstelle (RS232/422/485) verbunden.

5.3.6 LED "State"

grün leuchtend	über Script steuerbar
grün blinkend	über Script steuerbar
grün/rot blinkend	über Script steuerbar
rot leuchtend	allgemeiner Gatewayfehler (s. LED's Error No.), über Script steuerbar
rot blinkend	CS121_LON befindet sich im Konfigurations-/Testmodus, über Script steuerbar

5.3.7 LEDs 1 / 2 / 4 / 8 (Error No / Select ID)

Blinken diese 4 LEDs und die LED "State" leuchtet gleichzeitig rot, wird binärcodiert (Umrechnungstabelle siehe Anhang), gemäss der Tabelle im Kapitel "Fehlerbehandlung" die Fehlernummer angezeigt. Zusätzlich sind diese LEDs über Script steuerbar.

5.4 Schalter

Das Gateway verfügt über 5 Schalter mit folgenden Funktionen:

Termination Rx 422	schaltbarer Rx 422-Abschlusswiderstand für die serielle Schnittstelle
Termination Tx 422	schaltbarer Tx 422- bzw. RS485-Abschlusswiderstand für die serielle Schnittstelle
Drehcodierschalter S4	ID High für serielle Schnittstelle z. B. Konfigmode
Drehcodierschalter S5	ID Low für serielle Schnittstelle z. B. Konfigmode
Taster "Service"	LON Netzanmeldung

5.4.1 Drehcodierschalter S4 + S5 (serielle Schnittstelle)

Diese beiden Schalter können über den Scriptbefehl "Get (RS_Switch, Destination)" ausgelesen und der Wert für weitere Funktionen weiter verwendet werden. Dieser Wert wird beim Einschalten des Gateways bzw. immer wieder nach Ausführen des Scriptbefehls eingelesen. Die Schalterstellung „EE“ (Testmode) und „FF“ (Config Mode) sind reserviert.

5.4.2 Taster "Service"

Beim Betätigen der Taste sendet das Gateway eine Service Pin Nachricht auf das LON Netz. Damit kann das Gerät am Netz angemeldet werden

6. Fehlerbehandlung beim CS121_LON

Erkennt das Gateway einen Fehler, so wird dieser dadurch signalisiert, dass die LED "State" rot leuchtet und gleichzeitig die Fehlernummer gemäss nachfolgender Tabelle über die LED's "Error No" angezeigt werden (Blinkfrequenz 1 Hertz). Es können zwei Fehlerkategorien unterschieden werden:

Schwere Fehler (1-5): In diesem Fall muss das Gateway aus- und wieder neu eingeschaltet werden. Tritt der Fehler erneut auf, muss das Gateway getauscht und zur Reparatur eingeschickt werden.

Warnungen (6-15): Diese Warnungen werden lediglich zur Information eine Minute lang angezeigt und werden dann automatisch zurückgesetzt. Treten diese Warnungen häufiger auf, ist der Kundendienst zu verständigen. Im Konfigurationsmodus sind diese Anzeigen nicht gültig und nur für interne Zwecke bestimmt.

LED8	LED4	LED2	LED1	Fehlernr. bzw. ID	Fehlerbeschreibung
0	0	0	0	0	Reserviert
0	0	0	1	1	Hardwarefehler
0	0	1	0	2	EEROM-Fehler
0	0	1	1	3	Interner Speicherfehler
0	1	0	0	4	Feldbus Hardwarefehler oder falsche Feldbus ID
0	1	0	1	5	Script-Fehler
0	1	1	0	6	Reserviert
0	1	1	1	7	RS Sende-Puffer-Überlauf
1	0	0	0	8	RS Empfangs-Puffer-Überlauf
1	0	0	1	9	RS Timeout
1	0	1	0	10	Allgemeiner Feldbusfehler
1	0	1	1	11	Parity- oder Frame-Check-Fehler
1	1	0	0	12	Reserviert
1	1	0	1	13	Feldbus Konfigurationsfehler
1	1	1	0	14	Feldbus Datenpuffer-Überlauf
1	1	1	1	15	Reserviert

Bei benutzerdefinierten Fehlern ist die Blinkfrequenz 0,5 Hertz. Der Fehler wird solange angezeigt wie mit „Set Warning Time“ definiert ist.

7. Kommunikationsschnittstelle LONWorks

7.1 Busleitung mit Kupferkabel

Diese Schnittstelle finden Sie auf der Baugruppe in Form eines 4-poligen Schraub-Steckverbinders an der Unterseite des Gehäuses.

- Stecken Sie den LON-Bus-Verbindungsstecker auf die Buchse mit der Beschriftung "DeviceNet".

7.2 Leitungsführung, Schirmung und Maßnahmen gegenStörspannung

Gegenstand dieses Kapitels ist die Leitungsführung bei Bus-, Signal- und Versorgungsleitungen mit dem Ziel, einen EMV-gerechten Aufbau Ihrer Anlage sicherzustellen.

7.3 Allgemeines zur Leitungsführung

- innerhalb und außerhalb von Schränken

Für eine EMV-gerechte Führung der Leitungen ist es zweckmässig, die Leitungen in folgende Leitungsgruppen einzuteilen und diese Gruppen getrennt zu verlegen.

- ⇒ Gruppe A:
- geschirmte Bus- und Datenleitungen z.B. für ProfibusDP, RS232C, Drucker, etc.
 - geschirmte Analogleitungen
 - ungeschirmte Leitungen für Gleichspannungen $\geq 60\text{ V}$
 - ungeschirmte Leitungen für Wechselspannung $\geq 25\text{ V}$
 - Koaxialleitungen für Monitore

- ⇒ Gruppe B:
- ungeschirmte Leitungen für Gleichspannungen $\geq 60\text{ V}$ und $\geq 400\text{ V}$
 - ungeschirmte Leitungen für Wechselspannung $\geq 24\text{ V}$ und $\geq 400\text{ V}$

- ⇒ Gruppe C:
- ungeschirmte Leitungen für Gleichspannungen $> 400\text{ V}$

Anhand der folgenden Tabelle können Sie durch die Kombination der einzelnen Gruppen die Bedingungen für das Verlegen der Leitungsgruppen ablesen.

	Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C
Gruppe A	1	2	3
Gruppe B	2	1	3
Gruppe C	3	3	1

- 1) Leitungen können in gemeinsamen Bündeln oder Kabelkanälen verlegt werden.
- 2) Leitungen sind in getrennten Bündeln oder Kabelkanälen (ohne Mindestabstand) zu verlegen.
- 3) Leitungen sind innerhalb von Schränken in getrennten Bündeln oder Kabelkanälen und ausserhalb von Schränken, aber innerhalb von Gebäuden auf getrennten Kabelbahnen mit mindestens 10 cm Abstand zu verlegen.

7.4 Schirmung von Leitungen

Das Schirmen ist eine Maßnahme zur Schwächung (Dämpfung) von magnetischen, elektrischen oder elektromagnetischen Störfeldern.

Störströme auf Kabelschirmen werden über die mit dem Gehäuse leitend verbundene Schirmschiene zur Erde abgeleitet. Damit diese Störströme nicht selbst zu einer Störquelle werden, ist eine impedanzarme Verbindung zum Schutzleiter besonders wichtig.

Verwenden Sie möglichst nur Leitungen mit Schirmgeflecht. Die Deckungsdichte des Schirmes sollte mehr als 80 % betragen. Vermeiden Sie Leitungen mit Folienschirm, da die Folie durch Zug- und Druckbelastung bei der Befestigung sehr leicht beschädigt werden kann. Die Folge ist eine Verminderung der Schirmwirkung.

In der Regel sollten Sie die Schirme von Leitungen immer beidseitig auflegen. Nur durch den beidseitigen Anschluß der Schirme erreichen Sie eine gute Störunterdrückung im höheren Frequenzbereich.

Nur im Ausnahmefall kann der Schirm auch einseitig aufgelegt werden. Dann erreichen Sie jedoch nur eine Dämpfung der niedrigeren Frequenzen. Eine einseitige Schirmanbindung kann günstiger sein, wenn:

- die Verlegung einer Potentialausgleichsleitung nicht durchgeführt werden kann
- Analogsignale (einige mV bzw. mA) übertragen werden
- Folienschirme (statische Schirme) verwendet werden

Benutzen Sie bei Datenleitungen für serielle Kopplungen immer metallische oder metallisierte Stecker. Befestigen Sie den Schirm der Datenleitung am Steckergehäuse.

Bei Potentialdifferenzen zwischen den Erdungspunkten kann über den beidseitig angeschlossenen Schirm ein Ausgleichsstrom fließen. Verlegen Sie in diesem Fall eine zusätzliche Potentialausgleichsleitung.

Beachten Sie bei der Schirmbehandlung bitte folgende Punkte:

- Benutzen Sie zur Befestigung der Schirmgeflechte Kabelschellen aus Metall. Die Schellen müssen den Schirm großflächig umschließen und guten Kontakt ausüben.
- Legen Sie den Schirm direkt nach Eintritt der Leitung in den Schrank auf eine Schirmschiene auf. Führen Sie den Schirm bis zur Baugruppe weiter, legen Sie ihn dort jedoch nicht erneut auf!

8. Technische Daten

8.2 Gerätedaten

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die technischen Daten der Baugruppe.

Nr.	Parameter	Daten	Erläuterungen
1	Einsatzort	Schaltschrank	Hutschienenmontage
2	Schutzart	IP20	Fremdkörper und Wasserschutz nach IEC 529 (DIN 40050)
3	Lebensdauer	10 Jahre	
4	Gehäusegröße	23 x 116 x 115mm (inkl. Schraub-Steckverbinder) 23 x 100 x 115mm (ohne Schraub-Steckverbinder)	B x H x T
5	Einbaulage	Beliebig	
6	Gewicht	130g	
7	Betriebstemperatur	0°C bis 55°C	
8	Lager-/Transporttemperatur	-40°C bis 70°C	
9	Luftdruck bei Betrieb bei Transport	795hPa bis 1080hPa 660hPa bis 1080hPa	
10	Aufstellungshöhe	2000m 4000m	Ohne Einschränkungen mit Einschränkungen - Umgebungstemperatur ≤ 40°C
11	Relative Luftfeuchte	Max. 80%	Nicht kondensierend, keine korrosive Atmosphäre
12	Externe Versorgungsspannung	10 bis 33V DC	Standardnetzteil nach DIN 19240
13	Stromaufnahme bei 24VDC	Typ. 120mA max 150mA	
14	Verpolungsschutz	Ja	Gerät funktioniert jedoch nicht!
15	Kurzschlußschutz	Ja	
16	Überlastschutz	Poly-Switch	Thermosicherung
17	Unterspannungserkennung (USP)	≤ 9V DC	
18	Spannungsausfall-Überbrückung	≥ 5ms	Gerät voll funktionsfähig

8.2 Schnittstellendaten

In der nachfolgenden Tabelle sind technische Daten der auf dem Gerät vorhandenen Schnittstellen aufgelistet. Die Daten sind den entsprechenden Normen entnommen.

Nr.	Schnittstellenbezeichnung physikalische Schnittstelle	LONWorks FTT-10A	RS232-C RS232-C	RS485/RS422 RS485/RS422
1	Norm	Echelon	DIN 66020	EIA-Standard
2	Übertragungsart	→ Differenzsignal	asymmetrisch asynchron seriell voll duplex → Pegel	symmetrisch asynchron seriell halbduplex/vollduplex bei RS422 → Differenzsignal
3	Übertragungsverfahren	Master / Master	Master / Slave	Master / Slave
4	Teilnehmerzahl: Sender Empfänger	32.385 32.385 aufgeteilt auf 127 Knoten/Subnet, 255 Subnets/Domain	1 1	32 32
5	Kabellänge: maximal baudratenabhängig	2000m (mit repeater) max. Knoten 500 m	15m nein	1200m < 93,75kBd → 1200m 312kBd → 500m 625kBd → 250m
6	Bus-Topologie	Free	Pkt.-zu-Pkt.	Linie
7	Datenrate: maximal Standardwerte	78kbit/s 78kbit/s	120kBit/s 2,4k/B 4,8k/B 9,6kBit/s 19,2kBit/s 38,4kBit/s	625kBaud 2,4kBit/s 4,8kBit/s 9,6kBit/s 19,2kBit/s 57,6kB/s 312,5kB/s 625kB/s
8	Sender: Belastung max. Spannung Signal ohne Belastung Signal mit Belastung		3 bis 7kΩ ± 25V ± 15V ± 5V	54Ω - 7V bis 12V ± 5V ± 1,5V
9	Empfänger: - Eingangswiderstand max. Eingangssignal Empfindlichkeit		3 bis 7Ω ± 15V ± 3V	12Ω - 7V.bis 12V ± 0,2V
10	Sendebereich (SPACE): Spgspegel Logikpegel		3 bis 15 V 0	- 0,2V bis 0,2V 0
11	Sendepause (MARK): - Spgspegel Logikpegel		- 3V bis - 15V 1	1,5V bis 5V 1

9. CS121_LON Script Updates

Der CS121_LON ist vorkonfiguriert für die Nutzung der COM 2 Schnittstelle der SNMP-Karte Professional. Dadurch ist keine weitere Software erforderlich. Wenn ein Script Update des CS121_LON gewünscht ist, dann werden wir Ihnen das Wingate Update Tool mit einer neuen Script Software liefern, damit Sie Ihren CS121_LON selbst updaten können.

C Abbildungen

Fig. 1: Anschluss des Prozeßgerätes	5
Fig. 2: Anschlussbeschriftung und Terminierung	6
Fig. 3: Frontblende: Drehschalter, Taster und Leuchtanzeigen	6