



# Bus-Leitung / -line

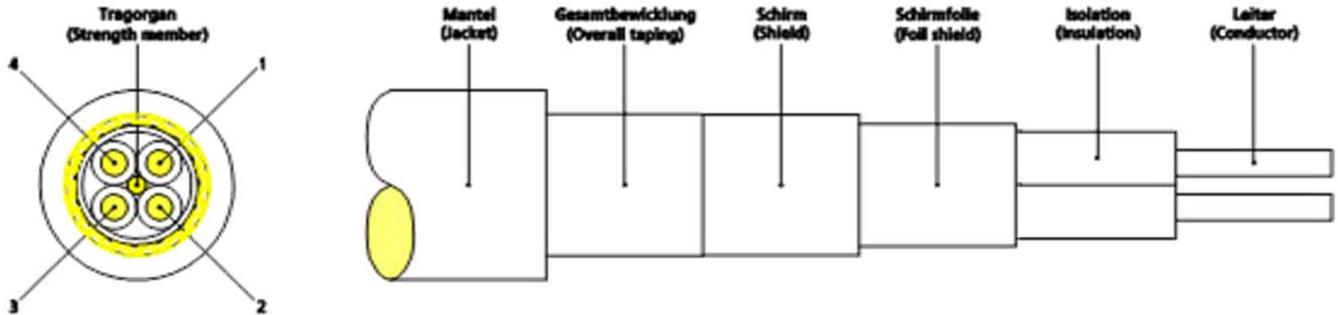
KD-909342



2x2x0,34mm<sup>2</sup> (AWG 22)  
AWM Style 20549 - PP/PUR - 300V/80°C

Li02YSH-(St)-C-11YH

## Zeichnung / drawing



## Anwendung/Application

als flexible, flammwidrige, halogenfreie Busleitung im industriellen Maschinen- und Anlagenbau, für hohe Anforderungen, insbesondere für den Einsatz in Energieführungsketten (Schleppketten) und bewegten Maschinenteilen.

as a flexible, flame-retardant, halogen-free bus-line in the industrial mechanical- and plant engineering, for high requirements, particularly for the employment in cable carriers (drag chains) and moved machine parts.

## Leitungsaufbau/Line construction

Leiterwerkstoff/Conductor material	: Cu-Litze verzinkt/stranded tinned copper feindrähtig/fine-wired
Aderdurchmesser/Core-diameter	: 2x2x ø1,58 mm
Isolationswerkstoff/Insulation material	: PP
Beilaufl/Filler strand	: -
Innenmantel/Inner jacket	: -
Elementschirm/Element shield	: -
Schirmfolie/Foil shield	: ja/yes
Gesamtschirm/Overall shield	: Geflecht/Mesh wire
Mantel-ø/Jacket-ø	: ø 6,50 ±0,20 mm
Mantelwerkstoff/Jacket material	: PUR
Farbe/color	: grün/GN

## Aderfarben/Core colors

1 weiß/WH      2 orange/OG      3 blau/BU      4 gelb/YE

Paar/pair : 4 starquad twisted insulated conductors

Paare/pairs : weiß und blau/WH and BU; gelb und orange/YE and OG

	Datum	Name	Ausg.	1	2	3	4	5	6	7	8
Erst.	10.05.2005	schw	Name	schw	schw	schw	schw	Pallaske	Rück	Rück	Rück
Gepr.	08.04.2015	Derbogen	Datum	26.08.2005	09.02.2006	20.07.2006	24.10.2008	16.07.2013	29.11.2013	27.01.2014	08.04.2015
Status	Freigegeben										



# Datenblatt / data sheet

Blatt / Sheet

1 / 3



# Bus-Leitung / -line

KD-909342



2x2x0,34mm<sup>2</sup> (AWG 22)  
AWM Style 20549 - PP/PUR - 300V/80°C

Li02YSH-(St)-C-11YH

### Temperaturbereich/ *Temperature range*

fest verlegt/ *in stationary position*  
bewegt/ *flexible*

: - 50 °C bis/ *to* +80 °C  
: - 25 °C bis/ *to* +80 °C

Umgebungstemperatur im Schleppkettenbetrieb/  
*Ambient temperature in the drag chain movement*

: - 25 °C bis/ *to* +60 °C

### Elektrische Eigenschaften/ *Electrical characteristics* (bei/ *at* +20 °C)

max. Betriebsspannung/ *max. operating voltage*  
(for all temperatures cable is intended to be used)

: 72 V DC

max. Betriebsspannung/ *max. operating voltage* (UL AWM 20549)

: 300 V AC

Prüfspannung/ *Test voltage*

: ≥ 2000 V eff.

Isolationswiderstand/ *Insulation resistance*

: ≥ 5000 MΩxkm

### High frequency (at 20°), reference standard: ISO/IEC61156-5

TYPE	1*	4	10	16	20	31.25	62.5	100	MHz
Attenuation	2.1	4.0	6.3	8.0	9.0	11.4	16.5	21.3	dB/100m
NEXT	65.3	56.3	50.3	47.2	45.8	42.9	38.4	35.3	dB/100m
PS NEXT	n.a.								
ACR	63.2	52.32	44.0	39.2	36.8	31.5	21.9	14.0	dB/100m
PS ACR	n.a.								
ACR-F	64.0	52.0	44.0	39.9	38.0	34.1	28.1	24.0	dB/100m
PS ACR-F	n.a.								
Return Loss	23.0	23.0	25.0	25.0	25.0	23.6	21.5	20.1	dB/100m
TCL level 1	40.0	34.0	30.0	28.0	27.0	25.1	22.0	20.0	dB/100m
EL TCTL	35.0	23.0	15.0	10.9	9.0	5.5			dB/100m
Impedance upper limit	122.2	115.2	111.9	111.9	111.9	114.1	118.3	121.9	Ω
Impedance lower limit	81.8	86.8	89.4	89.4	89.4	87.7	84.5	82.0	Ω
Propagation delay	570	552	545	543	540	539	538	537	ns/100m

NOTE: Limits below 4MHz are for information only except for RL

### Mechanische Eigenschaften/ *Mechanical characteristics*

Biegeradius bei ortsfester Verlegung/ *Bending radius in stationary position*

: > 5 x D

Biegeradius bei flexiblem Einsatz/ *Bending radius in flexible stress*

: > 10 x D

### Schleppketteneigenschaften/ *Drag chain characteristics*

Biegezyklen/ *Bending cycles*

: > 1 Mio.

zulässige Beschleunigung/ *permissible acceleration*

: max. 5 m/s<sup>2</sup>

zulässiger Fahrweg horizontal/ *permissible horizontal traverse path*

: bei/ *at* 5 m/s<sup>2</sup> ▶ 5 m

zulässiger Fahrweg vertikal/ *permissible vertical traverse path*

: bei/ *at* 5 m/s<sup>2</sup> ▶ 2 m

zulässige Fahrweggeschwindigkeit bei 5 m horizontalem Fahrweg/  
*permissible traverse speed at 5 m horizontal traverse path*

: max. 200 m/min



## Datenblatt / *data sheet*

Blatt /  
Sheet

2 / 3



# Bus-Leitung / -line

KD-909342

2x2x0,34mm<sup>2</sup> (AWG 22)  
AWM Style 20549 - PP/PUR - 300V/80°C

Li02YSH-(St)-C-11YH

## Brennverhalten/Burning behavior

Prüfungen nach/Tests in acc. with: DIN EN 60332-2-2, VDE 0482-332-2-2, IEC 60332-2-2, CSA FT-2  
flammwidrig/flame-retardant

## Halogenfrei/Halogen-free

Prüfungen nach/Tests in acc. with: DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1, VDE 0482-267-2-1

## Ölbeständigkeit/Oil resistance

Prüfungen nach/Tests in acc. with: EN 60811 Teil 2-1

## Besonderheiten/Characteristics

Ausschluss gefährlicher Stoffe nach/Exclusion of dangerous materials acc.:

2000/53/EG, 2011/65/EU, 2003/11/EG, 1907/2006/EG

Leitungsaufbau in Anlehnung an/Line construction similar PROFInet C - Spezifikation/specification

Leitungsanforderungen in Anlehnung an/line requirements similar:

IEC 11801, IEC 61156 (CAT 5), EN 50173, EN 50288-2-2 (100MHz-Kabel) und/and EIA/TIA 568 B (CAT 5e)

gute Mikroben- und Hydrolysebeständigkeit/good microbes and hydrolysis resistance

weitgehend weichmacherwanderungsfrei/mainly plasticizer diffusion free

gute Chemikalien- und Ölbeständigkeit/good chemical and oil resistance

Ausschluss von PVC und Silikon/Exclusion of PVC and Silicone

LABS-frei/free of lacquer wetting disturbing substances

kälteflexibel/Coldness flexibility

## Genehmigungen/Approbatons

Mantel/Jacket : nach/in acc. with AWM Style 20549 (80°C / 300V)

Ader/Core : nach/in acc. with AWM Style 10493 (80°C / 300V)



**Änderungsmitteilung/  
*Notification of modification***

KD-909342

Index: 1

**Änderungsbeschreibung/*Description of modification***

Schleppketteneigenschaften ergänzt. Flammtests waren UL-FT1,IEC 60332-2.

**Änderungsbemerkung/*Note of modification***

Empty box for modification notes.



**Änderungsmitteilung/  
*Notification of modification***

KD-909342

Index: 2

**Änderungsbeschreibung/*Description of modification***

Datenblatt überarbeitet. Innenmantelmaterial ergänzt. "Besonderheiten" erweitert.

**Änderungsbemerkung/*Note of modification***

Empty box for modification notes.



**Änderungsmitteilung/  
Notification of modification**

KD-909342

Index: 3

**Änderungsbeschreibung/Description of modification**

Ölbeständigkeit ergänzt.

**Änderungsbemerkung/Note of modification**



**Änderungsmitteilung/  
Notification of modification**

KD-909342

Index: 4

**Änderungsbeschreibung/Description of modification**

Datenblatt überarbeitet. Spezifikation war nach Profinet C. Jetzt "In Anlehnung an Profinet C".

**Änderungsbemerkung/Note of modification**

Empty box for modification notes.



# Änderungsmitteilung/ *Notification of modification*

KD-909342

Index: 5

## Änderungsbeschreibung/*Description of modification*

- Punkt Besonderheiten angepasst:

2002/95/EG ersetzt durch 2011/65/EU  
1907/2006/EG hinzugefügt

- Logos aktualisiert

## Änderungsbemerkung/*Note of modification*

Empty box for modification notes.



**Änderungsmitteilung/  
Notification of modification**

KD-909342

Index: 6

**Änderungsbeschreibung/Description of modification**

- Style des Außenmantels geändert: Mantel-Style 20549 war 20236:
- Zeichnungskopf angepasst
- Genehmigungen angepasst

**Änderungsbemerkung/Note of modification**

Empty box for modification notes.



# Änderungsmitteilung/ *Notification of modification*

KD-909342

Index: 7

## Änderungsbeschreibung/*Description of modification*

- Datenblattkopf: '2x2x0,34 mm<sup>2</sup>' war '2x2x0,38 mm<sup>2</sup>'
- Datenblattkopf: 'PP/PUR' war 'PP/TPE-PUR'
- Leitungsaufbau Aderdurchmesser: '2x2x Ø 1,58 mm' war '2x2x Ø 1,45 mm'
- Leitungsaufbau Isolationswerkstoff: 'PP' war 'Schaum-PE'
- Leitungsaufbau Innenmantel entfernt
- Leitungsaufbau Mantel-Ø: 'Ø 6,5 ±0,20 mm' war 'Ø 6,2 ±0,20 mm'
- Adernfarben: 'Paar/pair: 4 starquad twisted insulated conductors' hinzu
- Adernfarben: 'Paare/pairs: weiß und blau/WH and BU; gelb und orange/YE and OG' hinzu
- Elektrische Eigenschaften: max. Betriebsspannung (for all temperatures cable is intended to be used) hinzu
- Elektrische Eigenschaften: max. Betriebsspannung/max. operating voltage (UL AWM 20549) hinzu
- Elektrische Eigenschaften Tabelle eingefügt
- Genehmigungen Mantel und Ader: '... (80°C/300V)' war '... (80°C/30V)'

## Änderungsbemerkung/*Note of modification*

Empty box for modification notes.



**Änderungsmitteilung/  
Notification of modification**

KD-909342

Index: 8

**Änderungsbeschreibung/Description of modification**

- Aderreihenfolge "weiß - orange - blau - gelb" war "weiß - gelb - blau - orange"

**Änderungsbemerkung/Note of modification**