



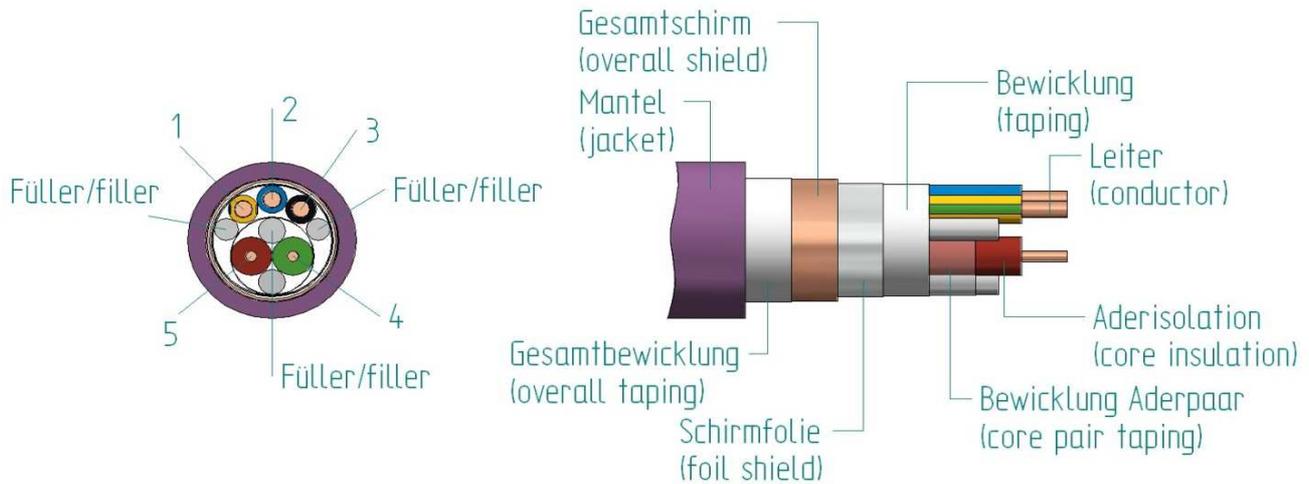
PROFIBUS (DP) Hybrid-Leitung/ -Line

909202

1x2x0,34mm² + 3x0,75mm²
PUR - 300V/80°C

LiY02YS(St)-C-11Y

1. Zeichnung/Drawing



2. Anwendung/Application

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

as flexible, shielded and flame-retardant Bus line in the industrial mechanical- and plant engineering, for increased requirements, particularly for the employment in cable carriers (drag chains) and moved machine parts.

3. Leitungsaufbau/Line construction

3.1. Zuordnung Adernummer-Aderfarbe/Correlation Core number-Core color

1 grüngelb/GNYE 2 blau/BU 3 schwarz/BK 4 grün/GN 5 rot/RD

3.2. Litzenleiter/Bunched conductor nach/in acc. with DIN VDE 0295, EN 60228, IEC 60228, HD 383

Werkstoff/Material : Cu-ETP1 blank nach/bare acc. DIN EN 13602

	0,34 mm ²	0,75 mm ²
feinstdrähtig/extra fine-wired	ca. 42 x ø 0,10 mm Z-Schlag/ right hand stranding	ca. 42 x ø 0,15 mm Z-Schlag/ right hand stranding
Litzenverseilverband/Wire stranding	ca. ø 0,75 mm	ca. ø 1,15 mm
Litzenschlaglänge/Wire length of lay	ca. 13,0 mm	ca. 27,9 mm

ACHTUNG: Angaben ohne Toleranz sind Nennwerte. Anforderungen an die Prozessfähigkeit über Durchmesser und Konzentritätsfaktor sind im Liefer- und Qualitätsvertrag definiert.

ATTENTION: Data without tolerance are nominal values. Requirements of the processability over diameters and concentricity factor are defined in the supply and quality contract.

Datum	Name	Ausg.	9	10	11	
Erst.	27.05.1997	Hi	Name	schw	Rück	Rück
Gepr.	18.07.2014	Derbogen	Datum	12.10.2006	19.09.2012	18.07.2014
Status	Freigegeben					



Spezifikation / Specification

Blatt / Sheet

1 / 4



PROFIBUS (DP) Hybrid-Leitung/ -Line

909202

1x2x0,34mm² + 3x0,75mm²
PUR - 300V/80°C

LiY02YS(St)-C-11Y

3.3. Aderisolation/Core insulation

Keine Verklebung zwischen den Adern/No adhesion between the cores

	0,34 mm ²	0,75 mm ²
Werkstoff/Material :	PE geschäumt/foamed	PP
Shorehärte/Shore-hardness :	55 (D) ± 3	55 (D) ± 3
Nennwanddicke/Wall-thickness :	ca. 0,975 mm	ca. 0,40 mm
Aderdurchmesser/Core-diameter :	ø 2,70 ± 0,05 mm	ø 2,0 ± 0,05 mm

3.4. Verseilung/Stranding

Verseilart Ader 4 und 5/Stranding type core 4 and 5	: Paarverseilung/twisted pair
Aderpaarverseilverband/Core pair stranding	: ca. ø 5,40 mm
Aderpaarschlaglänge/Core pair length of lay	: ca. 65 mm - Z-Schlag/ right hand stranding
Bewicklung über Aderpaar/Core pair taping	: PETP-Folie / -foil (ca. ø 5,50 mm)
Aderverseilverband gesamt/Overall core stranding	: ca. ø 7,75 mm
Aderschlaglänge gesamt/Overall core length of lay	: ca. 84 mm - Z-Schlag/ right hand stranding
Verseilanordnung gesamt/Overall stranding layout	: Lagenverseilung konzentrisch/Concentric stranding

3.5. Kern/Bead

: -

3.6. Tragorgan/Strength member

: -

3.7. Füllstoff/Filler

: PP

3.8. Innenmantel/Inner jacket

: -

3.9. Bewicklung/Taping

: Textil-Vlies/-Fleece (ca. ø 7,85 mm)

3.10. Elementschirm/Element shield

: -

Werkstoff/Material

: -

Dicke/Thickness

: -

Bedeckung/Covering

: -

3.11. Beilauf/Filler strand

Werkstoff/Material

: -

feindrähtig/fine wired

: -

Litzenschlaglänge/Wire length of lay

: -

3.12. Schirmfolie/Foil shield

(ca. ø 7,95 mm)

Werkstoff/Material

: Al PETP-Folie / -foil

Dicke/Thickness

: 0,025 mm/ 0,023 mm => Dicke/ thickness 0,48 mm

Bedeckung/Covering

: 100%

3.13. Gesamtschirm/Overall shield

: Geflecht/Mesh wire (ca. ø 8,55 mm)

Werkstoff/Material

: Cu-ETP1 verzinkt nach/tinned acc. DIN EN 13602

Draht-/Wire-ø

: 0,15mm

Bedeckung/Covering

: 85% ±5%

3.14. Gesamtbewicklung/Overall taping

: Textil-Vlies/-Fleece (ca. ø 8,65 mm)

3.15. Bewehrung/Armouring

: -

ACHTUNG: Angaben ohne Toleranz sind Nennwerte. Anforderungen an die Prozessfähigkeit über Durchmesser und Konzentritätsfaktor sind im Liefer- und Qualitätsvertrag definiert.

ATTENTION: Data without tolerance are nominal values. Requirements of the processability over diameters and concentricity factor are defined in the supply and quality contract.



PROFIBUS (DP) Hybrid-Leitung/ -Line

909202

1x2x0,34mm² + 3x0,75mm²
PUR - 300V/80°C

LiY02YS(St)-C-11Y

3.16. Aussenmantel/Outer jacket

Manteloberfläche frei von Gleit- und Schmiermitteln/Surface free from lubricant and grease

Werkstoff/Material : PUR
Shorehärte/Shore-hardness : 89 ±5 (A)
Nennwanddicke/Wall-thickness : ca. 1,15 mm
Manteldurchmesser/Jacket-diameter : ø 11,0 ±0,20 mm
Farbe/Color : violett matt ähnlich/violet matt similarly RAL 4001

3.17. Mantelbedruckung/Jacket marking

▶ Bedruckung alle/Marking every: 1000 mm ±5%

Farbe/Color: gelb/yellow

Höhe/Size: 2-3 mm

* 202 / **

▶ * 202

* = Herstellerkennung/Producer identification

*** = UL-Herstellernummer/-Producer number

** = Produktionsjahr und -woche/Production-year and -week

**** = Style-Nummer/-Number

4. Eigenschaften/Characteristics

4.1. Temperaturbereich/Temperature range

(Lebensdauer/Lifetime > 20.000 h)

fest verlegt/in stationary position : - 25 °C bis/to +80 °C

bewegt/flexible : - 5 °C bis/to +80 °C

Umgebungstemperatur im Schleppkettenbetrieb/
Ambient temperature in the drag chain movement : - 5 °C bis/to +60 °C

4.2. Elektrische Eigenschaften/Electrical characteristics

bei/at +20 °C

Nennspannung/Nominal voltage : ≤ 300 V
Prüfspannung/Test voltage bei/at 50Hz über/over 1 Min. : ≥ 1500 V_{eff.}
Isolationswiderstand/Insulation resistance : > 1,0 GΩxkm
Leiterwiderstand/Resistance load per length : max. 52,5 Ω/km @ 0,34mm²
: max. 26,0 Ω/km @ 0,75mm²
Schleifenwiderstand/Loop resistance : max. 116,0 Ω/km @ 0,34mm²
: max. 52,0 Ω/km @ 0,75mm²
Dämpfung/Attenuation : ≤ 3,0 dB/km @ 9,60 kHz
: ca. 3,9 dB/km @ 38,40 kHz
: ca. 22 dB/km @ 4,0 MHz
: ca. 44 dB/km @ 16,0 MHz
Induktivitätsbelag (L)/Inductance per length unit : 0,8 mH/km @ 0,34mm²
: mH/km @ 0,75mm²
Wellenwiderstand (ZL)/Impedance : 150 Ω ±10% @ 10,0 MHz
Betriebskapazität (C)/Operating capacity per length unit : nom. 37 nF/km @ 800Hz
Ader/Ader - Core/Core : max. - nF/km @ - Hz
Ader/Schirm - Core/Shield : max. - nF/km @ - Hz

ACHTUNG: Angaben ohne Toleranz sind Nennwerte. Anforderungen an die Prozessfähigkeit über Durchmesser und Konzentritätsfaktor sind im Liefer- und Qualitätsvertrag definiert.

ATTENTION: Data without tolerance are nominal values. Requirements of the processability over diameters and concentricity factor are defined in the supply and quality contract.



PROFIBUS (DP) Hybrid-Leitung/ -Line

909202

1x2x0,34mm² + 3x0,75mm²
PUR - 300V/80°C

LiY02YS(St)-C-11Y

4.3. Mechanische Eigenschaften/*Mechanical characteristics*

Zugbeanspruchung/*Tensile load*

- bei ortsfest verlegten Leitungen/
lines in stationary position : max. 50 N/mm²

- beim Verlegen und Betrieb von Leitungen für ortsveränderliche Betriebsmittel/
lines for localvariably things : max. 20 N/mm²

Biegeradius bei ortsfester Verlegung/*Bending radius in stationary position* : > 5 x D

Biegeradius bei flexiblem Einsatz/*Bending radius in flexible stress* : > 10 x D

Torsionswinkel/*Angle of torsion* : ± - °/m

Biegezyklen bei Torsionsbeanspruchung/*Bending cycles at torsion* : > - Mio.

Schleppketteneigenschaften/*Drag chain characteristics*

Biegezyklen/*Bending cycles* : > 1 Mio.

zulässige Beschleunigung/*permissible acceleration* : max. 5 m/s²

zulässiger Fahrweg horizontal/*permissible horizontal traverse path* : bei/at 5 m/s² ► 5 m

zulässiger Fahrweg vertikal/*permissible vertical traverse path* : bei/at 5 m/s² ► 2 m

zulässige Fahrgeschwindigkeit bei 5m horizontalem Fahrweg/
permissible traverse speed at 5m horizontal traverse path : max. 200 m/min

5. Brennverhalten/*Burning behavior*

Prüfungen nach/*Tests in acc. with* : DIN EN 60332-1-2, VDE 0482-332-1-2, IEC 60332-1-2

flammwidrig/*flame-retardant*

6. Halogenfrei/*Halogen-free*

Prüfungen nach/*Tests in acc. with* : -

7. Ölbeständigkeit/*Oil resistance*

Prüfungen nach/*Tests in acc. with* : -

8. Besonderheiten/*Characteristics*

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

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

Leitungsaufbau erfüllt die Übertragungswerte der PROFIBUS-Nutzerorganisation (IEC 61158 und IEC 61784)

Line fulfills the transmission values of the PROFIBUS-User organisation (IEC61158 and 61784)

gute Mikroben- und Hydrolysebeständigkeit/*good microbes and hydrolysis resistance*

gute Chemikalien- und Ölbeständigkeit/*good chemical and oil resistance*

LABS-frei/*free of lacquer wetting disturbing substances*

Ausschluss von Silikon/*Exclusion of Silicone*

9. Markierung auf der Spule/*Marking on the reel*

909202

10. Genehmigungen/*Approbations*

Mantel/*Jacket* : -

Ader/*Core* : -

ACHTUNG: Angaben ohne Toleranz sind Nennwerte. Anforderungen an die Prozessfähigkeit über Durchmesser und Konzentritätsfaktor sind im Liefer- und Qualitätsvertrag definiert.

ATTENTION: Data without tolerance are nominal values. Requirements of the processability over diameters and concentricity factor are defined in the supply and quality contract.



Spezifikation / Specification

Blatt /
Sheet

4 / 4



**Änderungsmitteilung/
Notification of modification**

909202

Index: 9

Änderungsbeschreibung/Description of modification

- Daten in ein neues Spezifikationslayout übertragen und überarbeitet.

Änderungsbemerkung/Note of modification

Empty box for modification notes.



Änderungsmitteilung/ Notification of modification

909202

Index: 10

Änderungsbeschreibung/Description of modification

- Litzenleiteraufbau bei feinstdrähtig "Z-Schlag/ right hand stranding" hinzu
- bei Litzenschlaglänge 0,34 mm² von 11 auf 13 mm geändert
- bei Litzenschlaglänge 0,75 mm² von ... auf 27,9mm geändert
- bei Aderisolation 0,34 mm² Werkstoff von Schaum PE auf PP massiv geändert und Shorehärte 55 (D) ±3 hinzu
- bei Aderisolation 0,75 mm² Werkstoff von PVC auf PP geändert und Shorehärte 55 (D) ±3 hinzu
- Aderpaarschlaglänge von ... auf 65 mm - Z-Schlag/ right hand stranding geändert
- Bewicklung über Aderpaar von PE-Folie auf PETP-Folie geändert
- Aderschlaglänge gesamt von ... auf 84 mm - Z-Schlag/ right hand stranding geändert
- Füllstoffe von PVC auf PP geändert
- bei Schirmfolie Werkstoff von AL-PT auf AL PETP-Folie geändert und Dicke von 0,025 mm auf 0,025/0,023 => 0,48 mm geändert
- Leiterwiderstand von max. 57 auf 52,5 Ohm/km geändert
- Schleifenwiderstand von 114 auf 116 Ohm/km geändert
- bei Dämpfung @ 38,40 kHz von ≤ 5,0 auf ca. 3,9 dB/km geändert
- bei Dämpfung @ 4,0 MHz von ≤ 25,0 auf ca. 22 dB/km geändert
- bei Dämpfung @ 16 MHz von ≤ 52,0 auf ca. 44 dB/km geändert
- Induktivitätsbelag (L) von auf 0,8 mH/km geändert
- Betriebskapazität von nom. 30 auf 37 nF/km geändert
- Markierung auf der Spule reduziert auf 909202

Änderungsbemerkung/Note of modification

Empty box for additional modification notes.



Änderungsmitteilung/ *Notification of modification*

909202

Index: 11

Änderungsbeschreibung/*Description of modification*

- Datenblattkopf: "PUR - 300V/80°C" war "PP/PUR - 300V/80°C"
- Aderisolation 0,34 mm²: PE geschäumt war PP massiv
- Punkt Besonderheiten angepasst:
"2000/53/EG, 2011/65/EU, 2003/11/EG, 1907/2006/EG" war "2000/53/EG, 2002/95/EG, 2003/11/EG"

Änderungsbemerkung/*Note of modification*

Empty box for modification notes.