



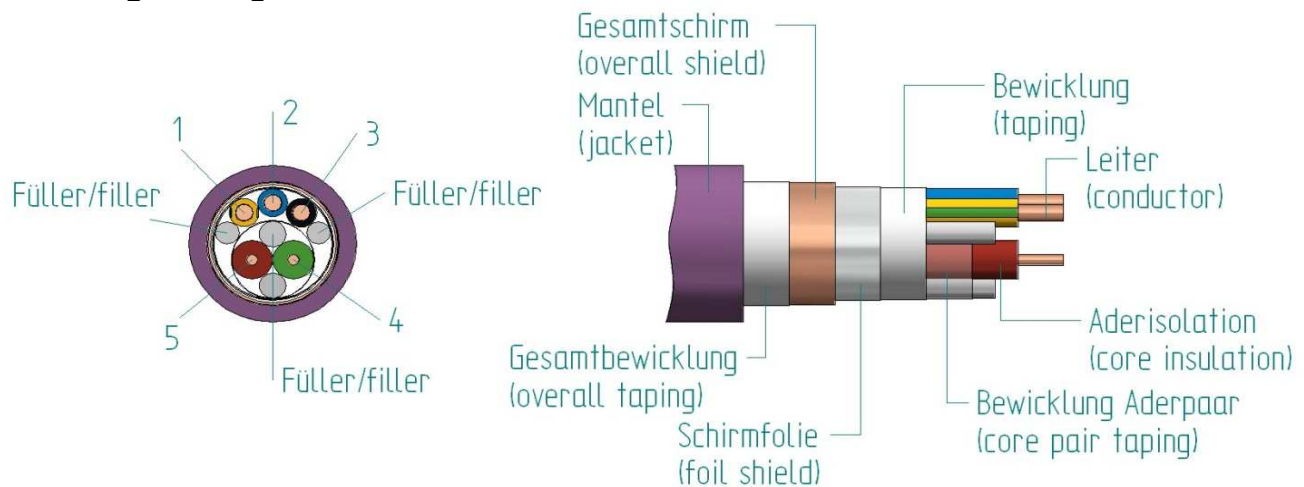
PROFIBUS (DP) Hybrid-Leitung/ -Line

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									

	PROFIBUS (DP) Hybrid-Leitung/ -Line		909202
	1x2x0,34mm ² + 3x0,75mm ² PUR - 300V/80°C		LiY02YS(St)-C-11Y
3.3. Aderisolation/Core insulation Keine Verklebung zwischen den Adern/ <i>No adhesion between the cores</i>			
		0,34 mm ²	0,75 mm ²
Werkstoff/Material :	PE geschäumt/ <i>foamed</i>	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/ <i>Stranding type core 4 and 5</i>	: Paarverseilung/ <i>twisted pair</i>		
Aderpaarverseilverband/ <i>Core pair stranding</i>	: ca. ø 5,40 mm		
Aderpaarschlaglänge/ <i>Core pair length of lay</i>	: ca. 65 mm - Z-Schlag/ <i>right hand stranding</i>		
Bewicklung über Aderpaar/ <i>Core pair taping</i>	: PETP-Folie / -foil (ca. ø 5,50 mm)		
Aderverseilverband gesamt/ <i>Overall core stranding</i>	: ca. ø 7,75 mm		
Aderschlaglänge gesamt/ <i>Overall core length of lay</i>	: ca. 84 mm - Z-Schlag/ <i>right hand stranding</i>		
Verseilanordnung gesamt/ <i>Overall stranding layout</i>	: Lagenverseilung konzentrisch/ <i>Concentric stranding</i>		
3.5. Kern/Bead	: -		
3.6. Tragorgan/Strength member	: -		
3.7. Füllstoffe/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/ <i>fine wired</i>	: -		
Litzenschlaglänge/ <i>Wire length of lay</i>	: -		
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/ <i>thickness</i> 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/ <i>tinned acc.</i> 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.			
 A BELDEN BRAND	Spezifikation / Specification		Blatt / Sheet
			2 / 4

	PROFIBUS (DP) Hybrid-Leitung/ -Line	909202
	1x2x0,34mm ² + 3x0,75mm ² 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/ : - 5 °C bis/to +60 °C Ambient temperature in the drag chain movement		
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 @ 0,34mm ² : max. 26,0 Ω/km @ 0,75mm ² Schleifenwiderstand/Loop resistance : max. 116,0 Ω/km @ 0,34mm ² : max. 52,0 Ω/km @ 0,75mm ² 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 @ 0,34mm ² : mH/km @ 0,75mm ² 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.		
 A BELDEN BRAND	Spezifikation / Specification	Blatt / Sheet
		3 / 4

	PROFIBUS (DP) Hybrid-Leitung/ -Line	909202
	1x2x0,34mm ² + 3x0,75mm ² PUR - 300V/80°C	LiY02YS(St)-C-11Y
<p>4.3. Mechanische Eigenschaften/Mechanical characteristics</p> <p>Zugbeanspruchung/<i>Tensile load</i></p> <p>- bei ortsfest verlegten Leitungen/<i>lines in stationary position</i> : max. 50 N/mm²</p> <p>- beim Verlegen und Betrieb von Leitungen für ortsveränderliche Betriebsmittel/<i>lines for localvariably things</i> : max. 20 N/mm²</p> <p>Biegeradius bei ortsfester Verlegung/<i>Bending radius in stationary position</i> : > 5 x D</p> <p>Biegeradius bei flexiblem Einsatz/<i>Bending radius in flexible stress</i> : > 10 x D</p> <p>Torsionswinkel/<i>Angle of torsion</i> : ± - °/m</p> <p>Biegezyklen bei Torsionsbeanspruchung/<i>Bending cycles at torsion</i> : > - Mio.</p> <p><u>Schleppketteneigenschaften/</u><i>Drag chain characteristics</i></p> <p>Biegezyklen/<i>Bending cycles</i> : > 1 Mio.</p> <p>zulässige Beschleunigung/<i>permissible acceleration</i> : max. 5 m/s²</p> <p>zulässiger Fahrweg horizontal/<i>permissible horizontal traverse path</i> : bei/at 5 m/s² ► 5 m</p> <p>zulässiger Fahrweg vertikal/<i>permissible vertical traverse path</i> : bei/at 5 m/s² ► 2 m</p> <p>zulässige Fahrgeschwindigkeit bei 5m horizontalem Fahrweg/<i>permissible traverse speed at 5m horizontal traverse path</i> : max. 200 m/min</p> <p>5. Brennverhalten/Burning behavior</p> <p>Prüfungen nach/<i>Tests in acc. with</i> : DIN EN 60332-1-2, VDE 0482-332-1-2, IEC 60332-1-2</p> <p>flammwidrig/<i>flame-retardant</i></p> <p>6. Halogenfrei/Halogen-free</p> <p>Prüfungen nach/<i>Tests in acc. with</i> : -</p> <p>7. Ölbeständigkeit/Oil resistance</p> <p>Prüfungen nach/<i>Tests in acc. with</i> : -</p> <p>8. Besonderheiten/Characteristics</p> <p>Ausschluss gefährlicher Stoffe nach/<i>Exclusion of dangerous materials acc. :</i></p> <p>2000/53/EG, 2011/65/EU, 2003/11/EG, 1907/2006/EG</p> <p>Leitungsaufbau erfüllt die Übertragungswerte der PROFIBUS-Nutzerorganisation (IEC 61158 und IEC 61784)</p> <p><i>Line fulfills the transmission values of the PROFIBUS-User organisation (IEC61158 and 61784)</i></p> <p>gute Mikroben- und Hydrolysebeständigkeit/<i>good microbes and hydrolysis resistance</i></p> <p>gute Chemikalien- und Ölbeständigkeit/<i>good chemical and oil resistance</i></p> <p>LABS-frei/<i>free of lacquer wetting disturbing substances</i></p> <p>Ausschluss von Silikon/<i>Exclusion of Silicone</i></p> <p>9. Markierung auf der Spule/Marking on the reel</p> <p>909202</p> <p>10. Genehmigungen/Approbations</p> <p>Mantel/<i>Jacket</i> : -</p> <p>Ader/<i>Core</i> : -</p>		
<p>ACHTUNG: Angaben ohne Toleranz sind Nennwerte. Anforderungen an die Prozessfähigkeit über Durchmesser und Konzentritätsfaktor sind im Liefer- und Qualitätsvertrag definiert.</p> <p>ATTENTION: Data without tolerance are nominal values. Requirements of the processability over diameters and concentricity factor are defined in the supply and quality contract.</p>		
 <small>A BELDEN BRAND</small>	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*



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*



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*