











## PUR – PUR/PVC-Steuerleitungen

PUR/PVC-Steuerleitungen bestehen aus einem äußeren Kabelmantel aus PUR-Material sowie einer Aderisolation aus PVC.

- Gute Öl- und Chemikalienbeständigkeit\*
- Gute Abriebfestigkeit

Kabelbezeichnung	Farbkennung	Leiter	Mantel		
			Ø mm	Werkstoff	Farbton
<b>Buskabel</b>					
<b>STL 41</b>					
	Braun Blau	2x1,50 mm <sup>2</sup> (192xØ 0,10 mm)	6,8	PUR/PVC	Orange
					
<b>STL 202</b>					
	Blau Schwarz Grün/Gelb	3x0,75 mm <sup>2</sup> (42xØ 0,15 mm)	11,0	PUR, geschirmt	Violett
	paarig verseilt: Grün/Rot	1x2x0,34 mm <sup>2</sup> (42xØ 0,10 mm)			
					
<b>Buskabel • UL gelistet</b>					
<b>STL 253</b>					
	Blau/Weiß	2x0,25 mm <sup>2</sup> (24 AWG) (19xØ 0,13 mm)	6,7	PUR, geschirmt, halogenfrei	Schwarz
	Rot/Schwarz	2x0,34 mm <sup>2</sup> (22 AWG) (19xØ 0,16 mm)			
					

\* Bei besonderen Anforderungen oder Spezifikationen bitten wir Sie vorab mit unserem Verkauf Rücksprache zu halten.

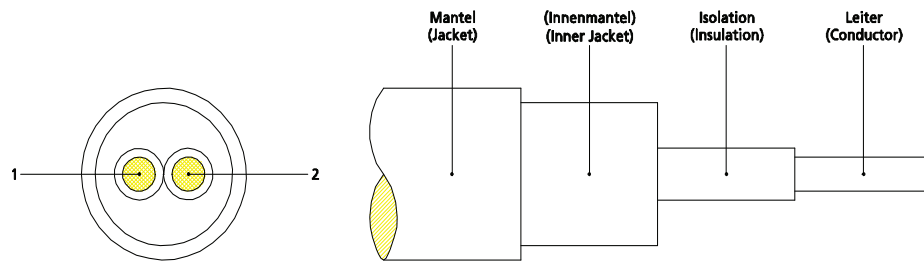
909 41

# Steuerleitung/Control line

LiYY-11Y

2x1,50mm<sup>2</sup>  
PVC/PUR - 300V/90°C

## 1. Zeichnung/Drawing



## 2. Anwendung/Application

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

*as a flexible, flame-retardant control 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 braun/*BN*      2 blau/*BU*

### 3.2. Litzenleiter/Bunched conductor

Werkstoff/ <i>Material</i>	: Cu-ETP1 blank/ <i>bare</i>
feinstdrähtig/ <i>extra fine-wired</i>	: ca. 192 x ø0,10mm = 1,50mm <sup>2</sup>
Litzenverseilverband/ <i>Wire stranding</i>	: ca. ø1,70mm
Litzenschlaglänge/ <i>Wire length of lay</i>	: ca. 35,0mm

### 3.3. Aderisolation/Core insulation

Keine Verklebung zwischen den Adern/*No adhesion between the cores*

Werkstoff/ <i>Material</i>	: PVC TI3
Shorehärte/ <i>Shore-hardness</i>	: 90-95 (A)
Nennwanddicke/ <i>Wall-thickness</i>	: ca. 0,35mm
Aderdurchmesser/ <i>Core-diameter</i>	: ø2,40 ±0,10 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.	5	6						
Erst.	24.05.1995	Con	Name	schw	schw						
Gepr.	07.05.2008	gem	Datum	27.06.2005	07.05.2008						
Status	Freigegeben	Änd.-Nr.		50099	84133						

909 41	<b>Steuerleitung/Control line</b>	LiYY-11Y
	2x1,50mm <sup>2</sup> PVC/PUR - 300V/90°C	

**3.4. Verseilung/Stranding**

Aderverseilverband/ *Core stranding* : ca. ø4,80mm  
 Aderschlaglänge/ *Core length of lay* : ca. 75,0mm  
 Verseilanordnung/ *Stranding layout* : Lagenverseilung konzentrisch/ *Concentric stranding*  
 Verseilart/ *Stranding type* : -

**3.5. Kern/Bead**

: -

**3.6. Tragorgan/Strength member**

: -

**3.7. Füllstoff/Filler**

: -

**3.8. Innenmantel/Inner jacket**

Werkstoff/ *Material* : PVC TM3  
 Shorehärte/ *Shore-hardness* : 85 ±5 (A)  
 Nennwanddicke/ *Wall-thickness* : ca. 0,40mm  
 Manteldurchmesser/ *Jacket-diameter* : ø5,60 ±0,20 mm  
 Farbe/ *Color* : orange ähnlich/ *orange similarly* RAL 2003

**3.9. Bewicklung/Taping**

Werkstoff/ *Material* : -  
 Dicke/ *Thickness* : -  
 Bedeckung/ *Covering* : -

**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**

Werkstoff/ *Material* : -  
 Dicke/ *Thickness* : -  
 Bedeckung/ *Covering* : -

**3.13. Gesamtschirm/Overall shield**

Werkstoff/ *Material* : -  
 Draht-/ *Wire-ø* : -  
 Bedeckung/ *Covering* : -

**3.14. Gesamtbewicklung/Overall taping**

: -

**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.

909 41	<b>Steuerleitung/Control line</b>	LiYY-11Y
	2x1,50mm <sup>2</sup> PVC/PUR - 300V/90°C	

**3.16. Aussenmantel/Outer jacket** (koextrudiert/coextruded)  
Manteloberfläche frei von Gleit- und Schmiermitteln/Surface free from lubricant and grease

Werkstoff/Material	: PUR
Shorehärte/Shore-hardness	: 85 ±5 (A)
Nennwanddicke/Wall-thickness	: ca. 0,60mm
Manteldurchmesser/Jacket-diameter	: ø6,80 ±0,20 mm
Farbe/Color	: orange matt ähnlich/orange matte similarly RAL 2003

**3.17. Mantelbedruckung/Jacket marking**

▶ Bedruckung alle/Marking every: 1000mm ±5%	Farbe/Color: weiss/white	Höhe/Size: 2-3mm	▶
*41 / **			*41
* = 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 > 20.000h)

fest verlegt/in stationary position	: -40°C bis/to +90°C
bewegt/flexible	: + 5°C bis/to +90°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	: ≤ 300V
Prüfspannung/Test voltage bei/at 50Hz über/over 1 Min.	: ≥ 2000V eff.
Isolationswiderstand/Insulation resistance	: > 10 MΩxkm
Leiterwiderstand/Resistance load per length	: max. 13,30 Ω/km
Wellenwiderstand (ZL)/Impedance	: - Ω ±10%
Dämpfung/Attenuation	: ≤ - dB/km
Induktivitätsbelag (L)/Inductance per length unit	: - mH/km
Betriebskapazität (C)/Operating capacity per length unit	: nom. - nF/km
Ader/Ader - Core/Core	: max. - nF/km
Ader/Schirm - Core/Shield	: max. - nF/km

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.

909 41	<b>Steuerleitung/Control line</b>	LiYY-11Y
	2x1,50mm <sup>2</sup> PVC/PUR - 300V/90°C	

**4.3. Mechanische Eigenschaften/Mechanical characteristics**

Zugbeanspruchung/*Tensile load*

- bei ortsfest verlegten Leitungen/  
*lines in stationary position* : max. 50 N/mm<sup>2</sup>
- beim Verlegen und Betrieb von Leitungen für ortsveränderliche Betriebsmittel/  
*lines for localvariably things* : max. 20 N/mm<sup>2</sup>

- 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* : > 2 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 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 u. selbstverlöschend/*flame retardant and self-extinguishing*

**6. Halogenfrei/Halogen-free**

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

**7. Ölbeständigkeit/Oil resistance**

Prüfungen nach/*Tests acc. to*: EN 60811 Teil 2-1

**8. Besonderheiten/Characteristics**

Ausschluss gefährlicher Stoffe nach/*Exclusion of dangerous materials acc.*: 2000/53/EG, 2002/95/EG, 2003/11/EG  
frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen/*free off lacquer wetting disturbing substances*  
gute Mikroben- und Hydrolysebeständigkeit/*good microbes and hydrolysis resistance*  
gute Chemikalien- und Ölbeständigkeit/*good chemical and oil resistance*  
Ausschluss von Silikon/*Exclusion of Silicone*

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

909 41 LiYY-11Y (PVC/PUR) 2x1,50mm<sup>2</sup> SAP-Nr.: 1404

**10. Genehmigungen/Approbations**

.....  
 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.  
 .....

	<b>Spezifikation / Specification</b>	Blatt / Sheet
		4 / 4



## Änderungsbeschreibung

Datenblattkopf, Querschnittszeichnung und Anwendungstext überarbeitet. Adersshorehärte war 94 +/- 5 (A). Innenmantelwandstärke war ca. 0,50mm. Mantelbedruckungsfarbe war schwarz. Temperaturbereich im Schleppkettenbetrieb festgelegt. Isolationswiderstand war > 100 MOhm $\times$ km. Ader- und Mantelhaftsitz entfernt. Brennverhalten, Flammpfahrungen aktualisiert. Prüfungen zur Ölbeständigkeit ergänzt.

## Änderungsbemerkung

0