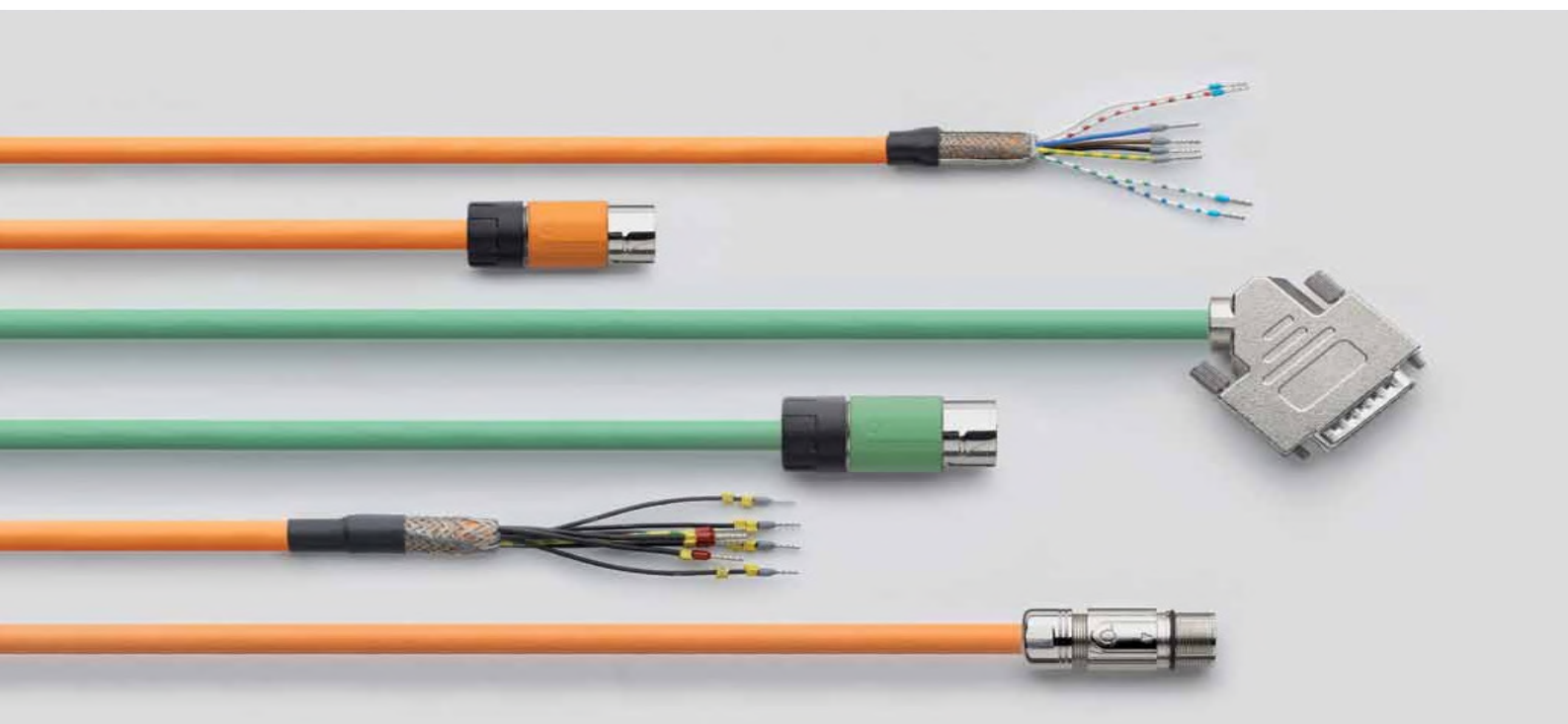


# Konfektionierte Motor und Geberleitungen Assembled motor and signal cables

zur Verwendung an B&R - Antriebssystemen  
for use on B&R drive systems





Liebe Leser,

in dieser Broschüre haben wir Ihnen unser Spektrum an konfektionierten Systemleitungen für die Verwendung an B&R Antriebs- und Automatisierungssystemen noch übersichtlicher zusammengefasst. Durch die konsequente Umstellung auf eine Produktion in deutlich wirtschaftlicheren Losgrößen, können wir Ihnen attraktive Konditionen anbieten.

Für die Beantwortung weiterer Fragen steht Ihnen unser Vertriebsteam jederzeit gerne zur Verfügung.

Dear reader,

with this brochure we introduce you to our summerized range of assembled cables for B&R drive and automation applications. In order to generate cables for you, our customer, we are now able to forward even more economic prices to you thanks to our smart lots clustering.

Enjoy reading this brochure and don't hesitate to contact us for any upcoming question.

Your Sangel sales team.

Maschinenbau



Medizintechnik



Erneuerbare  
Energien



Mobile  
Automation



# Inhalt Index

—	<b>01 Produktspektrum</b>	
—	Product scope	<b>2</b>
—		
—	<b>02 Servomotorleitung</b>	
—	Servo motor cable	<b>4</b>
—	2.1 Motorleitungen für dynamische Verlegung	4
—	2.1 Motor cable for dynamic application	4
—		
—	<b>03 Geberleitung</b>	
—	Feedback cable	<b>12</b>
—	3.1 Geberleitungen für dynamische Verlegung	12
—	3.1 Feedback cable for dynamic application	12

Unser Angebot für Ihren Systemaufbau

# SANGEL® – Verbindung mit System

## Montageservice

Wir stehen Ihnen auch vor Ort zur Seite und garantieren so eine sichere Montage.

## Installation service

We assume responsibility and remain at your side; that's what we do with our installation service.

## Industrielleuchten

LED-Industrielleuchten sorgen für klare Sicht im Maschinenraum und am Montageplatz. Und das energieeffizient.

## Industrial luminaires

Our LED-industrial luminaires ensure bright view inside the machine or at the workbench. And this in an energy-efficient way.

## Steckverbinder

Wir halten ein großes Spektrum an Steckverbindern für Antriebs- und Kommunikationssysteme vor. Bedienen Sie sich.

## Connector

We keep an ample range of drive and motor connectors as well as connectors for communication systems available. Help yourself.

## Kabel / Leitungen

Die Konfektion erstellen Sie selbst, dann liefern wir die richtige Leitung entsprechend der einschlägigen Standards.

## Cables

You assemble on your own, we supply the right cable attending the corresponding standard.



Montage-  
service  
Installation  
service

Industrielleuchten  
Industrial luminaires

Installations-  
module

Ihre Installation teilen  
wir in Module ein. So sen-  
ken wir Ihre Installations-  
und Administrationskosten.

Komponenten  
Components

Our scope for your system design

# SANGEL® – System connection

## Installation modules

We split your installation in modules. That's how we reduce your installation and administrative costs.

## Kabelkonfektionen Cable assemblies

### Antriebssysteme

In Ihrem geregelten Antriebssystem verbinden wir Servoumrichter und Motor. Und das für alle Herstellerstandards.

### Drive systems

In your controlled drive system we connect the converter with the motor. For all manufacturer standards.

### Industrielle Kommunikation

Für Feldbussysteme und industrielle Netzwerke haben wir die richtige Verbindung. Wir kennen die Standards.

### Industrial Communication

We have the right connection for field-bus and industrial networks. We are aware of the standards.

### Kundenspezifisch

Kommen Standards nicht zum Tragen sind individuelle Konfektionen gefragt. Maßgeschneidert nur für Sie.

### Customized

Standards are not possible to apply and individual cord sets are required. Tailored just for you.

### Aktor / Sensor

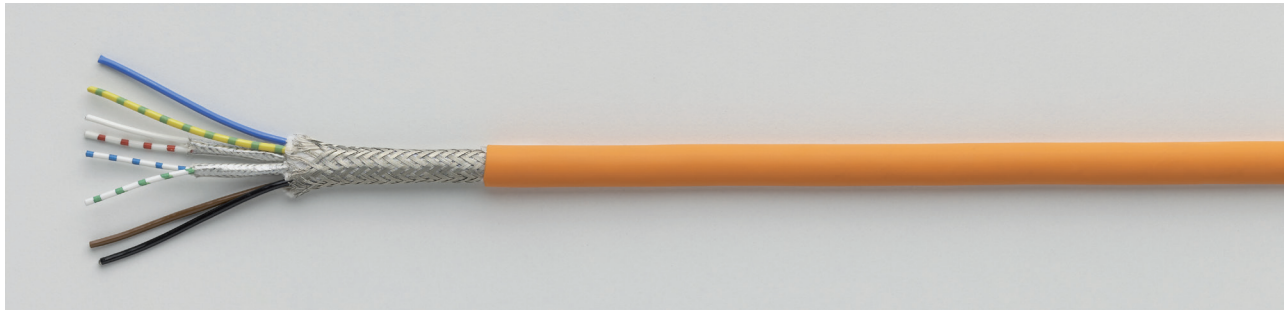
M8- und M12- Verbindungen über Verteiler mit oder ohne Buskoppler sind als Standard etabliert. Unsere Komponenten verbinden Ihre Peripherie.

### Actuator / Sensor

M8 and M12 connections via distribution boxes with a bus coupling or without are established standards. Our components connect your periphery.

# Servomotorleitungen für dynamischen Einsatz

zur Verwendung an B&R Antriebssystemen



## Verwendung

Diese Konfektionen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

## Use

The offered cable assemblies can be manufactured with customized lengths and modifications.

## Hinweis

Bitte beachten Sie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.

## Note

Please take note of the installation instructions for cables in cable chains and the instructions of the motor and drive manufacturers regarding the maximum cable length.

## Leitungsaufbau / Cable construction

Aussenschirm:	Verzinntes Cu-Geflecht
Total shield:	tinned copper braid
Innenschirm:	Verzinntes Cu-Geflecht
Inner shield:	tinned copper braid
Bedeckung:	≥85%
Coverage:	≥85%
Mantelfarbe:	orange, RAL 2003
Jacket colour:	orange, RAL 2003
Mantelmaterial:	PUR, flammwidrig
Jacket material:	PUR, flame resistant
Leiter:	Kupfer blank, Klasse 6 nach DIN EN 60228
Conductor:	Tinnes copper, Class 6 after DIN EN 60228
Aderisolation:	PP
Core Insulation:	PP
Aderidentifikation:	gnge, schwarz U, V, W + 5, 6, 7, 8
Core identifikation:	gn/ye, black U, V, W + 5, 6, 7, 8

## Technische Daten

### Technical data

### Temperaturbereich

Temperature range

Nicht bewegt: -40°C bis +80°C

Static: -40°C to +80°C

Bewegt: -30°C bis +80°C

Dynamic: -30°C to +80°C

### Biegeradius / Bending radius

Nicht bewegt: 4 x AD

Static: 4 x OD

Bewegt: 7,5 x AD

Dynamic: 7,5 x OD

Max. Beschleunigung: 50 m/sec<sup>2</sup>

Max. acceleration: 50 m/s<sup>2</sup>

Biegezyklen: ≥5 Mio.

Bending cycles: ≥5 Mio.

Betriebsspannung: 1000 V AC (UL)

Operation voltage: 1000V AC (UL)

### Normen / Approbationen

#### Standards / Approvals

DESINA (ISO 23570)

ROHS-konform

UL/CSA

Katalognr. Catalogue no.	Aufbau Construction	Farbcode Colour code	Außendurchmesser in mm Outer diameter in mm	Gewicht ca. kg/km Cable weight	Kupferzahl ca. kg/km Cu-number kg/km
11072157	(4x0,75+2x(2x0,35))	U/L1/C/L+V/L2, W/L3/D/L + 5, 6, 7, 8	7,5 ± 0,3	80,0	40

Weitere Meterwaren bieten wir Ihnen auf Anfrage an. Further bulk cable is offered on demand.

Maschinenbau



Medizintechnik



Erneuerbare  
Energien



Mobile  
Automation



E-Mail

sales@sangel.com

Hotline

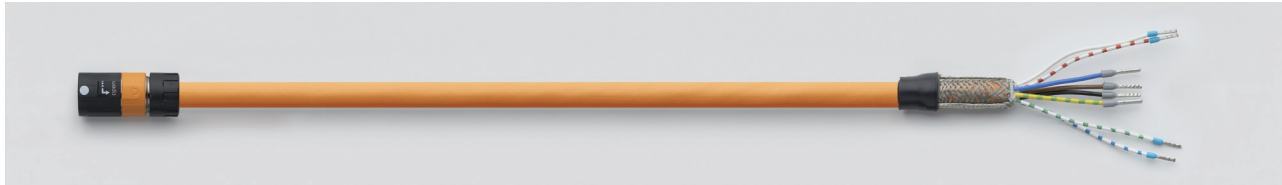
+49 (0)521.911750

Assemblies according to B&R standard

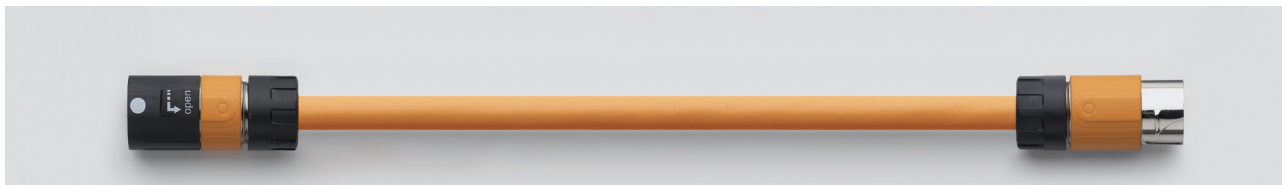
# Servo motor cable for dynamic application

for use on B&R drive systems

Hersteller-Bezeichnung Manufacturer-description	Katalognr. Catalogue no.	Sangel-Bezeichnung Sangel-description	Steckerseite Motor Connector motor side	Leitung Cable	Steckerseite Regler Connector controller side
----------------------------------------------------	-----------------------------	------------------------------------------	--------------------------------------------	------------------	--------------------------------------------------



8BCM00xx.1034C-0	11071672	Motorleitung 1034	<b>Stecker 915 9pol.</b> <b>Connector 915 9pol.</b>	(4x0,75+2x(2x0,35)) siehe Seite 4 see page 4	<b>Aderendhülsen</b> <b>Wire and ferrules</b>
------------------	----------	-------------------	--------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	--------------------------------------------------



8BCM00xx.10360-0	11071673	Motorverl. 10360	<b>Stecker 915 9pol.</b> <b>Connector 915 9pol.</b>	(4x0,75+2x(2x0,35)) siehe Seite 4 see page 4	<b>Kupplung 915 9pol.</b> <b>Coupling 915 9pol.</b>
------------------	----------	------------------	--------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

Technische Änderungen vorbehalten. Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma Sangel® Systemtechnik GmbH hergestelltes Zubehör. Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware. DESINA ist eine Marke des Vereins deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. 8CR, 8CE, 8BCR, 8BCE, 8BCF, 8CM, 8BCM, 8BCH und 8ECH sind Marken der Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H. und dienen nur zur Beschreibung des Verwendungszwecks. B&R ist eine Marke der Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H..

Specifications subject to change without notice. All assembled cables are no original parts, but equipment manufactured by Sangel® Systemtechnik GmbH. All dates, standards and approvals do only cover the applied cables. The brand DESINA is registered for the Association of Tooling machinery e.V. Frankfurt. The part descriptions 8CR, 8CE, 8BCR, 8BCE, 8BCF, 8CM, 8BCM, 8BCH and 8ECH are registered trademarks of the Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H. These are only issued in order to describe the purpose of the application. B&R is registered for the Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H..

# Servomotorleitungen für dynamischen Einsatz

zur Verwendung an B&R Antriebssystemen



## Verwendung

Diese Konfektionen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

## Use

The offered cable assemblies can be manufactured with customized lengths and modifications.

## Hinweis

Bitte beachten Sie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.

## Note

Please take note of the installation instructions for cables in cable chains and the instructions of the motor and drive manufacturers regarding the maximum cable length.

## Leitungsaufbau / Cable construction

**Aussenschirm:** Verzinntes Cu-Geflecht  
Total shield: tinned copper braid  
**Innenschirm:** Verzinntes Cu-Geflecht  
Inner shield: tinned copper braid  
**Bedeckung:** ≥85%  
Coverage: ≥85%  
**Mantelfarbe:** orange, RAL 2003  
Jacket colour: orange, RAL 2003

**Mantelmaterial:** PUR, flammwidrig  
**Jacket material:** Flame retardant PUR

## Leistungsadern / Power conductors

**Leiter:** Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl. 6  
**Conductor:** Cu-strand blank extra fine-wired according to DIN VDE 0295 Kl. 6  
**Aderisolation:** PP + TPM  
**Core Insulation:** TPM

## Signaladern / Signal conductors

**Leiter:** Cu-Litze blank feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl. 6  
**Conductor:** Cu-strand blank extra fine-wired according to DIN VDE 0295 Kl. 6  
**Aderisolation:** PP + TPM  
**Core Insulation:** TPM  
**Aderidentifikation:** 5+6, 7+8  
**Core identification:** 5+6, 7+8  
**Verseilart:** paarig verseilt  
**Cord:** pairwise twisted

## Technische Daten

### Technical data

#### Temperaturbereich / Temperature range

**Nicht bewegt:** -50°C bis +80°C  
**Static:** -50°C to +80°C  
**Bewegt:** -20°C bis +80°C  
**Dynamic:** -20°C to +80°C

#### Biegeradius / Bending radius

**Nicht bewegt:** 4x AD  
**Static:** 4x OD  
**Bewegt:** 7x AD  
**Dynamic:** 7x OD

**Max. Beschleunigung:** 30m/s<sup>2</sup>  
**Max. acceleration:** 30m/s<sup>2</sup>

**Biegezyklen:** ≥10 Mio.  
**Bending cycles:** ≥10 Mio.

**Nennspannung (UL):** 1000 V  
**Nominal voltage (UL):** 1000 V

#### Leistungsadern / Power cores

**Nennspannung (UL/CSA):** 1000 V  
**Nominal voltage (UL):** 1000 V

#### Normen / Approbationen

##### Standards / Approvals

DESINA (ISO 23570)  
ROHS-konform  
UL/CSA  
VDE

Katalognr. Catalogue no.	Aufbau Construction	Farbcode Colour code	Außendurchmesser in mm Outer diameter in mm	Gewicht ca. kg/km Cable weight	Kupferzahl ca. kg/ km Cu-number kg/km
11070005	(4x1,5+2x(2x0,75))	1, 2, 3, gn/ye, 5+6, 7,8	12,2 ± 0,4	240,0	154
11070007	(4x4+(2x1)+(2x1,5))	1, 2, 3, gn/ye, 5+6, 7+8	16,0 ± 17,9	450,0	309

Weitere Meterwaren bieten wir Ihnen auf Anfrage an. Further bulk cable is offered on demand.



E-Mail  
[sales@sangel.com](mailto:sales@sangel.com)

Hotline  
**+49 (0)521.911750**

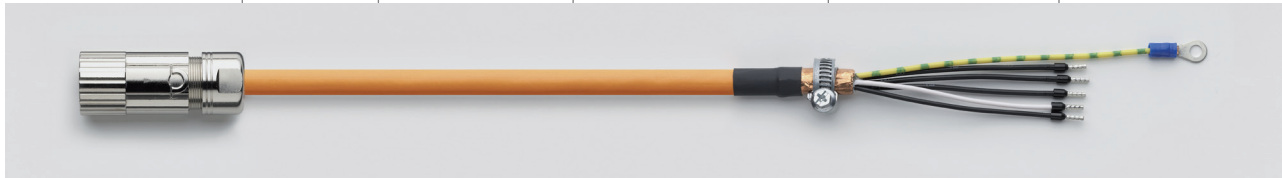


Assemblies according to B&R standard

# Servo motor cable for dynamic application

for use on B&R drive systems

Hersteller-Bezeichnung Manufacturer-description	Katalognr. Catalogue no.	Sangel-Bezeichnung Sangel-description	Steckerseite Motor Connector motor side	Leitung Cable	Steckerseite Regler Connector controller side
----------------------------------------------------	-----------------------------	------------------------------------------	--------------------------------------------	------------------	--------------------------------------------------



8CMxxx.12-1	11070368	Motorleitung 12-1	<b>Stecker Gr. 1 8pol.</b> <b>Plug size 1 8pol.</b>	(4x1,5+2x(2x0,75)) siehe Seite 6 / see page 6	<b>Aderendhülsen</b> <b>Wire and ferrules</b>
8BCMxxx.1111A-0	11071478	Motorleitung 1111	<b>Stecker Gr. 1 8pol.</b> <b>Plug size 1 8pol.</b>	(4x1,5+2x(2x0,75)) siehe Seite 6 / see page 6	<b>Aderendhülsen</b> <b>Wire and ferrules</b>
8BCMxxxx.1322A-0	11071688	Motorleitung 1322	<b>Stecker Gr. 1,5 8pol.</b> <b>Plug size 1,5 8pol.</b>	(4x4+(2x1)+(2x1,5)) siehe Seite 6 / see page 6	<b>Aderendhülsen</b> <b>Wire and ferrules</b>



8CMxxx.V12-1	11070814	Motorverl.	<b>Stecker Gr. 1 8pol.</b> <b>Plug size 1 8pol.</b>	(4x1,5+2x(2x0,75)) siehe Seite 6 / see page 6	<b>Kupplung Gr. 1 8pol.</b> <b>Coupling size 1 8pol.</b>
8BCMxxx.11140-0	11071690	Motorverl.	<b>Stecker Gr. 1 9pol.</b> <b>Plug size 1 9pol. speedtec</b>	(4x1,5+2x(2x0,75)) siehe Seite 6 / see page 6	<b>Kupplung Gr. 1 9pol.</b> <b>Coupling size 1 9pol.</b>

Technische Änderungen vorbehalten. Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma Sangel® Systemtechnik GmbH hergestelltes Zubehör. Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware. DESINA ist eine Marke des Vereins deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. 8CR, 8CE, 8BCR, 8BCE, 8BCF, 8CM, 8BCM, 8BCH und 8ECH sind Marken der Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H. und dienen nur zur Beschreibung des Verwendungszwecks. B&R ist eine Marke der Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H.. Specifications subject to change without notice. All assembled cables are no original parts, but equipment manufactured by Sangel® Systemtechnik GmbH. All dates, standards and approvals do only cover the applied cables. The brand DESINA is registered for the Association of Tooling machinery e.V. Frankfurt. The part descriptions 8CR,8CE, 8BCR, 8BCE, 8BCF, 8CM, 8BCM, 8BCH und 8ECH are registered trademarks of the Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H. These are only issued in order to describe the purpose of the application. B&R is registered for the Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H..

# Servomotorleitungen für dynamischen Einsatz

zur Verwendung an B&R Antriebssystemen



## Verwendung

Diese Konfektionen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

## Use

The offered cable assemblies can be manufactured with customized lengths and modifications.

## Hinweis

Bitte beachten Sie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.

## Note

Please take note of the installation instructions for cables in cable chains and the instructions of the motor and drive manufacturers regarding the maximum cable length.

## Leitungsaufbau / Cable construction

Aussenschirm: Verzinnertes Cu-Geflecht  
Total shield: tinned copper wire braid  
Innenschirm: Verzinnertes Cu-Geflecht  
Inner shield: tinned copper wire braid

Bedeckung:  $\geq 85\%$   
Coverage:  $\geq 85\%$   
Mantelfarbe: orange, RAL 2003  
Jacket colour: orange, RAL 2003  
Mantelmaterial: PUR, flammwidrig  
Jacket material: Flame retardant PUR  
Leiter: Extra flexibles feines Kupfer, nach IEC 60228 Kl. 6  
Conductor: Extra flexible bare Copper, according to IEC 60228, Class. 6  
Aderisolation: Polyolefin  
Core Insulation: Polyolefin  
Aderidentifikation: 4x1,5 mm<sup>2</sup> schwarz, braun, blau + gelb/grün  
2x0,25 mm<sup>2</sup> weiss/grün, braun/grün  
2x2x0,15mm<sup>2</sup> grau, rosa, violett, gelb  
2x0,75 mm<sup>2</sup> weiß/blau, weiß/grün  
Core identifikation: 4x1,5 mm<sup>2</sup> black, brown, blue + yellow/green  
2x0,25 mm<sup>2</sup> white/green, brown/grün  
2x2x0,15 mm<sup>2</sup> grey, pink, violet, yellow  
2x0,75 mm<sup>2</sup> white/blue, white/green

## Technische Daten

### Technical data

#### Temperaturbereich / Temperature range

Nicht bewegt: -50°C bis +80°C  
Static: -50°C to +80°C  
Bewegt: -40°C bis +80°C  
Dynamic: -40°C to +80°C

#### Biegeradius / Bending radius

Nicht bewegt: 4x AD  
Static: 4x OD  
Bewegt: 6,5x AD  
Dynamic: 6,5x OD

Max. Beschleunigung:  $\geq 60\text{m/s}^2$   
Max. acceleration:  $\geq 60\text{m/s}^2$

Biegezyklen:  $\geq 5$  Mio.  
Bending cycles:  $\geq 5$  Mio.

Nennspannung (UL): 1000 V  
Nominal voltage (UL): 1000 V

#### Leistungsadern / Power cores

Isolationswiderstand:  $\geq 1 \text{ G}\Omega\text{xkm}$   
Insulation resistance:  $\geq 1 \text{ G}\Omega\text{xkm}$

## Normen / Approbationen

### Standards / Approvals

DESINA (ISO 23570)  
UL/CSA

Katalognr. Catalogue no.	Aufbau Construction	Farbcode Colour code	Außendurchmesser in mm Outer diameter in mm	Gewicht ca. kg/km Cable weight	Kupferzahl ca. kg/ km Cu-number kg/km
15070486	(4G1,5+(2x0,75)+(2x0,24+2x2x0,15))	bk, bn, bl + ye/gn + wt/gn, bn/gn + gy, pk, vt, yl+ wt/bl, wt/gn	13,3 ± 0,5	265,0	159,20

Weitere Meterwaren bieten wir Ihnen auf Anfrage an. Further bulk cable is offered on demand.

Assemblies according to B&R standard

# Servo motor cable for dynamic application

for use on B&R drive systems

Hersteller-Bezeichnung Manufacturer-description	Katalognr. Catalogue no.	Sangel-Bezeichnung Sangel-description	Steckerseite Motor Connector motor side	Leitung Cable	Steckerseite Regler Connector controller side
					
8BCHxxx.1111A-0	15070068	Hybridleitung 1,5mm <sup>2</sup> BCH1111	<b>Stecker 723 Plug 723</b>	((4x1,5+(2x0,75)+ (2x0,24+4x0,15)) siehe Seite 8 see page 8	<b>AEH + DSUB</b> Wire and ferrules DSUB
8ECHxxx.1111A-0	15070488	Hybridleitung 1,5mm <sup>2</sup> ECH1111	<b>Stecker 723 Plug 723</b>	((4x1,5+(2x0,75)+ (2x0,24+4x0,15)) siehe Seite 8 see page 8	<b>AEH + Mini I/O</b> Wire and ferrules

Technische Änderungen vorbehalten. Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma Sangel® Systemtechnik GmbH hergestelltes Zubehör. Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware. DESINA ist eine Marke des Vereins deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. 8CR, 8CE, 8BCR, 8BCE, 8BCF, 8CM, 8BCM, 8BCH und 8ECH sind Marken der Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H. und dienen nur zur Beschreibung des Verwendungszwecks. B&R ist eine Marke der Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H.. Specifications subject to change without notice. All assembled cables are no original parts, but equipment manufactured by Sangel® Systemtechnik GmbH. All dates, standards and approvals do only cover the applied cables. The brand DESINA is registered for the Association of Tooling machinery e.V. Frankfurt. The part descriptions 8CR, 8CE, 8BCR, 8BCE, 8BCF, 8CM, 8BCM, 8BCH und 8ECH are registered trademarks of the Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H. These are only issued in order to describe the purpose of the application. B&R is registered for the Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H..

# Servomotorleitungen für dynamischen Einsatz

zur Verwendung an B&R Antriebssystemen



## Verwendung

Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

## Use

The offered cable assemblies can be manufactured with customized lengths and modifications.

## Hinweis

Bitte beachten Sie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.

## Note

Please take note of the installation instructions for cables in cable chains and the instructions of the motor and drive manufacturers regarding the maximum cable length.

## Leitungsaufbau / Cable construction

Aussenschirm: Verzinnertes Cu-Geflecht  
 Total shield: tinned copper braid  
 Bedeckung:  $\geq 85\%$   
 Coverage:  $\geq 85\%$   
 Mantelfarbe: orange, RAL 2003  
 Jacket colour: orange, RAL 2003  
 Mantelmaterial: TPU  
 Jacket material: TPU

Leiter: Kupfer blank  
 Conductor: Copper bright  
 Aderisolation: PP  
 Core Insulation: PP  
 Aderidentifikation: 4x4 mm<sup>2</sup>  
 gelb/grün, blau, braun, schwarz  
 2x1 mm<sup>2</sup>  
 weiß/blau, weiß/grün  
 2x0,24 mm<sup>2</sup>  
 braun/grün, weiß/grün  
 2x0,9 mm<sup>2</sup>  
 grau, rosa, violett, gelb  
 Core identifikation: 4x4 mm<sup>2</sup>  
 yellow/green, blue, brown, black  
 2x1 mm<sup>2</sup>  
 white/blue, white/green  
 2x0,24 mm<sup>2</sup>  
 brown/green, white/green  
 2x0,9 mm<sup>2</sup>  
 grey, pink, violet, yellow

## Technische Daten

### Technical data

#### Temperaturbereich / Temperature range

Nicht bewegt: -40°C bis +80°C  
 Static: -40°C to +80°C

Bewegt: -30°C bis +80°C  
 Dynamic: -30°C to +80°C

#### Biegeradius / Bending radius

Nicht bewegt: 5x AD  
 Static: 5x OD

Bewegt: 7x AD  
 Dynamic: 7x OD

Max. Beschleunigung: 30m/s<sup>2</sup>  
 Max. acceleration: 30m/s<sup>2</sup>

Biegezyklen: 5 Mio.  
 Bending cycles: 5 Mio.

Nennspannung (UL): 1000 V  
 Nominal voltage (UL): 1000 V

#### Leistungsadern / Power cores

Isolationswiderstand:  $\geq 200 \text{ M}\Omega \times \text{km}$   
 Insolation resistance:  $\geq 200 \text{ M}\Omega \times \text{km}$

## Normen / Approbationen

### Standards / Approvals

DESINA (ISO 23570)

ROHS-konform

UL/CSA

Katalognr. Catalogue no.	Aufbau Construction	Farbcode Colour code	Außendurchmesser in mm Outer diameter in mm	Gewicht ca. kg/km Cable weight	Kupferzahl ca. kg/ km Cu-number kg/km
15070487	(4G4+(2x1)+(2x0,24+2x0,09))	yl/gn, bl, bn, bk + wt/bl, wt/gn + bn/gn, wt/gn + gy, pk, vt, yl	16,2 ± 0,3	420,0	281

Weitere Meterwaren bieten wir Ihnen auf Anfrage an. Further bulk cable is offered on demand.

Assemblies according to B&R standard

# Servo motor cable for dynamic application

for use on B&R drive systems

Hersteller-Bezeichnung Manufacturer-description	Katalognr. Catalogue no.	Sangel-Bezeichnung Sangel-description	Steckerseite Motor Connector motor side	Leitung Cable	Steckerseite Regler Connector controller side
8BCHxxx.1312A-0	15070489	Hybridleitung 4 mm <sup>2</sup> BCH 1312	<b>Stecker 723</b> <b>Plug 723</b>	(4G4+(2x1) + (2x0,24+2x0,09)) siehe Seite 10 see page 10	<b>AEH + DSUB</b> <b>Wire and ferrules</b> <b>DSUB</b>

Technische Änderungen vorbehalten. Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma Sangel® Systemtechnik GmbH hergestelltes Zubehör. Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware. DESINA ist eine Marke des Vereins deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. 8CR, 8CE, 8BCR, 8BCE, 8BCF, 8CM, 8BCM, 8BCH und 8ECH sind Marken der Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H. und dienen nur zur Beschreibung des Verwendungszwecks. B&R ist eine Marke der Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H.. Specifications subject to change without notice. All assembled cables are no original parts, but equipment manufactured by Sangel® Systemtechnik GmbH. All dates, standards and approvals do only cover the applied cables. The brand DESINA is registered for the Association of Tooling machinery e.V. Frankfurt. The part descriptions 8CR, 8CE, 8BCR, 8BCE, 8BCF, 8CM, 8BCM, 8BCH und 8ECH are registered trademarks of the Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H. These are only issued in order to describe the purpose of the application. B&R is registered for the Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H..

# Geberleitungen für dynamischen Einsatz

zur Verwendung an B&R Antriebssysteme



## Verwendung

Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

## Use

The offered cable assemblies can be manufactured with customized lengths and modifications.

## Hinweis

Bitte beachten Sie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.

## Note

Please take note of the installation instructions for cables in cable chains and the instructions of the motor and drive manufacturers regarding the maximum cable length.

## Leitungsaufbau / Cable construction

Aussenschirm:	verzinnertes Kupfergeflecht
Total shield:	tinned copper braid
Bedeckung:	≥85%
Coverage:	≥85%
Leiter:	0,25 mm <sup>2</sup> , CU-Litze verzinkt feindrähtig
Conductor:	0,25 mm <sup>2</sup> , CU-strand blank
Mantelfarbe:	grün, RAL 6018
Jacket colour:	green, RAL 6018
Mantelmaterial:	PUR
Jacket material:	PUR
Aderisolation:	PP
Core insulation:	PP
Aderidentifikation:	weiß, braun, grün, gelb, grau, rosa/Steueradern
Core identification:	white, brown, green, yellow, grey, pink/control cores

## Technische Daten

### Technical data

#### Temperaturbereich / Temperature range

Nicht bewegt:	-40°C bis +80°C
Static:	-40°C bis +80°C
Bewegt:	-20°C bis +80°C
Dynamic:	-20°C to + 80°C

#### Biegeradius / Bending radius

Nicht bewegt:	5 x OD
Static:	5 x OD
Bewegt:	7,5 x AD
Dynamic:	7,5 x OD
Max. Beschleunigung:	50 m/sec <sup>2</sup>
Max. acceleration:	50 m/s <sup>2</sup>
Biegezyklen:	max. 3Mio./10AD
Bending cycles:	max. 3Mio./10OD

#### Leistungsadern / Power cores

Prüfspannung:	1500 V
Test voltage:	1500 V

## Normen / Approbationen

### Standards / Approvals

ROHS-konform  
UL/CSA

Katalognr. Catalogue no.	Aufbau Construction	Farbcode Colour code	Außendurchmesser in mm Outer diameter in mm	Gewicht ca. kg/km Cable weight	Kupferzahl ca. kg/km Cu-number kg/km
11070066	(4x2x0,25)	wt/bn, gn/ye, gy/pk, rd	7,5 ± 0,3	80,0	40
11072151	(3x2x0,25)	wt/bn, gn/ye, gy/pk	6,5 ± 0,4	57,0	31

Weitere Meterwaren bieten wir Ihnen auf Anfrage an. Further bulk cable is offered on demand.



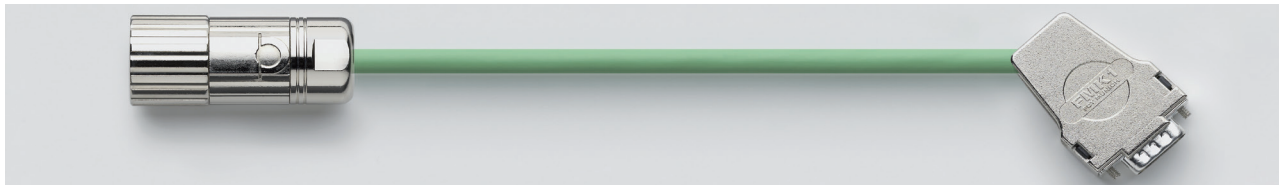
E-Mail  
[sales@sangel.com](mailto:sales@sangel.com)

Hotline  
**+49 (0)521.911750**

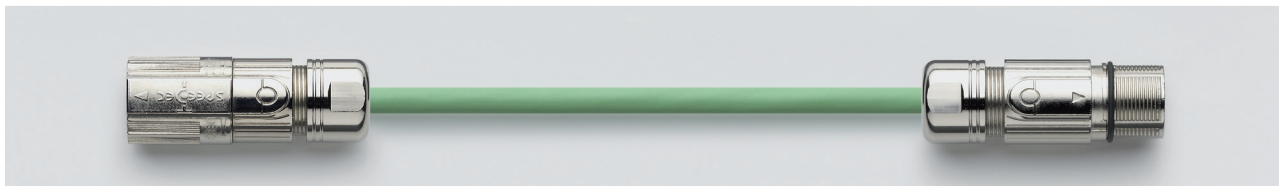
# Feedback cable for dynamic application

for use on B&R drive systems

Hersteller-Bezeichnung Manufacturer-description	Katalognr. Catalogue no.	Sangel-Bezeichnung Sangel-description	Steckerseite Motor Connector motor	Leitung Cable	Steckerseite Regler Connector controller
----------------------------------------------------	-----------------------------	------------------------------------------	---------------------------------------	------------------	---------------------------------------------



8CRxxx.12-1	11070372	Resolverleitung 12-1	<b>Stecker M23</b> <b>Connector M23</b>	(4x2x0,5) siehe Seite 12 see page 12	<b>DSUB 9pol.</b> <b>DSUB 9pol.</b>
8BCR00xx.1111A-0	11071695	Resolverleitung 8BCR00xx.1111A-0	<b>Stecker Gr. 1 Speedtec</b> <b>Connector Gr. 1 Speedtec</b>	(3x2x0,25) siehe Seite 12 see page 12	<b>DSUB 9pol.</b> <b>DSUB 9pol.</b>
8BCR00xx.1121A-0	11071674	Resolverleitung 1121	<b>Stecker 12pol. 615</b> <b>Connector 12pol. 615</b>	(3x2x0,25) siehe Seite 12 see page 12	<b>DSUB 9pol.</b> <b>DSUB 9pol.</b>



8CExx V12-1	11070817	EnDat-Verlängerung V12-1	<b>Stecker M23</b> <b>Plug M23</b>	(4x2x0,5) siehe Seite 12 see page 1	<b>Kupplung Speedtec R</b> <b>Coupling Speedtec R</b>
8CRxxx V12-1	11070818	Resolververlängerung V12-1	<b>Stecker 753</b> <b>Plug 753</b>	(4x2x0,5) siehe Seite 12 see page 12	<b>Kupplung 758</b> <b>Coupling 758</b>
8BCR00xx.11120-0	11071696	Resolververlängerung 8BCR00xx.11120-0	<b>Stecker Gr. 1 Speedtec</b> <b>Plug Gr. 1 Speedtec</b>	(3x2x0,25) siehe Seite 12 see page 12	<b>Kupplung Gr. 1 Speedtec</b> <b>Coupling Gr. 1 Speedtec</b>

Technische Änderungen vorbehalten. Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma Sangel® Systemtechnik GmbH hergestelltes Zubehör. Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware. DESINA ist eine Marke des Vereins deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. 8CR, 8CE, 8BCR, 8BCE, 8BCF, 8CM, 8BCM, 8BCH und 8ECH sind Marken der Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H. und dienen nur zur Beschreibung des Verwendungszwecks. B&R ist eine Marke der Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H.. Specifications subject to change without notice. All assembled cables are no original parts, but equipment manufactured by Sangel® Systemtechnik GmbH. All dates, standards and approvals do only cover the applied cables. The brand DESINA is registered for the Association of Tooling machinery e.V. Frankfurt. The part descriptions 8CR, 8CE, 8BCR, 8BCE, 8BCF, 8CM, 8BCM, 8BCH and 8ECH are registered trademarks of the Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H. These are only issued in order to describe the purpose of the application. B&R is registered for the Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H..

# Geberleitungen für dynamischen Einsatz

zur Verwendung an B&R-Antriebssystemen



## Verwendung

Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

## Use

The offered cable assemblies can be manufactured with customized lengths and modifications.

## Hinweis

Bitte beachten Sie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.

## Note

Please take note of the installation instructions for cables in cable chains and the instructions of the motor and drive manufacturers regarding the maximum cable length.

<b>Leitungsaufbau</b>	<b>Cabel construction</b>
Aderisolation:	Polyolefin
Core insulation:	Polyolefin
Aussenschirm:	Cu-Geflecht verzinkt
Total shielding:	Cu tinned copper braid
Bedeckung:	≥85%
Coverage:	≥85%
Leiter:	0,14 mm <sup>2</sup> , 0,50mm <sup>2</sup>
	CU-Litze blank in Anlehnung an EN 60228 Klasse 6
Conductor:	0,15 mm <sup>2</sup> , 0,50mm <sup>2</sup>
	CU-strand blank in Anlehnung an EN 60228 classe 6
Mantelfarbe:	grün, RAL6018
Jacket colour:	green, RAL6018
Mantelmaterial:	TPU, flammwidrig
Jacket material:	TPU, flame retardant
Aderidentifikation:	grün/braun, grau/gelb, weiß/violett, schwarz/rot, rosa/blau
Core identification:	green/brown, grey/yellow, white/violett, black/red, pink/blue

## Technische Daten | Technical Data

<b>Temperaturbereich</b>	<b>Temperature range</b>
Nicht bewegt:	-40°C bis +80°C
Static:	-40°C to +80°C
Bewegt:	-20°C bis +60°C
Dynamic:	-20°C to +60°C

## Biegeradius | Bending radius

Max. Beschleunigung:	30 m/s <sup>2</sup>
Max. acceleration:	30 m/s <sup>2</sup>
Biegezyklen:	5 Mio.
Bending cycles:	5 Mio.
Isolationswiderstand:	≥ 1000 MOhm•km
Insoltion resistance:	≥ 1000 MOhm•km

## Normen / Approbationen

### Standards / Approvals

ROHS-konform  
UL/CSA

Katalognr. Catalogue no.	Aufbau Construction	Farbcode Colour code	Außendurchmesser in mm Outer diameter in mm	Gewicht ca. kg/km Weight kg/km	Kupferzahl ca. kg/km Copper no. kg/km
11070108	(5x2x0,14+2x0,5)	wh + vi, br + gn, ye + gr, pk + bl, rd + bl	7,7 ± 0,2	85,0	49

Weitere Meterwaren bieten wir Ihnen auf Anfrage an. Further bulk cable is offered on demand.



**E-Mail**  
[sales@sangel.com](mailto:sales@sangel.com)

**Hotline**  
**+49 (0)521.911750**

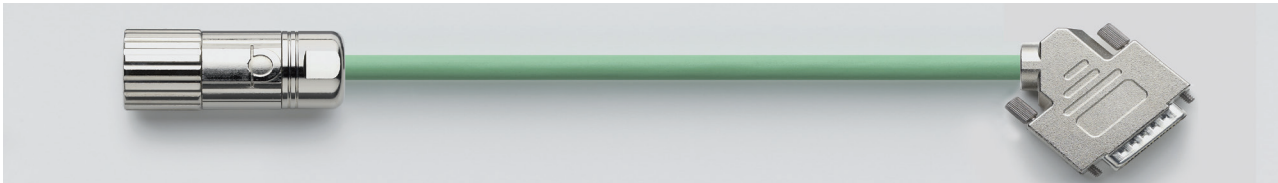


Assemblies according to B&R standard

# Feedback cable for dynamic application

for use on B&R drive systems

Hersteller-Bezeichnung Manufacturer-description	Katalognr. Catalogue no.	Sangel-Bezeichnung Sangel-description	Steckerseite Motor Connector motor	Leitung Cable	Steckerseite Regler Connector controller
----------------------------------------------------	-----------------------------	------------------------------------------	---------------------------------------	------------------	---------------------------------------------



8CExxx.12-1	11070811	En-Dat-Leitung 12-1	<b>Stecker M23 Plug M23</b>	(5x2x0,14+2x0,5) siehe Seite 14 see page 14	<b>DSUB 15pol. DSUB 15pol.</b>
8BCExxxx.1111A-0	11071488	EnDat-Leitung 8BCExxxx.1111A-0	<b>Stecker Gr. 1 Speedtec Plug Gr. 1 Speedtec</b>	(5x2x0,14+2x0,5) siehe Seite 14 see page 14	<b>DSUB 15pol. DSUB 15pol.</b>

Technische Änderungen vorbehalten. Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma Sangel® Systemtechnik GmbH hergestelltes Zubehör. Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware. DESINA ist eine Marke des Vereins deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. 8CR, 8CE, 8BCR, 8BCE, 8BCF, 8CM, 8BCM, 8BCH und 8ECH sind Marken der Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H. und dienen nur zur Beschreibung des Verwendungszwecks. B&R ist eine Marke der Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H.. Specifications subject to change without notice. All assembled cables are no original parts, but equipment manufactured by Sangel® Systemtechnik GmbH. All dates, standards and approvals do only cover the applied cables. The brand DESINA is registered for the Association of Tooling machinery e.V. Frankfurt. The part descriptions 8CR, 8CE, 8BCR, 8BCE, 8BCF, 8CM, 8BCM, 8BCH and 8ECH are registered trademarks of the Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H. These are only issued in order to describe the purpose of the application. B&R is registered for the Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H..

# Geberleitungen für dynamischen Einsatz

zur Verwendung an B&R-Antriebssystemen



## Verwendung

Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

## Use

The offered cable assemblies can be manufactured with customized lengths and modifications.

## Hinweis

Bitte beachten Sie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.

## Note

Please take note of the installation instructions for cables in cable chains and the instructions of the motor and drive manufacturers regarding the maximum cable length.

## Leitungsaufbau | Cabel construction

Aderisolation:	Polypropylene Compound
Core insulation:	Geflecht aus verzinnnten Kupferdrähten
Aussenschirm:	Shield: tinned copper braid
	Bedeckung: $\geq 85\%$
	Coverage: $\geq 85\%$
Leiter:	0,14 mm <sup>2</sup> , 0,34 mm <sup>2</sup> extra flexibles verzinnntes Kupfer
Conductor:	0,14 mm <sup>2</sup> , 0,34mm <sup>2</sup> extra flexible tinned copper
Mantelfarbe:	schwarz, RAL9005
Jacket colour:	black, RAL9005
Mantelmaterial:	PUR
Jacket material:	PUR

## Technische Daten | Technical Data

### Temperaturbereich | Temperature range

Nicht bewegt:	-50°C bis + 80°C
Static:	-50°C to + 80°C
Bewegt:	-40°C bis + 80°C
Dynamic:	-40°C to + 860°C

### Biegeradius | Bending radius

Nicht bewegt:	> 30 mm
Static:	> 30 mm
Bewegt:	> 50 mm
Dynamic:	> 50 mm

### Max. Beschleunigung: 60 m/s<sup>2</sup>

Max. acceleration:	60 m/s <sup>2</sup>
Biegezyklen:	$\geq 10$ Mio.
Bending cycles:	$\geq 10$ Mio.
Nennspannung (VDE):	30 V
Nominal voltage (VDE):	30 V
Prüfspannung:	500 V / 50 Hz / 1 min
Test voltage:	500 V / 50 Hz / 1 min
Torsion:	$\pm 30^\circ / 1000$ mm
Torsion:	$\pm 30^\circ / 1000$ mm

### Chemische Eigenschaften:

Chemical properties:	
Öl resistent:	VDE0472 Part803 / B EN 60811-2-1 UL Oil Res. I
Oil Resistant	VDE0472 Part803 / B EN 60811-2-1 UL Oil Res. I

Katalognr. Catalogue no.	Aufbau Construction	Farbcode Colour code	Außendurchmesser in mm Outer diameter in mm	Gewicht ca. kg/km Weight kg/km	Kupferzahl ca. kg/km Copper no. kg/km
11072152	(4x0,14+4x0,34)	grey, ye, pk, violet + blue, wh, wh/brown, wh/gn	6,1 ± 0,30	60,0	36

Weitere Meterwaren bieten wir Ihnen auf Anfrage an. Further bulk cable is offered on demand.

Assemblies according to B&R standard

# Feedback cable for dynamic application

for use on B&R drive systems

Hersteller-Bezeichnung Manufacturer-description	Katalognr. Catalogue no.	Sangel-Bezeichnung Sangel-description	Steckerseite Motor Connector motor	Leitung Cable	Steckerseite Regler Connector controller
----------------------------------------------------	-----------------------------	------------------------------------------	---------------------------------------	------------------	---------------------------------------------



Technische Änderungen vorbehalten. Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma Sangel® Systemtechnik GmbH hergestelltes Zubehör. Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware. DESINA ist eine Marke des Vereins deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. 8CR, 8CE, 8BCR, 8BCE, 8BCF, 8CM, 8BCM, 8BCH und 8ECH sind Marken der Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H. und dienen nur zur Beschreibung des Verwendungszwecks. B&R ist eine Marke der Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H..

Specifications subject to change without notice. All assembled cables are no original parts, but equipment manufactured by Sangel® Systemtechnik GmbH. All dates, standards and approvals do only cover the applied cables. The brand DESINA is registered for the Association of Tooling machinery e.V. Frankfurt. The part descriptions 8CR, 8CE, 8BCR, 8BCE, 8BCF, 8CM, 8BCM, 8BCH and 8ECH are registered trademarks of the Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H. These are only issued in order to describe the purpose of the application. B&R is registered for the Bernecker + Rainer Industrie Elektronik Ges.m.b.H..

SANGEL® Systemtechnik GmbH  
Bechterdisser Straße 67  
33719 Bielefeld  
Fon 0049 (0)521.91175-0  
Fax 0049 (0)521.91175-75  
[www.sangel.com](http://www.sangel.com)  
[sales@sangel.com](mailto:sales@sangel.com)

0-000000-15143  
Issue 2 | 2018

**SANGEL**®  
Systemtechnik