

Einkabellösung

Single cable solution



Geberleitung entfällt Drop the feedback cable

Eine neue Generation von Gebern und Umrichtern sorgen für die Signalein- und -auskopplung auf dem Leistungspfad. Ge- paart mit der richtigen Leitung, dem geeigneten Stecker und der entsprechenden Verarbeitung ist diese Technik reif für die Serie im rauen Umfeld des Maschinenbaus. Die Geberleitung entfällt, das nennen wir Einkabellösung.

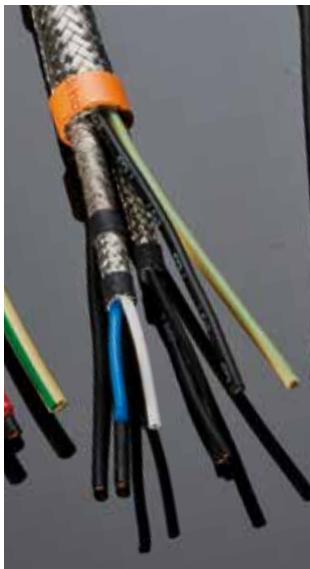
Ihre Vorteile

- Leitung und Stecker sind an die Technologie adaptiert
- Störquellen vorher erkennen – die Erfahrung macht's
- Exakte Verarbeitung – damit Störer keine Chance haben
- Ressourceneinsatz und Gewicht reduziert – anders als bei Hybridlösungen
- Individueller Rat für Ihre Lösung

A new generation of encoders and converters couple and de- couple the feedback signal on the power line. In combination with the right cable, the adequate connector and the proper assembly, this technique is mature for rough machinery envi- ronments. Drop the feedback cable, that's what we call single cable solution.

Your advantages

- Cable and connector are adapted to the technique
- Recognize interferences priorly – appreciate our experi- ence
- Accurate processing – no chance for signal disturbances
- Resource and weight reduced – different to hybrid solu- tions
- Individual advice for your application



Gewusst wie Know-how

Die Einkabellösung arbeitet mit einem DSL-Geber und bündelt alle Signale in einem Leitungsmantel. Der korrespondierende Umrichter ist darauf abgestimmt und geeignet dieses Signal zu verarbeiten. Damit ist dieses System empfindlich auf gegenseitige Interferenzen sowie Senken und Reflexionen des modulierten Gebersignals. Wir wissen worauf es bei der DSL-Übertragung ankommt.

Wellenwiderstand für angepasste Leitung

Besonders über lange Distanzen muss die Qualität gewahrt und Reflexionen müssen verhindert werden. Eine zu hohe Dämpfung reduziert den Signalpegel so sehr, dass eine einwandfreie Verarbeitung durch das Endgerät unmöglich ist. Aber auch ein falscher Wellenwiderstand schwächt das Signal und verursacht Reflexionen. Andernfalls überlappen sich das Originalsignal und die Reflexion und das Signal kann vom Endgerät nicht gedeutet werden. Wir nutzen eine Leitung mit einer speziellen Kombination aus Aderisolationmaterial, Isolationswandstärke und Querschnitt. Darauf kommt es an. Und so erreichen wir den korrekten Wellenwiderstand für eine angepasste Leitung. Doch damit nicht genug.

Schirmung mit Anspruch

Wichtig ist zudem das aktive Verhindern von Störungen auf das modulierte Gebersignal. Eine 100%ige optische Schirmabdeckung ist nötig, um das DSL-Signal dem Umrichter sauber zu übergeben. Im Gebäude wird dazu eine Aluminiumumwicklung verwendet. Für den Einsatz in Schleppketten ist diese Lösung jedoch nicht verwendbar. Der Aluminiumschirm verschiebt sich oder reißt nach nur wenigen Biegezyklen und die Schirmabdeckung bekommt optische Löcher. Damit erhalten Störer aus dem Leistungsstrang ein Einfallstor auf das DSL-Paar. Aus diesem Grund arbeiten wir mit einem besonderen Schirmgeflecht.

Störungsfrei durch richtige Verarbeitung

Neben der Wahl geeigneter Komponenten ist deren Verarbeitung entscheidend. Eine dichte Schirmung auf der Leitung erfüllt erst ihren Zweck, wenn der Schirm auch im Stecker korrekt verarbeitet ist. Geschieht das nicht, ist dies einem unterbrochenen Leitungsschirm gleichzusetzen. Das Signal wird verfälscht.

The single cable solution works with a DSL-encoder and includes all signals in one single cable jacket. The corresponding converter is adapted to this kind of signal and thus capable for processing. That's why this kind of system is sensitive for interferences as well as signal sinks and reflections. We know what's important for transmitting DSL-signals.

Wave impedance for adjusted cable

In particular over long distances the quality needs to be maintained and reflections need to be prevented. An intense attenuation reduces the signal level, so the correct processing of the data isn't possible anymore. The wrong wave impedance weakens the signal and causes reflections of it. Otherwise the initial and the reflected signal are overlapping each other and a malfunction may occur. That's why we use a particular combination of conductor insulation, insulation thickness and cross section for the DSL-line. That's crucial. So we get the right wave impedance for an adjusted cable. But that's not all.

Shielding with aspiration

Important is the active prevention of interferences on the modulated feedback signal. A 100% optical shielding coverage is necessary to submit a clear DSL-signal to the processing converter. For office infrastructures it is common to use aluminium shieldings. For drag chain applications this is not the choice. The aluminium tapping moves and ruptures even after a few bends. So the shielding gets optical gaps and interferences from the power line can enter to the signal conductors. This is the reason why we're working with a special shield tapping.

Trouble-free due to right assembly

Despite the correct component choice, the accurate assembly is crucial. A dense shielding coverage fulfills its intention whenever the shielding is continuing inside the connector as well. If it is interrupted the signal is falsified.

Motorleitungen für feste Verlegung Motor cable for static application



Hinweis

Diese Motorleitungen sind eigens für den Einsatz mit DSL-Gebern entwickelt worden.

Information

These motor cables are in particular developed for the use with DSL-encoders.

Leitungsaufbau

Aussenschirm:	verzinnertes Kupfergeflecht
Cable shielding:	tinned copper mesh
Innenschirm:	alukaschierte Kunststoff- folie
Inner shielding:	aluminium tapping
Bedeckung:	≥80%
Shielding coverage:	≥80%
Mantelfarbe:	orange
Jacket colour:	orange
Mantelmaterial:	PVC
Jacket material:	PVC

Leistungsadern | Power wires

Leiter:	Cu-Litze blank
Conductor:	stranded copper
Aderisolation:	0,75-10,0mm ² : PP
Conductor insulation:	0,75-10,0mm ² : PP

Signaladern | Signal wires

Leiter:	Cu-Litze blank
Conductor:	stranded copper
Aderisolation:	PP
Conductor insulation:	PP
Verseilart:	paarig verseilt
Cable make-up:	pair-wise cord

Technische Daten | Technical Data

Temperaturbereich | Temperature

Nicht bewegt:	-20°C bis +80°C
Static use:	-20°C bis +80°C
Bewegt:	0°C bis +80°C
Dynamic use:	0°C bis +80°C

Biegeradius | Bending radius

Nicht bewegt:	5x AD
Static use:	5x AD
Bewegt:	18x AD
Dynamic use:	18x AD

Max. Beschleunigung:	2m/s ²
Max. acceleration:	2m/s ²
Biegezyklen:	≥100.000
Bending cycles:	≥100.000
Nennspannung (UL/CSA):	1000 V
Rated voltage:	1000 V

Leistungsadern | Power wires

Nennspannung (VDE):	600/1000 V
Rated voltage:	600/1000 V
Prüfspannung:	4000 V
Test voltage:	4000 V

Signaladern | Signal wires

Nennspannung (VDE):	24 V
Rated voltage:	24 V
Prüfspannung:	1000 V
Test voltage:	1000 V
Isolationswiderstand :	500 MOhm x km
Insulation resistance:	500 MOhm x km

Katalognr. Catalogue No.	Aufbau Construction	Farbcode Colour code	Außendurchmesser Outer diameter
13110001	(4x1,5 + (2x0,75) + (2xAWG22))	1,2,3, gn/ge, 5+6, ws+bl	12,2mm ± 0,4mm
13110002	(4x2,5 + (2x1,0) + (2xAWG22))	1,2,3, gn/ge, 5+6, ws+bl	13,8mm ± 0,4mm

Motorleitungen für bewegten Einsatz Motor cable for dynamic application



Hinweis

Diese Motorleitungen sind eigens für den Einsatz mit DSL-Gebern entwickelt worden.

Information

These motor cables are in particular developed for the use with DSL-encoders.

Leitungsaufbau | Cable design

Aussenschirm:	verzinnnetes Kupfergeflecht
Cable shielding:	tinned copper mesh
Innenschirm:	metallisiertes Vlies
Inner shielding:	metallized fleece
Bedeckung:	≥85%
Shielding coverage:	≥85%
Mantelfarbe:	orange
Jacket colour:	orange
Mantelmaterial:	PUR
Jacket material:	PUR

Leistungsadern | Power wires

Leiter:	Cu-Litze blank
Conductor:	stranded copper
Aderisolation:	0,75-10,0mm ² : PP
Conductor insulation:	0,75-10,0mm ² : PP

Signaladern | Signal wires

Leiter:	Cu-Litze blank
Conductor:	stranded copper
Aderisolation:	PP
Conductor insulation:	PP
Verseilart:	paarig verseilt
Cable make-up:	pair-wise cord

Technische Daten | Technical Data

Temperaturbereich | Temperature

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

Biegeradius | Bending radius

Nicht bewegt:	5x AD
Static use:	5x AD
Bewegt:	7x AD
Dynamic use:	7x AD

Max. Beschleunigung:	30m/s ²
Max. acceleration:	30m/s ²
Biegezyklen:	≥5 Mio.
Bending cycles:	≥5 Mio.
Nennspannung (UL/CSA):	1000 V
Rated voltage:	1000 V

Leistungsadern | Power wires

Nennspannung (VDE):	1000 V
Rated voltage:	1000 V
Prüfspannung:	4000 V
Test voltage:	4000 V

Signaladern | Signal wires

Nennspannung (VDE):	24 V
Rated voltage:	24 V
Prüfspannung:	3000 V
Test voltage:	3000 V
Isolationswiderstand :	500 MΩm x km
Insulation resistance:	500 MΩm x km

Katalognr. Catalogue No.	Aufbau Construction	Farbcode Colour code	Außendurchmesser Outer diameter
13110003	(4x1,0+(2x0,75)+(2xAWG22))	1,2,3, gn/ge, 5+6, ws+bl	11,6mm ± 0,4mm
13110004	(4x1,5+(2x0,75)+(2xAWG22))	1,2,3, gn/ge, 5+6, ws+bl	12,7mm ± 0,4mm
13110005	(4x2,5+(2x0,75)+(2xAWG22))	1,2,3, gn/ge, 5+6, ws+bl	13,9mm ± 0,4mm
13110006	(4x4+(2x0,75)+(2xAWG22))	1,2,3, gn/ge, 5+6, ws+bl	15,9mm ± 0,4mm
13110007	(4x10+(2x0,75)+(2xAWG22))	1,2,3, gn/ge, 5+6, ws+bl	20,9mm ± 0,5mm
13110008	(4x0,75+(2x0,75)+(2xAWG22))	bn, sw, gr, gn/ge, 5+6, ws+bl	11,0mm ± 0,4mm

Unser Angebot für Ihren Systemaufbau | Our scope for your connection

SANGEL® – Verbindung mit System System connection

Sangel bietet nun seit fast 20 Jahren Kabelkonfektionen für die Automatisierungstechnik an. Natürlich für alle Hersteller und in bester Qualität. Das überzeugt nicht nur Maschinenbauer sondern auch die Hersteller der Antriebs- und Automatisierungstechnik selbst. Komplett wird unser Angebot durch entsprechende Feldbus- und Industrial Ethernet-Leitungen sowie Sensor- und Aktorkomponenten. Doch Sangel macht mehr aus.

Aus unserer Lagervielfalt bedienen wir Sie auch gern wenn es um branchenspezifische Produkte geht, die nur bei wenigen Lieferanten erhältlich sind. Auch auf unser reiches Sortiment an Spezialleitungen und Rundsteckverbindern können Sie gerne zurückgreifen.

Unsere Erfahrung im Bereich der Konstruktion und Montage ergänzt sich zu einem besonderen Angebot von uns. Wir gliedern Ihre Installation in Module und parallelisieren, beschleunigen und variabilisieren so Ihre Abläufe. Von der Planung bis zur Vor-Ort-Installation, verbinden Sie sorgenfrei. Verbinden Sie mit Sangel.

For almost 20 years Sangel offers cable assemblies for automation technology. One of our main focus are cable assemblies for drive systems. Of course suitable for all manufactures and of best quality. That convinces not only machine builders but manufacturers as well. Our range is complemented with the corresponding fieldbus- and industrial ethernet cables as well as sensor and actuator components. But Sangel is more than this.

We also deliver a huge range of branch specific products, which are available at few suppliers only. Take advantage of a large assortment of special cables and motor connectors.

Our experience in the field of design and installation complements each other to a particular product. We divide your installation in modules and enable you to work faster, more variable and in parallel. From the planning to the on-site installation, connect without worries. Connect with Sangel.

