

### STX M12x1 IP67

-  Fahrgästinformationssysteme (PIS)
-  Produktionsanlagenüberwachung
-  Überwachung in Schienenfahrzeugen
-  Videoüberwachung
-  Gepäcküberprüfung

RUND.  
SICHER.  
ROBUST.

Für die Übertragung höchster Datenraten in der Industriekommunikation: die Steckverbinderreihe M12x1.

# HÖCHSTE DATEN- MENGEN.

Egal ob bei der Gepäcküberprüfung am Flughafen, bei Fahrgastinformations-systemen oder in Automatisierungsanlagen in der Prozessüberwachung: Überall wo eine durchgängige Verkabelung von Industriekommunikations-Netzwerken, mit der Übertragung höchster Datenmengen verlangt wird, ist die STX M12x1 IP67 Steckverbinderserie die optimale Lösung.



Fahrgastinformations-  
systeme (PIS)



Produktionsanlagen bzw.  
Fertigungsüberwachung



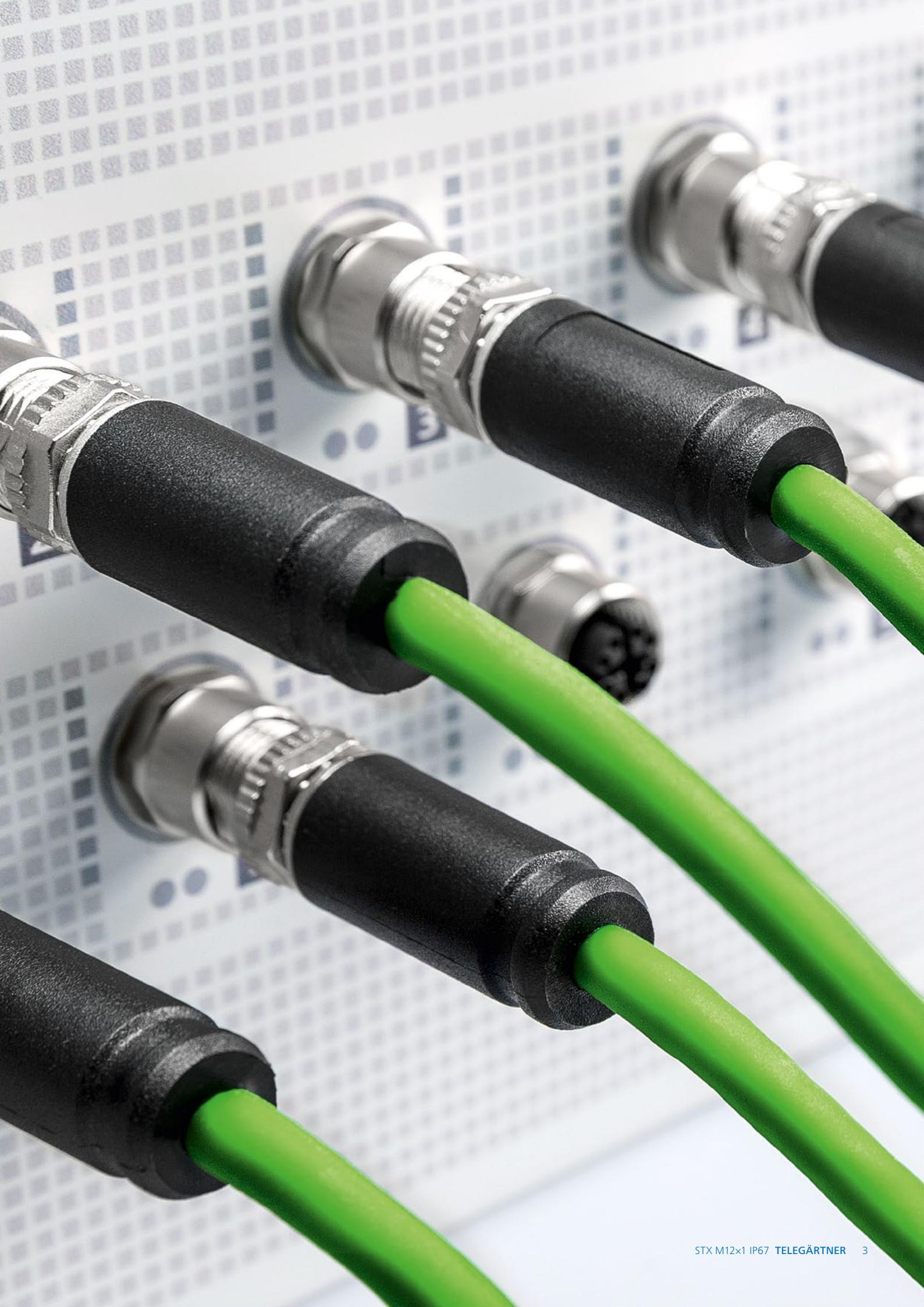
Überwachung in  
Schienenfahrzeugen



Sicherheits- bzw.  
Videoüberwachung



Gepäcküberprüfung  
am Flughafen



# DIE LÖSUNG FÜR KOMMUNIKATIONS- NETZWERKE IN DER INDUSTRIE.

Entworfen für die Übertragung höchster Datenraten in industriellen Anwendungen

- 4-polige D-kod. Steckverbinder in Cat.5
- Ausgelegt für Datenraten bis zu 100 Mbit/s im PROFINET-Umfeld
- 8-polige X-kod. Steckverbinder in Cat.6<sub>A</sub>
- Design für Datenraten bis zu 10 Gbit/s
- Zusätzliche Spannungsversorgung angeschlossener Endgeräte möglich (PoE, PoE+)

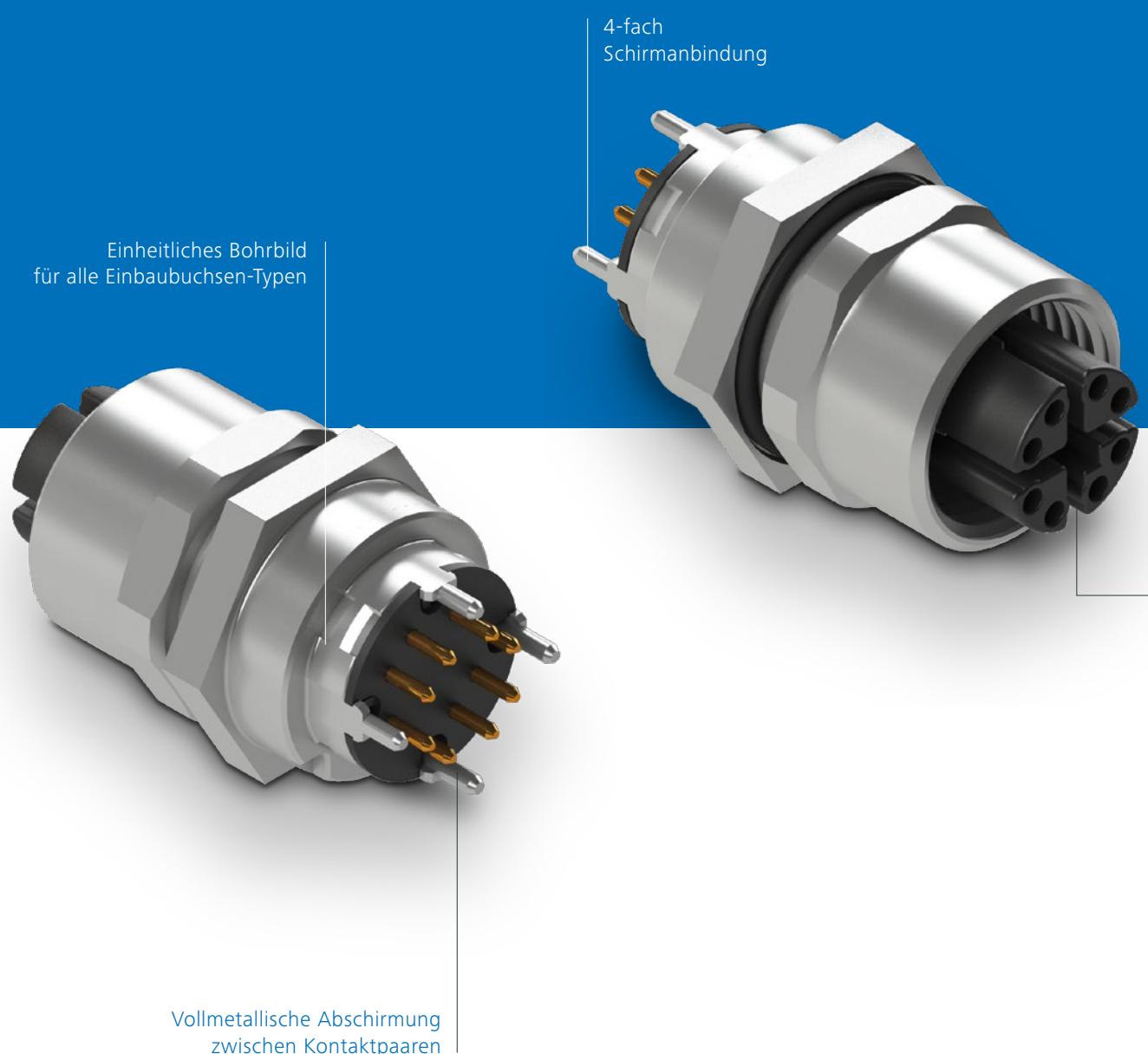


M12x1 Kabelstecker



- M12-Steckverbinder entsprechen den Anforderungen einer durchgängigen Verkabelung von Industriekommunikations-Netzwerken gemäß IEC 61918
- Umfangreiches und vielseitiges Produktpalette
  - Feldkonfektionierbare Steckverbinder, zum Anschluss an Massiv- als auch Litzenleiter
  - Leiterplattenbuchsen mit und ohne Gehäuse für die Vorder- oder Rückwandmontage
  - Vorkonfektionierte Verbindungsleitungen in unterschiedlichen Konfigurationen

# VIELFÄLTIGE MÖGLICHKEITEN.





4-fach  
Schirmanbindung



Steckgesicht  
IEC 61076-2-109

Steckgesicht  
IEC 61076-2-109

#### M12x1 X-kod. Einbaubuchsen Cat.6<sub>A</sub>

Ein wichtiger Bestandteil der STX M12x1 Steckverbinder Serie sind die Einbaubuchsen in Cat.6<sub>A</sub>. Sie sind entweder als THR oder als SMD Version erhältlich. Ebenso sind die Buchsen mit Gehäuse für die Vorder- oder Rückwandmontage erhältlich und zeichnen sich somit durch ihre vielfältige Einbaumöglichkeiten aus.

#### Eigenschaften der THR / SMD Produkte

##### Mechanische Eigenschaften

Steckverbinder	IEC 61076-2-109
Steckkraft	≤ 30 N
Lebensdauer (Steckungen)	≥ 100
Werkstoff: Gehäuse	Zinkdruckguss vernickelt / Messing vernickelt
Werkstoff: Kontaktkörper	PA
Werkstoff: Kontakte	CuSn
Werkstoff: Kontaktobерfläche	Au
Werkstoff: Dichtungen	FKM; NBR

##### Umweltanforderungen

Schocken	50g
Schutz vor Eindringen von Teilchen	IP6X
Schutz vor Wasser/Untertauchen	IPX7
Umgebungstemperatur	-40 °C bis +85 °C

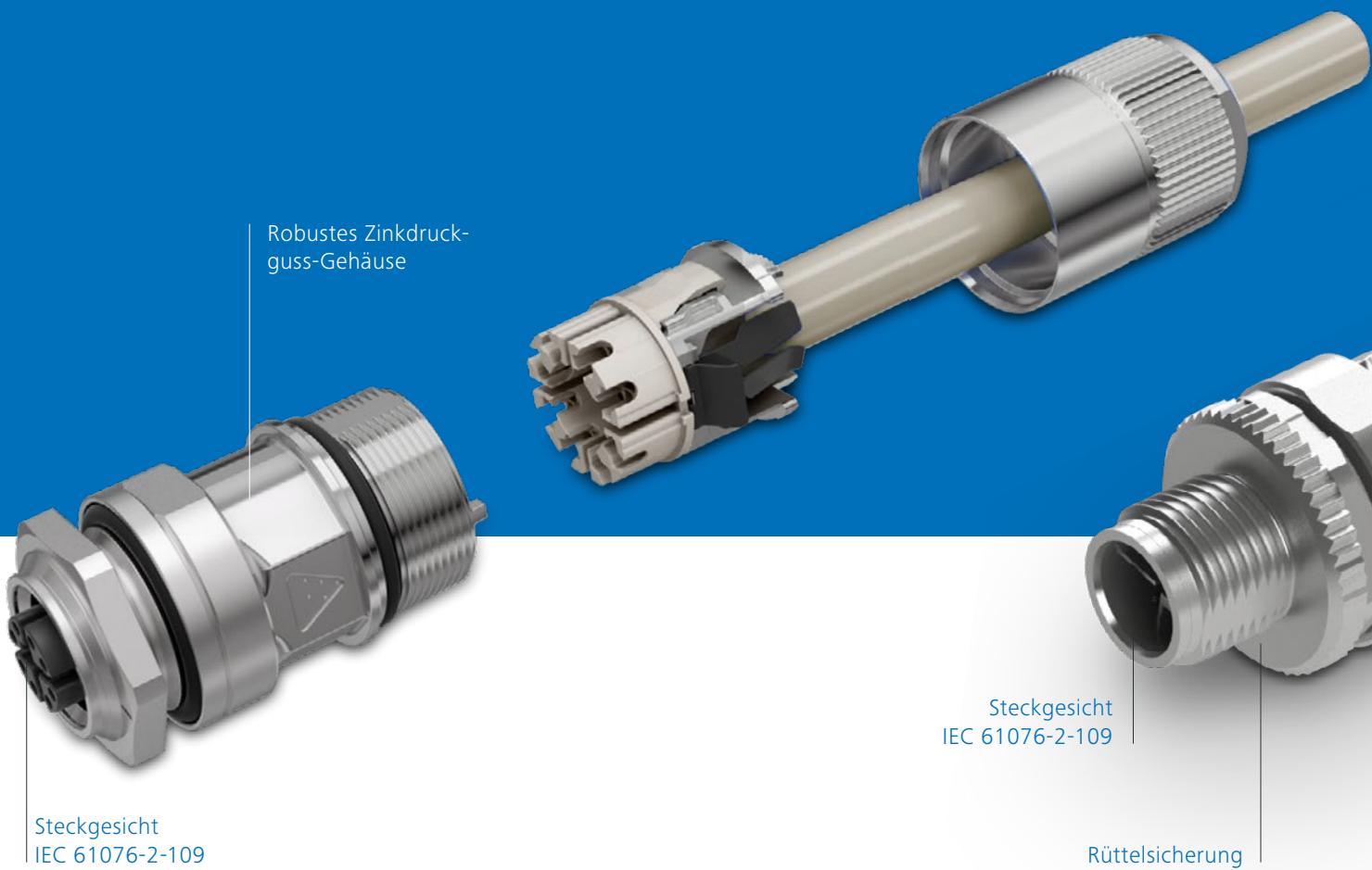
##### Elektrische Eigenschaften

Kontaktwiderstand	≤ 5 mΩ
Isolationswiderstand	≥ 100 MΩ
Spannungsfestigkeit: Kontakt-Kontakt	≥ 500 V, DC
Spannungsfestigkeit: Kontakt-Schirm	≥ 500 V, DC
PoE+ gemäß IEEE 802.3at	Geeignet für Power over Ethernet+

##### Übertragungstechnische Eigenschaften

10 Gigabit Ethernet gemäß IEEE 802.3an	Geeignet für 10 Gigabit Ethernet
Kategorie 6 <sub>A</sub>	ISO/IEC 11801; DIN EN 50173-1
Klasse E <sub>A</sub>	ISO/IEC 11801; DIN EN 50173-1

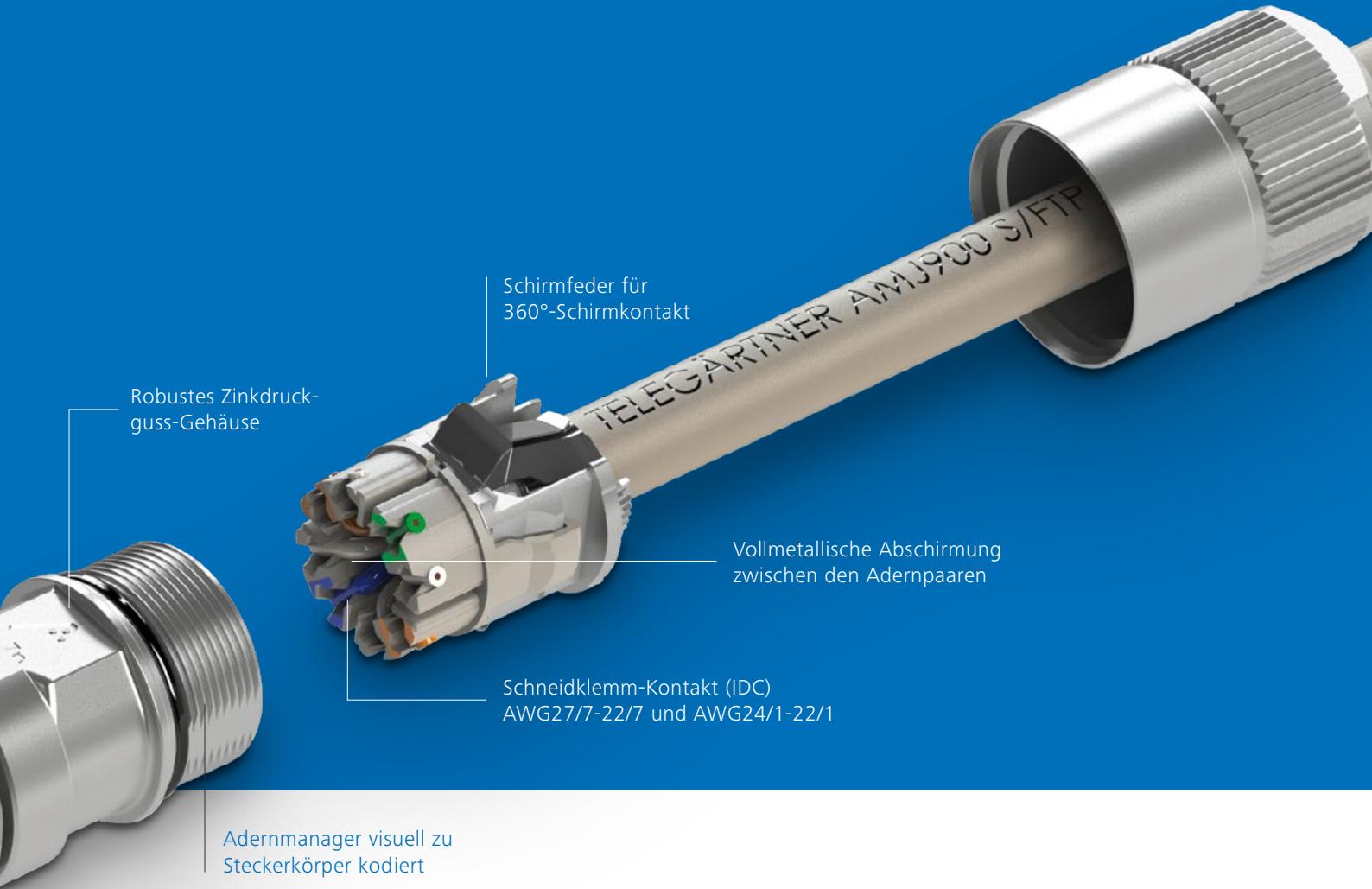
# FÜR EXTREME ANFORDERUNGEN.



## STX M12x1 Kabelstecker und Kabeldose X-kodiert IP67

Der Grundaufbau des Steckverbinders von Telegärtner mit X-Kodierung entspricht dem weltweit gängigen M12-System, das aufgrund seiner kompakten Bauweise und Industrietauglichkeit in den unterschiedlichsten Branchen mit extremen Anforderungen eingesetzt wird. Dieser robuste Steckverbinder in Cat.6<sub>A</sub> aus dem STX Programm lässt sich komplett ohne Spezialwerkzeug montieren. Der STX M12x1 Kabelstecker und die Kabeldose zeichnen sich durch eine 360° Schirmkontakteierung aus und decken eine große Bandbreite an Ader- (0,9–1,6 mm) und Kabeldurchmessern (5,5–9 mm) ab.

**X-kodiert IP67**



#### Mechanische Eigenschaften

Steckverbinder	IEC 61076-2-109
Steckkraft	≤ 30 N
Lebensdauer (Steckungen)	≥ 100
Werkstoff: Gehäuse	Zinkdruckguss vernickelt / Messing vernickelt
Werkstoff: Adernvorsortierung	PA UL94 V0
Werkstoff: Schirmblech	Neusilber
Werkstoff: Druckschraube	Messing vernickelt
Werkstoff: Kontakte	Messing
Werkstoff: Kontaktobерfläche	Au über Ni
Aderdurchmesser	0,9 – 1,6 mm
Cu-Leiterdurchmesser: Litze	0,46 – 0,76 mm (AWG27 – 22/7)
Cu-Leiterdurchmesser: Volldraht	0,51 – 0,64 mm (AWG24 – 22/1)
Kabeldurchmesser	5,5 – 9,0 mm

#### Umweltanforderungen

Schocken	50 g
Schutz vor Eindringen von Teilchen	IP6X
Schutz vor Wasser / Untertauchen	IPX7
Umgebungstemperatur	-40 °C bis +85 °C
<b>Elektrische Eigenschaften</b>	
Kontaktwiderstand	≤ 10 mΩ
Isulationswiderstand	≥ 100 MΩ
Spannungsfestigkeit: Kontakt-Kontakt	≥ 500 V, DC
Spannungsfestigkeit: Kontakt-Schirm	≥ 500 V, DC
PoE+ gemäß IEEE 802.3at	Geeignet für Power over Ethernet+

#### Übertragungstechnische Eigenschaften

10 GB Ethernet gemäß IEEE 802.3an	Geeignet für 10 Gigabit Ethernet
Kategorie 6 <sub>A</sub>	ISO/IEC 11801; DIN EN 50173-1
Klasse E <sub>A</sub>	ISO/IEC 11801; DIN EN 50173-1

# ÜBERZEUGEND ROBUST.



## STX M12x1 Verbindungsleitung X-kodiert

Für den Geräteanschluss zwischen Maschinen oder anderen Endgeräten sowie von Maschine oder Endgerät in den Schaltschrank bietet Telegärtner vorkonfektionierte Verbindungsleitungen in Cat.6<sub>A</sub> an. Die Verbindungsleitungen M12x1 mit X-Kodierung haben einen S/FTP 4x2xAWG26/7 Aufbau, einen PUR-Mantel und sind für einen erhöhten Temperaturbereich von -40 °C bis +85 °C geeignet.

-40°C  
BIS  
+85°C

X-kodiert

Verbindungsleitung  
S/FTP Cat.7 PUR

### Mechanische Eigenschaften

Lebensdauer (Steckungen) M12	≥ 100
Lebensdauer (Steckungen) RJ45	≥ 750
Kabelaufbau	LI02YSC11Y PUR 4x2xAWG 26/7 PiMF
Litzen-Innenleiter	AWG 26 (7 x 0,16 mm)
Ader	Foam PE, Ø 1,04 mm
Paarabschirmung	Al-Folie, außen leitend
Gesamtabschirmung	Verzinntes Cu-Geflecht
Außenmanteldurchmesser	Ø 6,2 ±0,2 mm
Farbe	RAL 6018

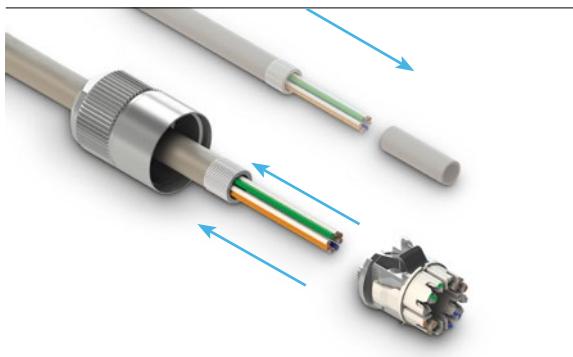
### Thermische und klimatische Eigenschaften

UL	E344985
Flammtest	IEC 60332-1
Betriebstemperatur in °C	-40 °C bis 85 °C

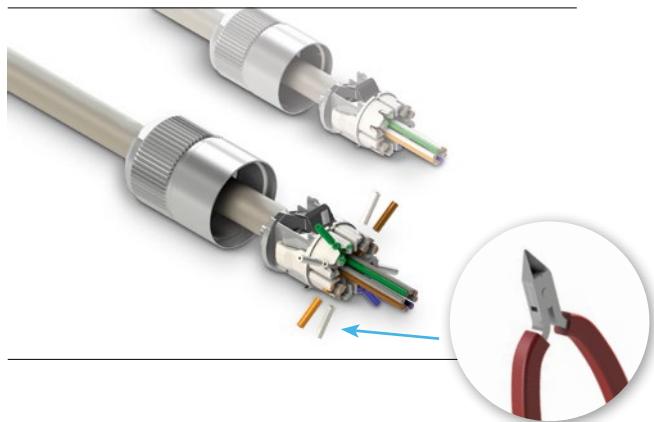
# EINFACH. ZUVERLÄSSIG.

Schnell, leicht und ohne Spezialwerkzeug:  
die Montage des STX M12x1

01



02



#### Kabel vorbereiten

- Kabelverschraubung und Kabdichtung mindestens 40 mm aufschieben
- Kabelmantel entfernen und Geflechtschirm nach hinten legen
- Adernpaare vorsortieren

#### Kabel einführen

- Kabel in den Adernmanager einführen
- Schirmfeder betätigen
- Adernpaare entdrillen, die einzelnen Adern in den Adernmanager einführen
- Überstehende Adern bündig abschneiden



## 03



### Stecker verschrauben

- Adernmanager am Steckereinsatz ansetzen, dabei auf Lage achten
- Adernmanager einschieben und Kabelverschraubung ansetzen
- Kabelverschraubung mit Steckereinsatz fest verschrauben
- Verschraubung mit Gabelschlüssel festdrehen
- Bei Kabdurchmessern zwischen 5,5 bis 7,5 mm Zusatzdichtung verwenden

Dank eines intelligenten Adernmanagements und eines einfachen Verschraubungssystems lassen sich die einzelnen Komponenten des STX M12x1 Kabelsteckers komplett ohne Spezialwerkzeug einfach und schnell vor Ort montieren.

# IMMER DIE OPTIMALE EINBAU- MÖGLICHKEIT.

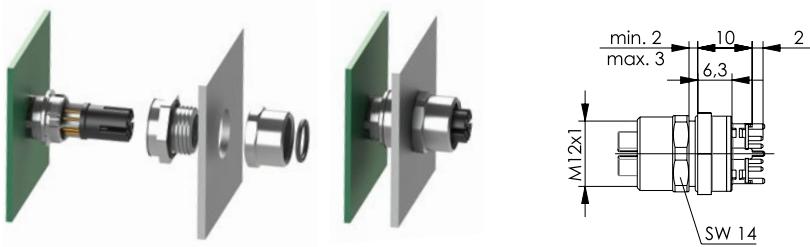
## Vorderwandmontage



- M12 Einbaubuchse
- X-kodiert
- 1-teilig
- Abstand Leiterplatte zum Gehäuse 12,7 mm

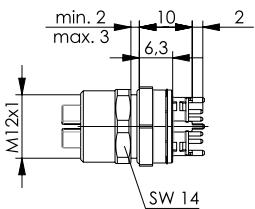
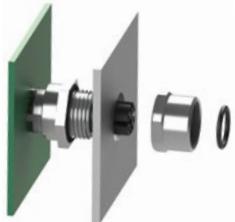
Bestellnummer: J80020A0122

## Rückwandmontage



- M12 Einbaubuchse
- X-kodiert
- 2-teilig
- Abstand Leiterplatte zum Gehäuse 10 mm

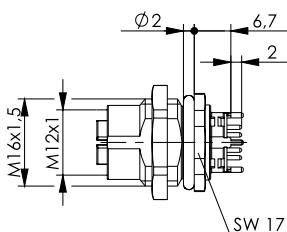
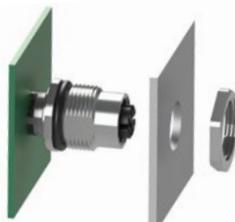
Bestellnummer: J80120A0120



- M12 Einbaubuchse
- X-kodiert
- 1-teilig

- Abstand Leiterplatte zum Gehäuse 10 mm

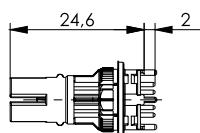
Bestellnummer: J80020A0120



- M12 Einbaubuchse
- X-kodiert
- 1-teilig

- Abstand Leiterplatte zum Gehäuse 6,7 mm

Bestellnummer: J80020A0121



- M12 Einbaubuchse
- X-kodiert
- Ohne Gehäuse

- Abstand Leiterplatte kundenspezifisch

Bestellnummer: J80220A0120

Ob Vorderwandmontage oder Rückwandmontage: Bei Telegärtner bekommen Komponentenhersteller stets die richtige Lösung, die sie in ihre Produkte integrieren können.

# REZEPT- PFLICHTIG.

Ausfallsichere Anlagenverkabelung – auch bei höchster Beanspruchung und widrigsten Umgebungsbedingungen:  
**igus® chainflex Profinet und Telegärtner M12.**

Eine zuverlässig funktionierende Automatisierung von Produktion und Logistik ist die Voraussetzung für effiziente Prozesse. So stellen beispielsweise die mechanischen Belastungen bewegter Anwendungen, wie etwa in einem vollautomatisierten Hochregallager oder einem Industrieroboter, extreme Anforderungen an die Anlagenverkabelung dar. Sollte hier auch nur eine Komponente ausfallen, führen Arbeits- und Produktionsausfälle schnell zu beträchtlichen Kosten. Eine individuell konzipierte Lösung „auf Rezept“ wirkt dem entgegen.

Aus der Praxis:

#### **Ausgangssituation und Symptome**

Das vollautomatische Lagersystem eines großen deutschen Pharma-Versandhändlers fiel immer wieder aus. Dies führte zu enormen Kosten durch:

- Zeitintensive Reparaturen
- Zusätzlichen Arbeitsaufwand
- Lieferverzögerungen
- Kundenreklamationen

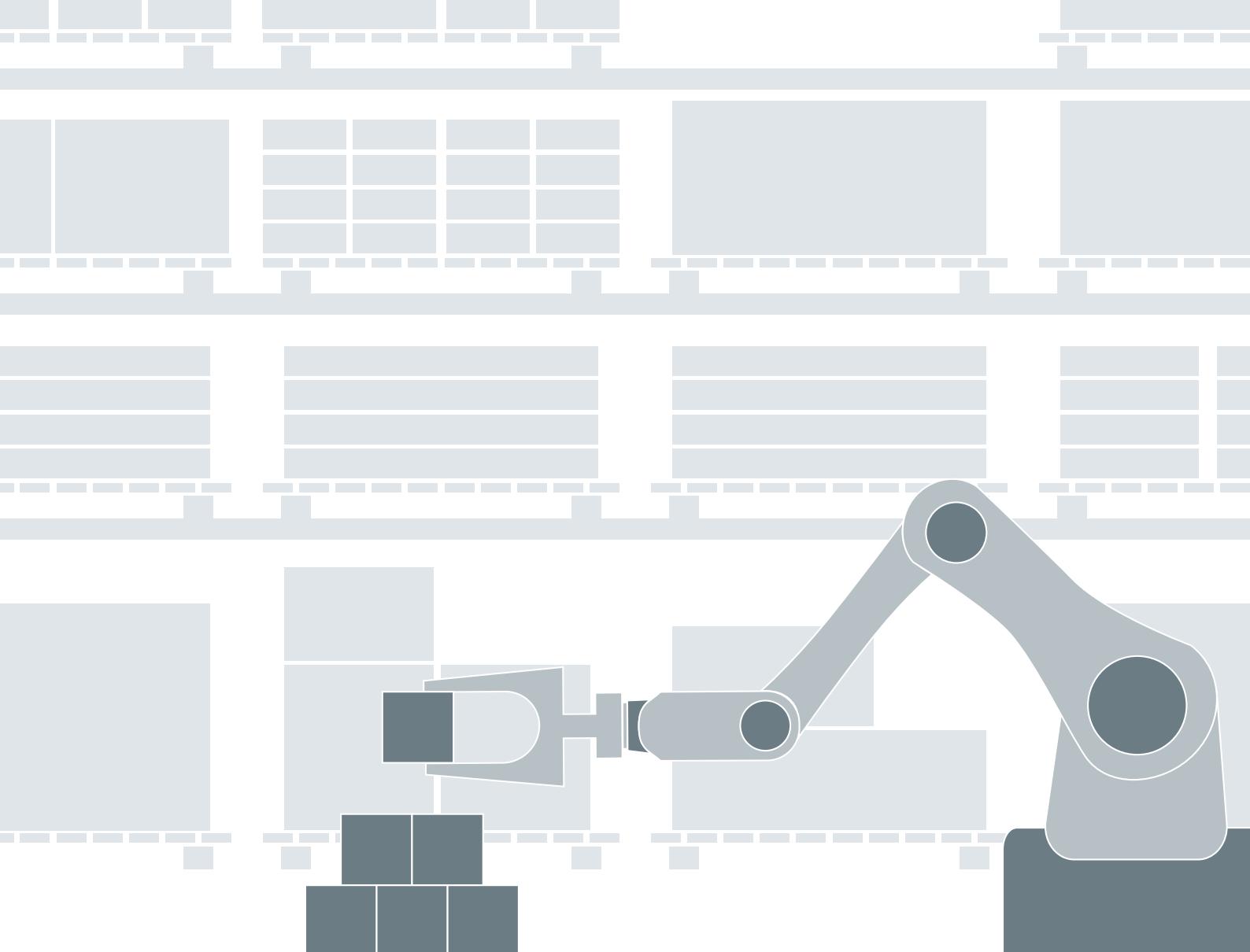
#### **Die Analyse durch die Prüflabore von igus® und Telegärtner ergab:**

- Die verbauten Kabel waren den hohen mechanischen Belastungen nicht gewachsen und fielen nach kurzer Zeit aus.
- Die Schneidklemmen der vorhandenen Stecker waren nicht für die großen Adernquerschnitte optimiert, was zu Kontaktproblemen führte.

igus®CFBUS.LB.060



M12x1 Kabelstecker



## Eine ganzheitliche Betrachtung ergibt die Kombi-Lösung

Das Zusammenspiel der igus® Profinet-Leitung CFBUS.LB.060 und des Telegärtner M12x1 D-kodierten feldkonfektionierbaren Steckverbinders sorgt in Zukunft für erhöhte Ausfallsicherheit.

### Die igus® CFBUS.LB.060 Profinet-Leitung

- Stabile elektrische Werte auch bei andauernder Bewegung mit Garantie
- Mindestbiegeradius von 7,5xd für die e-Kette
- Mit Druck extrudierter Innenmantel für höchste Dynamik
- Extrem biegefestes Schirmgeflecht mit ca. 90 % optischer Bedeckung

### Der Telegärtner M12-Steckverbinder

- Optimales Design. Ausreichend Bauraum schützt vor Kurzschlüssen
- Die IDC-Schneidklemmen sind nicht nur, wie üblich, für ein- und siebendrähtige Leiter ausgelegt, sondern auch für feindrähtige 19er-Litzenleiter
- Universeller Adernmanager für Aderdurchmesser von 0,9 bis 1,6 mm für den sicheren Anschluss verschiedenster Ader- und Kabeltypen

Zuverlässigkeit und Langlebigkeit ist bei unternehmenskritischen Anwendungen essenziell. Und oftmals Prio 1 auf der Agenda von Anlagenbauern und Anwendern.

Das Rezept für Ausfallsicherheit beim Pharma-Großhandel: Optimal zueinander passende, hochwertige Komponenten wie die leistungs- und kettenfähigen chainflex-Leitungen von igus® in Kombination mit den D-kodierten M12-Steckverbindern von Telegärtner.



# Verbundungsleitungen

<b>M12x1</b> D-kodiert	<b>2x M12x1 Kabelstecker</b> schwarz umspritzt IP67	<b>M12x1 Kabelstecker</b> schwarz umspritzt IP67 auf <b>RJ45 Stecker</b> <b>Crimpanschluss IP20</b>	<b>M12x1 Kabelstecker</b> schwarz umspritzt IP67 auf freies Leitungsende	<b>M12x1 Kabeldose</b> schwarz umspritzt IP67 auf freies Leitungsende
---------------------------	--	--	--	---



Länge 0,5 m	100017256	100017277	100017424	100017438
Länge 1,0 m	100017257	100017278	100017425	100017439
Länge 2,0 m	100017261	100017283	100017426	100017440
Länge 3,0 m	100017263	100017287	100017427	100017441
Länge 5,0 m	100017265	100017290	100017428	100017442
Länge 7,5 m	100017268	100017294	100017429	100017443
Länge 10,0 m	100017270	100017297	100017430	100017444

<b>M12x1</b> X-kodiert	<b>2x M12x1 Kabelstecker</b> schwarz umspritzt IP67	<b>M12x1 Kabelstecker</b> schwarz umspritzt IP67 auf <b>RJ45 Stecker</b> <b>Crimpanschluss IP20</b>	<b>M12x1 Kabelstecker</b> schwarz umspritzt IP67 auf freies Leitungsende	<b>M12x1 Kabelstecker</b> schwarz IP67 auf <b>M12x1</b> <b>Kabeldose</b> schwarz IP67
---------------------------	--	--	--	---



Länge 0,5 m	100017138	100017233	100017403	100017372
Länge 1,0 m	100017139	100017234	100017404	100017373
Länge 2,0 m	100017159	100017240	100017410	100017377
Länge 3,0 m	100017177	100017242	100017412	100017379
Länge 5,0 m	100017181	100017246	100017415	100017381
Länge 7,5 m	100017190	100017248	100017417	100017383
Länge 10,0 m	100017197	100017250	100017419	100017385

<b>M12x1</b> X-kodiert	<b>M12x1 Kabeldose</b> IP20 auf <b>RJ45 Stecker</b> <b>Crimpanschluss IP20</b>	<b>M12x1 Kabeldose</b> schwarz umspritzt IP67 auf freies Leitungsende	<b>M12x1 Kabelstecker</b> schwarz umspritzt IP67 auf <b>M12x1 Kabelstecker</b> <b>90° schwarz umspritzt IP67</b>	<b>M12x1 Kabelstecker</b> <b>90°</b> schwarz umspritzt IP67 auf freies Leitungsende
---------------------------	--	---	---	---

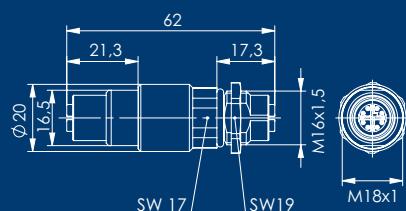


Länge 0,5 m	100017390	100017431	100017157	100017405
Länge 1,0 m	100017391	100017432	100017158	100017406
Länge 2,0 m	100017393	100017433	100017172	100017411
Länge 3,0 m	100017394	100017434	100017172	100017413
Länge 5,0 m	100017395	100017435	100017189	100017416
Länge 7,5 m		100017436	100017195	100017418
Länge 10,0 m		100017437	100017201	100017420

## Bestellinformation

M12x1 Kabelstecker	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Kodierung
	100007499	STX M12x1 KS Cat.6 <sub>A</sub> 8-polig, gerade, Steckerset, 360° Schirmung, IDC, Länge des Steckers: 59 mm, feldkonfektionierbar	X-kodiert
	100007546	STX M12x1 KD Cat.6 <sub>A</sub> 8-polig, gerade, Dosenset, 360° Schirmung, IDC, Länge des Steckers: 53 mm, feldkonfektionierbar	X-kodiert
	100007427	STX M12x1 EBB Cat.6 <sub>A</sub> 8-polig, gerade, einteilig (J80020A0120) bzw. zweiteilig (J80120A0120), Schirmanbindung 4-fach, Lötanschluss THR, 10 mm Abstand zur Leiterplatte, Einbau von hinten	X-kodiert
	100007428	STX M12x1 EBB Cat.6 <sub>A</sub> 8-polig, gerade, einteilig, Schirmanbindung 4-fach, Lötanschluss THR, 6,7 mm Abstand zur Leiterplatte, Einbau von hinten	X-kodiert
	100007429	STX M12x1 EBB Cat.6 <sub>A</sub> 8-polig, gerade, einteilig, Schirmanbindung 4-fach, Lötanschluss THR, 12,7 mm Abstand zur Leiterplatte, Einbau von vorne	X-kodiert
	100007550	STX M12x1 EBB Cat.6 <sub>A</sub> 8-polig, gerade, ohne Gehäuse, Schirmanbindung 4-fach, Lötanschluss THR, Abstand zur Leiterplatte kundenspezifisch, Einbau von hinten	X-kodiert
	100007554 100007555 100007556	STX M12x1 EBB Cat.6 <sub>A</sub> 8-polig, gewinkelt, mit und ohne Gehäuse, Schirmanbindung 4-fach, Lötanschluss THR, 8,5 mm Abstand zur Leiterplatte, Einbau von hinten	X-kodiert

## M12x1 Kupplungen



100007538

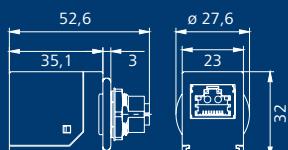
STX M12x1-STX M12x1 KU

Cat.6<sub>A</sub>

Steckgesicht 1: 8-polig,  
gerade;

Steckgesicht 2: 8-polig,  
gerade; Cat.6<sub>A</sub>

X-kodiert



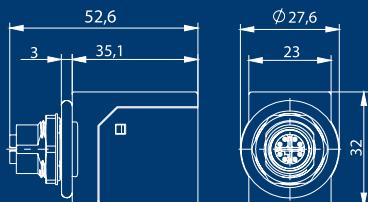
100007539

STX M12x1-RJ45 CO Cat.6<sub>A</sub>

Steckgesicht 1: 8-polig,  
gerade;

Steckgesicht 2: RJ45,  
gerade; Cat.6<sub>A</sub>

X-kodiert



100007557

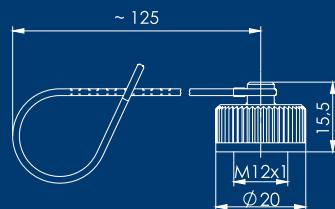
STX M12x1-RJ45 CO Cat.6<sub>A</sub>

Steckgesicht 1: 8-polig,  
gerade;

Steckgesicht 2: RJ45,  
gewinkelt; Cat.6<sub>A</sub>

X-kodiert

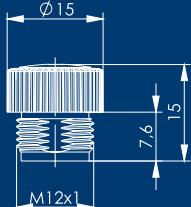
## M12x1 Zubehör



100022777

STX M12x1  
Steckerschutzkappe  
mit Halteband

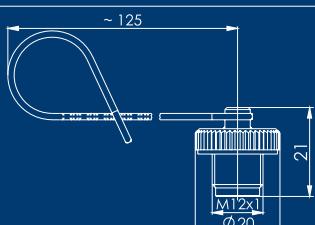
D- und  
X-kodiert



100022778

STX M12x1  
Buchsenschutzkappe

D- und  
X-kodiert



100022779

STX M12x1  
Buchsenschutzkappe  
mit Halteband

D- und  
X-kodiert

## Bestellinformation

M12x1 Kabelstecker	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Kodierung
	100007501	STX M12x1 KS Cat.5 4-polig, gerade, Steckerset, 360° Schirmung, IDC, Länge des Steckers: 60 mm, feldkonfektionierbar	D-kodiert
	100007500	STX M12x1 KS Cat.5 4-polig, gerade, Steckerset, 360° Schirmung, Schraubklemmanschluss, Länge des Steckers: 70 mm, feldkonfektionierbar	D-kodiert
M12x1 Kabeldose	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Kodierung
	100007542	STX M12x1 KD Cat.5 4-polig, gerade, Dosenset, 360° Schirmung, Schraubklemmanschluss, Länge des Steckers: 61 mm, feldkonfektionierbar	D-kodiert
M12x1 Einbaubuchsen	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Kodierung
	100007549	STX M12x1 EBB Cat.5 4-polig, gerade, zweiteilig, Schirmanbindung 1-fach, Lötanschluss THR, 10 mm Abstand zur Leiterplatte, Einbau von hinten	D-kodiert
	100007432	STX M12x1 EBB Cat.5 4-polig, gerade, einteilig, Schirmanbindung 4-fach, Lötanschluss THR, 5,7 mm Abstand zur Leiterplatte, Einbau von hinten	D-kodiert
	100007433	STX M12x1 EBB Cat.5 4-polig, gerade, einteilig, Schirmanbindung 360°, Lötanschluss THR, 11 mm Abstand zur Leiterplatte, Einbau von vorne	D-kodiert
	100007553	STX M12x1 EBB Cat.5 4-polig, gerade, ohne Gehäuse, Schirmanbindung 1-fach, Lötanschluss THR, Einbau von hinten	D-kodiert



**Telegärtner**  
**Karl Gärtnert GmbH**

Lerchenstr. 35  
D-71144 Steinenbronn

Tel. +49 71 57/1 25-0  
Fax +49 71 57/1 25-5120

[info@telegaertner.com](mailto:info@telegaertner.com)  
[www.telegaertner.com](http://www.telegaertner.com)

Ihr Fachhändler: