

## Leitfaden zum Spezifizierungsformblatt CONNEX Kabelanschlussteile Gr. 0 – 3/3-S

[Link zum Formblatt](#)

### Einleitung:

Die Anwendung, das Kabel und das CONNEX Kabelanschlussteil müssen aufeinander abgestimmt sein. Nur passende Kabelanschlussteile können die geforderte Zuverlässigkeit im Netz erreichen.

Für Kabel nach DIN VDE Norm ist ein vereinfachtes Auswahlverfahren möglich. Siehe hierzu „Abschnitt B“, Seite 3.

Für Kabel, die nicht nach DIN VDE Norm gefertigt wurden, wird mit Hilfe eines Produktkonfigurators eine individuelle Artikelnummer für die benötigten CONNEX Kabelanschlussteile ermittelt

Um die Artikelnummer festlegen zu können für Größe 0 - 3/3-S muss das Spezifizierungsformblatt für MV-CONNEX Kabelanschlussteile von den Projektspezialisten des Kunden vollständig ausgefüllt werden.

Die individuelle Artikelnummer besteht aus einer 9-stelligen Nummer plus optional einem Variantencode. Diese Artikelnummer enthält alle Teile zum Montieren, Anschließen und Erden des jeweiligen Kabels. Diese Artikelnummer ist als Set gekennzeichnet, was 3 Stück des gleichen Kabelanschlussteils in einem Karton bedeutet.

Nachfolgend finden Sie Informationen und Hinweise, die Ihnen helfen, das CONNEX-Spezifizierungsformblatt korrekt auszufüllen.

Die benötigten Parameter sind in zwei Gruppen unterteilt:

- A. Anwendungsspezifische Parameter
- B. Kabelspezifische Parameter

**Bitte füllen Sie Abschnitt 'A' und 'B' aus.**

## Abschnitt **A**: Anwendungsspezifische Parameter:

<b>A</b>	<b>GIS / Trafo Geräteanschlussteil:</b>	Größe 0 <input type="checkbox"/>	Größe 1 <input type="checkbox"/>	Größe 2 <input type="checkbox"/>	Größe 3 / 3-S <input type="checkbox"/>
	<b>Anwendungsbereich:</b> (Kabelanschlussteile)	Innenraum <input type="checkbox"/>	Freiluft <input type="checkbox"/>	Offshore (Salzwasser) <input type="checkbox"/>	Erdbodenbeständig <input type="checkbox"/>
	<b>Tiefste Umgebungstemperatur:</b>	bis - 25°C <input type="checkbox"/>	bis - 45°C <input type="checkbox"/>		
	<b>Einbaulage:</b>	vertikal von oben <input type="checkbox"/>	andere <input type="checkbox"/>		
	<b>Kapazitiver Spannungsabgriff:</b>	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>		

### *GIS / Trafo Geräteanschluss- teil*

Das Kabelanschlussteil und das Geräteanschlussteil müssen die gleiche Größe haben. Die elektrischen Parameter und Maße sind in den Normen EN 50180 und EN 50181 festgelegt.

Die folgenden Angaben dienen als Richtlinie:

Größe 0:  $I_N=250A$ ;  $U_m=24kV$

Größe 1:  $I_N=630A$ ;  $U_m=36kV$

Größe 2:  $I_N=800A$ ;  $U_m=42kV$

Größe 3:  $I_N=1250A$ ;  $U_m=42kV$

Größe 3-S:  $I_N=1250A$ ;  $U_m=52kV$

#### Bemerkung:

*Es ist wichtig, die Größe des Geräteanschlussteils zu kennen, das in der Schaltanlage oder im Transformator installiert ist.*

*Möglicherweise ist eine andere, größere, höher klassifizierte Größe installiert.*

### *Anwendung*

Je nach Anwendung werden einige spezielle Materialien und/oder zusätzliche Komponenten (Zubehöerteile) benötigt.

Für die Anwendung „Offshore“ oder für die Anwendung „Erdbodenbeständig“ wird spezielles Material für Gehäuse und Dichtung geliefert.

Die Anwendung „Offshore“ muss auch angekreuzt werden, wenn die Anwendung in einem Küstengebiet mit salzhaltiger/korrosiver Atmosphäre erfolgt.

Die Anwendung „Erdbodenbeständig“ wird eingesetzt, wenn das Kabelanschlussteil selbst im Erdreich vergraben wird.

---

*Niedrigste  
Umgebungstemperatur*

Der Standard Umgebungstemperaturbereich reicht von +50°C bis zu -25°C. Für Anwendungen, bei denen die Umgebungstemperatur bis auf -45 °C sinkt, wird ein spezielles Tieftemperaturfett benötigt.

Relevant ist die Temperatur direkt um den Kabelstecker. Bitte beachten Sie, dass bei Innenraumanwendungen die Umgebungstemperatur im Gebäude ausschlaggebend ist.

---

*Einbaulage  
Kabelanschlussteil*



Nur für Einzelgeräteanschlussteile die von innen in das Gerät eingebaut werden (nicht relevant für Transformator-Winkelanschlussteile oder Gießharzverbindungs-muffen).

Wenn die Anwendung „Outdoor“ ist und die Steckeröffnung zeigt nach oben, muss ein zusätzliches Dichtungssystem angebracht werden.

Dies ist erforderlich, um das Eindringen von Regen/Wasser in die Steckverbindung zu verhindern.

Geben Sie daher bitte an, ob die Einbaulage „vertikal von oben“ oder „andere“ (nicht vertikal von oben) ist.

Vertikal von oben



Nicht vertikal von oben (oder andere)



---

*Kapazitiver  
Spannungsabgriff*

Der Spannungsabgriff dient als Schnittstelle für ein Dauerspannungsanzeigesystem (DSA-LRM, DSA-2, DSA-i3). Dieser dient dazu, vor Arbeiten an der Anlage die Abschaltung der Systemspannung in der Kabelanlage sicherzustellen. Für die Spannungsanzeige wird ein separates Produkt benötigt (nicht im Lieferumfang des Kabelanschlussteils enthalten). Für den Anschluss dieses Spannungsanzeigesystems muss der kapazitive Spannungsabgriff (Zusatzkomponenten) im Kabelanschlussteilbausatz enthalten sein. Bitte kreuzen Sie „ja“ an, falls benötigt.

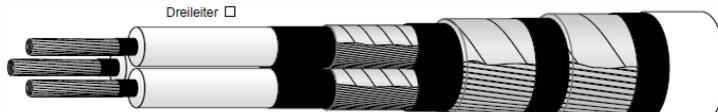
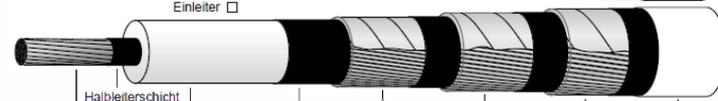
*Standard ist „nein“, falls nichts im Spezifizierungsformblatt angekreuzt wurde.*

---

## Abschnitt B: Kabelspezifische Parameter:

Für Kabel nach DIN VDE Norm ist ein vereinfachtes Auswahlverfahren möglich. Zur Auswahl des Kabelanschlussteils werden nur "Kabeltyp", "Querschnitt", "Spannungsebene" und "Abschnitt A" benötigt. Das vereinfachte Auswahlverfahren ist für folgende Kabeltypen möglich:  
N2XS2Y RM N2XS(F)2Y RM N2XS(FL)2Y RM  
NA2XS2Y RM NA2XS(F)2Y RM NA2XS(FL)2Y RM

Für Kabel die nicht nach DIN VDE gefertigt wurden, werden die folgenden Parameter benötigt:

Kabelhersteller:	_____						Kabeltyp:	_____					
Spannung:	$U_0$ (Leiter-Erde) _____ kV		$U_n$ (Leiter-Erde) _____ kV		$U_m$ (Max. Betriebsspannung $2 \times U_0$ ) _____ kV								
Kabelaufbau:	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Dreileiter   </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Einleiter   </div> </div>												
	Leiter	Isolation	Halbleiterschicht Isolationsglättung	Kabelschirm	1. Armierung	2. Armierung	Außenmantel						
Durchmesser (mm)	$\emptyset$ _____	$\emptyset$ _____	$\emptyset$ _____	$\emptyset$ _____	$\emptyset$ _____	$\emptyset$ _____	$\emptyset$ _____						
Querschnitt (mm <sup>2</sup> )	_____												
Wanddicke (mm)	_____												
	rund, mehrdrähtig RM <input type="checkbox"/>	PE/VPE <input type="checkbox"/>	schälbar <input type="checkbox"/>	Cu-Draht <input type="checkbox"/>	n/a <input type="checkbox"/>	n/a <input type="checkbox"/>							
	Sektor, mehrdrähtig SM <input type="checkbox"/>	EPR <input type="checkbox"/>	abziehbar <input type="checkbox"/>	Cu-Band <input type="checkbox"/>	Cu-Draht <input type="checkbox"/>	Cu-Draht <input type="checkbox"/>							
	rund, eindrähtig RE <input type="checkbox"/>		graphitiert <input type="checkbox"/>	Al-Draht <input type="checkbox"/>	Cu-Band <input type="checkbox"/>	Cu-Band <input type="checkbox"/>							
	Sektor, eindrähtig SE <input type="checkbox"/>		ohne Leitschicht <input type="checkbox"/>	Al-Band <input type="checkbox"/>	Al-Draht <input type="checkbox"/>	Al-Draht <input type="checkbox"/>							
	rund, feindrähtig RF <input type="checkbox"/>			Blei <input type="checkbox"/>	Al-Band <input type="checkbox"/>	Al-Band <input type="checkbox"/>							
				Wellm. Cu <input type="checkbox"/>	Stahl-Draht <input type="checkbox"/>	Stahl-Draht <input type="checkbox"/>							
				Wellm. Al <input type="checkbox"/>	Stahl-Band <input type="checkbox"/>	Stahl-Band <input type="checkbox"/>							
				Mit LWL <input type="checkbox"/>	Blei <input type="checkbox"/>	Blei <input type="checkbox"/>							
				bis 3 Erdlitzen <input type="checkbox"/>	Wellm. Cu <input type="checkbox"/>	Wellm. Cu <input type="checkbox"/>							
					Wellm. Al <input type="checkbox"/>	Wellm. Al <input type="checkbox"/>							
					Zwischenm. <input type="checkbox"/>	Zwischenm. <input type="checkbox"/>							
					Füllstoff <input type="checkbox"/>	Füllstoff <input type="checkbox"/>							
					Schichtm. Cu <input type="checkbox"/>	Schichtm. Cu <input type="checkbox"/>							
					Schichtm. Al <input type="checkbox"/>	Schichtm. Al <input type="checkbox"/>							
					Mit LWL <input type="checkbox"/>								
Bemerkungen:	_____ _____ _____ _____												

### Kabelaufbau

Einleiter Kabel  oder  
Dreileiter Kabel 

Die Auswahl „Dreileiter Kabel“ muss nur dann angegeben werden, wenn das Zubehör für die Kabelaufteilung im Kabelanschlussteilbausatz (Lieferumfang) enthalten sein soll. Wird dieses Zubehör nicht benötigt, da es z. B. bereits im Projektumfang enthalten ist, kann ein „Einleiter Kabel“ gewählt werden (Kabelschirm und Armierung bitte nur für die Einzelader angeben).

*Spannungsebene*

*Spannungsebene Kabel:*

$U_0$ : Phase zur Erde Spannung

$U_n$ : nominale Spannung; Phase zu Phase Spannung

$U_m$ : max. Betriebsspannung ( $2 \times U_0$ )

*Gängige Spannungsebenen als Referenz:*

$U_0$ [kV]	$U_n$ [kV]	$U_m$ [kV]
3,6	6	7,2
3,8	6,6	7,2
<b>6</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
6,6	11	12
8,7	15	17,5
<b>12</b>	<b>20</b>	<b>24</b>
12,7	22	24
15	20	24
15	25	30
<b>18</b>	<b>30</b>	<b>36</b>
19	33	36
<b>20,8</b>	<b>36</b>	<b>42</b>
<b>26</b>	<b>42</b>	<b>52</b>

*Leiter-*

*~ Querschnitt*

Der Leiterquerschnitt ist nur ein Referenzwert und hat keinen Einfluss auf die Komponentenauswahl.

*Leiter*

*~ Durchmesser*

*~ Typ*

Das Kontaktsystem besteht aus mehreren Komponenten. Die Auswahl der Komponenten richtet sich nach dem Leitertyp und dem Durchmesser des Leiters. Maßgeblich ist der Durchmesser des blanken Leiters (ohne Halbleiterschicht).

Die Komponenten haben einen festgelegten Arbeitsbereich, in der sie eingesetzt werden können. Bei der Kabelpräparation und Stecker montage muss der Leiterdurchmesser innerhalb diesem Toleranzbereich liegen, damit die Komponenten des Kontaktsystems ordnungsgemäß passen.

Verschiedene Leiter Typen: [IEC 60228]



RM: Rund mehrdrätiger Leiter [Typklasse 2]



SM: Rund mehrdrätiger Segmentleiter



RE: Rund eindrätiger Leiter [Typklasse 1]



SE: Rund eindrätiger Segmentleiter



RF: Rund hochflexibler, feinstdrätiger Leiter [Typklasse 5+6]

*Der Standard ist ein RM (Rund mehrdrätiger) Leiter [Klasse 2].*

*Isolations-  
~ Durchmesser*

Der Isolationsdurchmesser definiert das richtige Isolierteil für den Steckverbinder. Benötigt wird der Durchmesser der blanken Isolierung (ohne Halbleiterschicht).

Die Isolierteile haben einen festgelegten Arbeitsbereich, in der sie verwendet werden können. Bei der Kabelpräparation und Stecker montage muss der Isolationsdurchmesser innerhalb diesem Toleranzbereich liegen, damit das Isolierteil ordnungsgemäß passt.

*Halbleiterschicht  
Isolation*

Je nach Art der Halbleiterschicht und der Schichtdicke wird ein spezielles Montageverfahren mit besonderen Komponenten verwendet.

*~ Typ  
~ Dicke*

Schälbare Leitschicht: Die halbleitende Isolationsschicht wird mit einem Kabelschälwerkzeug entfernt. Standard für DIN VDE Kabel. Die Standarddicke ist  $\leq 1$  mm; bei einer Dicke von 1 mm oder dicker bitte die Dicke der halbleitenden Schicht angeben.

Abziehbare Leitschicht: Die halbleitende Isolationsschicht kann ohne Kabelschälwerkzeug entfernt (abgezogen) werden.

Graphit: Das Kabel hat eine Graphitschicht auf der Isolierung. Dies kann bei älteren Kabeln der Fall sein, ist bei neuen Kabeln nicht mehr üblich.

Ohne halbleitende Schicht: Wenn es sich um ein Niederspannungskabel oder ein Mittelspannungskabel mit nur 3 kV Spannungsebene handelt, kann die Isolierung auch ohne halbleitende Schicht ausgeführt sein.

*Standard ist schälbare Leitschicht  $\leq 1$ mm.*

*Kabelschirm  
1<sup>st</sup> Armierung  
2<sup>nd</sup> Armierung*

Je nach Kabelaufbau kann das Kabel eine oder mehrere metallische Lagen haben. Wenn diese metallischen Lagen auf dem Spezifizierungsformblatt angegeben sind (Kabelschirm, 1. und 2. Armierung), wird entsprechendes Zubehör zum Anschluss und zur Erdung dieser Lagen mitgeliefert.

Die Durchmesserangaben beziehen sich auf jede metallische Lage.

*Standard ist: Kabelschirm = Cu Drahtschirm, ohne 1. und ohne 2. Armierung.*

Drahtschirm:

Material Cu oder Al



Schichtenmantel ( $\leq 0,1$ mm): Material Al

oder Cu



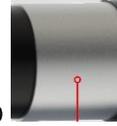
Bandschirm:

Material Cu oder Al



Bleimantel:

Material Pb



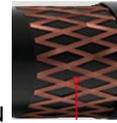
Wellmantel:

Material Al oder Cu



Drahtgeflecht:

Material Cu



Wenn Ihr Kabel einen anderen, speziellen Kabelschirm hat, geben Sie dies bitte auf dem Spezifizierungsformblatt an, z. B. Lichtwellenleiter oder bis zu 3 separate Erdungsleitungen (Dreileiter Kabel).

*Außenmantel*

Durchmesser des kompletten Kabels. Für Kabel mit sehr großen oder sehr kleinen Durchmessern wird ein spezielles Montageverfahren mit besonderen Komponenten angewendet.