



Gebrauchsanleitung

Schraubverbinder für konzentrische Leiter in Mittelspannungs-Verbindungs-muffen - Anwendungstechnische Information

GA104-07.11



1. Situation

In den Mittelspannungsnetzen in Ost-Deutschland sind früher PE/VPE-Kabel nach TGL-Fachbereichsstandard mit konzentrischem Leiter aus Aluminium verlegt worden.

Jetzt werden auch Kabel nach VDE mit konzentrischem Leiter aus Kupfer eingesetzt.

Daraus ergeben sich verschiedene Anwendungsfälle, bei denen der Übergang von Aluminium auf Kupfer hergestellt werden muss, wobei die bisher verwendeten Pressverbindungen nicht mehr angewendet werden können. Die Verbindung der konzentrischen Leiter aus Aluminium und Kupfer wird vorteilhaft mit einem Schraubverbinder durchgeführt.

Dadurch braucht:

- im Bereich von 50 mm² bis 240 mm² Hauptleiter nur ein einziger Schraubverbindertyp zur Verbindung der konzentrischen Leiter am Lager vorrätig zu werden.
- bei den verschiedenen konzentrischen Leitern der Querschnitt im Klemmbereich nicht mehr durch Beilegen von Flachdrähten den Verbinderabmessungen (früher Pressverbinder) angepasst zu werden.
- im Kabelgraben lediglich mit einem einfachen Steckschlüssel montiert zu werden, unhandliche Presswerkzeuge entfallen.

Da diese Vorteile bei der Verbindung von konzentrischen Leitern aus Aluminium ebenso Gültigkeit haben, ist es angebracht, auch diese Verbindungen mittels Schraubverbinder herzustellen.

2. SchraubverbinderAusführung und Montage

Zur Verbindung der Schirmdrähte wurde ein spezieller Schraubverbinder aus Aluminiumlegierung mit verzinneter Oberfläche und Trennwand entwickelt.

Die konzentrischen Leiter werden jeweils mit einer balligen Druckschraube SW5, mit Gewinde M12 x 1 verklemt. Die Schrauben sind mit einem speziellen Gleitmittel beschichtet. Das empfohlene Anzugsmoment beträgt 10 Nm. Vor dem Bündeln und Verklemmen der Schirmdrähte sind diese mit einer sauberen Drahtbürste oder Schmirgelleinen von anhaftenden Fremd- und Korrosionsschichten zu reinigen. Die Zeit zwischen dieser Vorbehandlung und dem Verklemmen soll bei Aluminium 10 Minuten nicht übersteigen.

3. Zuordnung der Schraubverbinder für konzentrische Leiter nach TGL 200-1750/08 sowie für konzentrische Leiter nach VDE

TGL					VDE		
Nennquerschnitt [mm ²] Leiterwerkstoff: Aluminium		Anzahl der Flachdrähte ¹⁾ beim Einsatz von			Querschnitt [mm ²] konzentrischer Leiter aus Cu-Drähten ³⁾		
Hauptleiter	Konz. Leiter neu	alt	1 Stück Schraubverbinder	2 Stück Schraubverbinder	neu	alt	
50	25	30	6	---	16	20	16
70	45	50	9	---	25	30	16
95	50	---	10 ²⁾	2x5	---	---	16
120	55	60	11 ²⁾	1x6 und 1x5	35	40	16
150	60	---	12 ²⁾	2x6	---	---	25
185	65	70	13 ²⁾	1x7 und 1x6	40	45	25
240	75	85	---	2x8	50	55	25

1) 5.0 x 0.9 mm neu, März 1983 oder 5.2 x 1.0 mm alt, April 1975.

2) Es wird empfohlen, ab 10 Stück Schirmdrähten jeweils zwei Schraubverbinder einzusetzen.

3) Die Drähte des konzentrischen Cu-Schirmes sind analog zu den Al-Flachdrähten auf ein oder zwei Schraubverbinder aufzuteilen und vor der Verklemmung zu verdrahten. 16 mm² kann auf 2x8 mm² aufgeteilt werden.

ARCUS ELEKTROTECHNIK

ALOIS SCHIFFMANN GMBH

Telefon
Zentrale
+49 (0) 89 / 436 04-0

Telefax
Zentrale
+49 (0) 89 / 431 68 88

Telefax
Vertrieb
+49 (0) 89 / 436 04 73

Sitz der Gesellschaft
Truderinger Str. 199
D-81673 München

Internet
www.ARCUS-Schiffmann.de
info@ARCUS-Schiffmann.de

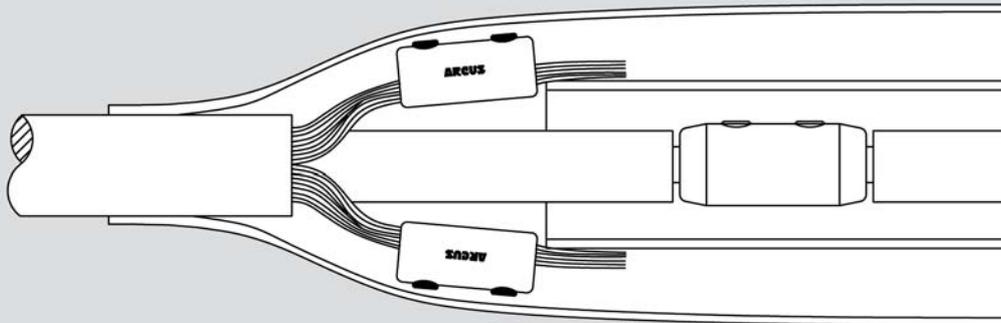


Gebrauchsanleitung

Schraubverbinder für konzentrische Leiter in Mittelspannungs-
Verbindungs-muffen - Anwendungstechnische Information

GA104-07.11

Vereinfacht dargestelltes Beispiel mit Schraubverbindern zur Verbindung der konzentrischen Leiter



4. Prüfungen

Unsere Schraubverbinder sind typenreihengeprüft nach VDE 0220 Teil 1. Der Schraubverbinder Bestell-Nr. 209 056 wurde außerdem einer speziellen thermischen Kurzschlussstromprüfung, abgeleitet von der betrieblichen Beanspruchung, unterzogen.

Dabei wurde der geforderte Kurzschlussstrom (I_k) von 9 kA während einer Kurzschlusszeit (T_k) von 1 Sekunde gehalten.

Eine Steigerung des Kurzschlussstromes bis zum Abbrand ergab eine Unterbrechung des konzentrischen Schirmes außerhalb des Schraubverbinders in der freien Länge der Schirmdrähte.

Zur Prüfung verwendete Leiter:

- beidseitig Al-Flachdrähte, entsprechend Hauptleiter-Querschnitt 185 mm²,
- einseitig Al-Flachdrähte, entsprechend Hauptleiter-Querschnitt 185 mm², auf der anderen Seite konzentrische Cu-Schirmdrähte 40 mm².

ARCUS ELEKTROTECHNIK

Telefon
Zentrale
+49 (0) 89 / 436 04-0

Telefax
Zentrale
+49 (0) 89 / 431 68 88

Telefax
Vertrieb
+49 (0) 89 / 436 04 73

ALOIS SCHIFFMANN GMBH

Sitz der Gesellschaft
Truderinger Str. 199
D-81673 München

Internet
www.ARCUS-Schiffmann.de
info@ARCUS-Schiffmann.de