



## Ausführungs- und Montagerichtlinie

### **Ausführung der Schutzmaßnahme "Verbindung mit der Rückleitung" nach DIN EN 50122-1 (VDE 0115 Teil 3)**

Für die Herstellung von Gleisanschlüssen bei der Ausführung der Schutzmaßnahme "Verbindung mit der Rückleitung" sind folgende Gleisanschlußsysteme zugelassen:

SK 19/... und DSK 19/... Hersteller: KKT Kabelkonfektionstechnik GmbH  
oder

Einfach- bzw. Doppelanschluss mit Edelstahlbolzen (M12) Hersteller: Contec GmbH  
oder

AR60-D; AR60-N und AR 260 N Hersteller: Cembre GmbH

Die Montageanleitungen des jeweiligen Herstellers sind einzuhalten. Die Verbindungsleitung ist wie folgt auszuführen:

Masten mit Schalteinrichtungen / Speisepunkte und Trenner :	H 07 RN-F 95 mm <sup>2</sup>
Kabelverteiler / Rückleitungsverteiler :	H 07 RN-F 95 mm <sup>2</sup>
Streckenausrüstungen :	H 07 RN-F 70 mm <sup>2</sup>

Schienen- und Gleisverbinder sind ebenfalls mit den vorgenannten Anschlußsystemen auszuführen. Es sind Verbindungsleitungen H 07 RN-F 95 mm<sup>2</sup> einzusetzen.

In allen vorgenannten Fällen sind Cu-Preßkabelschuhe ( für 1 x M 12 Anschluss) zu verwenden.

Das Kabel ist am Preßkabelschuh mittels Schrumpfschlauch mit Innenklebung abzudichten und vor dem Abschnitten zum jeweiligen Betriebsmittel ab Anschlußstelle ca. 30 cm parallel zum Schienensteg zu führen. Die Kabelführung erfolgt im Regelfall in Kabelschutzrohr PP - DN 63 (Längen bis ca. 2,5 m) für Kabel H07 RN-F 1x95mm<sup>2</sup>-Kabel, bei Längen > 2,5 m in PP - DN 110. Für Kabel H07 RN-F 1x185mm<sup>2</sup> ist die Verlegung von PP-HD DN 110 erforderlich. Andere Ausführungen bedürfen der Zustimmung von LVB-TDS.

Schienenlängsverbinder sind mit Contec-Gleisanschlußbolzen "Gleisanschluss System 2000" und dem Kabeltyp H 07 RN-F 185 mm<sup>2</sup> herzustellen. Vorzugsweise kommen vorgefertigte Längsverbinder mit kopfverschweißten Preßverbindungen zum Einsatz.

Rückleitungspunkte sind im geschlossenen, befahrbaren Bahnkörper generell mit Contec-Gleisanschlußkästen - Typ RLP-LVB - für Innenmontage mit Contecanschlüssen (185mm<sup>2</sup>) auszurüsten. Im offenen Gleiskörper kommen Contec-Bolzenanschlüsse - 185mm<sup>2</sup> - zur Anwendung. Eine Abstimmung der Bauart ist auf jeden Fall mit LVB / center TDA erforderlich. Prinzipiell werden die Rückleitungskabel einzeln in Rohr PP-HD DN 110 an die Gleisabchlußkästen herangeführt. Die Rohre sind im Sandbett zu verlegen und abzudichten. Der Anschluss an die Gleiskästen erfolgt über Rohrbögen nach DIN / VDE, die Ziehbarkeit der Kabel muss über die gesamte Rohrlänge gewährleistet sein. Im unmittelbaren Bereich des Rückleitungspunktes ist ein dreiteiliger Schienenverbindersatz ( Kabel : H07 RN-F 1x185mm<sup>2</sup>, Cu ), Anschlußsystem Contec, einzubauen.

Beim Aufbau von Rückleitungspunkten sind die erforderlichen Abstände zum Gleiskreis > 2,0 m einzuhalten. Beim Neuaufbau von Rückleitungspunkten mit Anschluss an vorhandenen Kabelanlagen ist für den Übergang von Gleichspannungskabeln A2XS2Y bzw. (N)A2XS(F)2Y 1x 500 mm<sup>2</sup> auf die Kabel vom Typ H07-RN-F 185mm<sup>2</sup>, Cu eine spezielle Muffe erforderlich. Entsprechend der örtlichen Gegebenheiten ist hier Rücksprache zur Bauart mit LVB / Center TDA notwendig. Für die Ausführung der

## Ausführungs- und Montagerichtlinie

### **Ausführung der Schutzmaßnahme "Verbindung mit der Rückleitung" nach DIN EN 50122-1 (VDE 0115 Teil 3)**

Erdung von Haltestellenanlagen ist eine vorherige Rücksprache mit TDA erforderlich. Ein gesondertes Projekt ist anzufertigen und von LVB / Center TDA zu bestätigen.

Anschluss von elektrisch und mechanisch verriegelten Weichen :

1. Verbindungsleitungen  
Die Ausführung der Verbindungsleitungen der Schutz- und Betriebserde für die Weichensteuerung erfolgt mit NYY-0 10mm<sup>2</sup>, Cu in Kabelschutzrohr DN48. (Heglerflex)  
Die Schutz-erde für den Sicherungskasten und die Betriebserde für den Kathodenfallableiter erfolgt mit H 07 RN-F 70mm<sup>2</sup>, verlegt in Kabelschutzrohr DN48. (Heglerflex)
2. Anschlüsse  
Als Anschluss für die Kurzschlussverbinder des Ortungsgleiskreises werden in Höhe des Geberübertragers Contec-Anschlussbolzen mit vorkonfektionierter Kabellänge für die Spurweite 1435 mit 90° Abwinkelung eingesetzt. Die Kurzschlussverbinder unmittelbar vor der Stellvorrichtung und die Eingrenzung der HFK-Spule hinter der HW 60 werden mit Anschweißblaschen und den daran befindlichen H 07 RN-F 70 mm<sup>2</sup> Kabeln mittels M12 Anschlusschraube befestigt.
3. Rohrverbindung  
Die Verrohrung der Erdungsleitung zu den Gleisanschlusskästen - Typ GLK - ist in DN 48 (Heglerflex) auszuführen.

### **Erdungsmaßnahmen gegen Überspannung**

Der Schutz der elektrischen Bahnstromanlagen gegen Überspannung (Blitzeinschlag etc.) erfolgt über Kathodenfallableiter. (Einspeisepunkte, Weichenanlagen etc.)

Um Rückwirkungen auf die speisende Anlage (UW) über die Rückleitung zu verhindern, erfolgt die Ableitung der Überspannung in Anlehnung an die VDV 525 mittels Tiefenerder.

Ein Übergangswiderstand < 8 Ohm ist zu gewährleisten.

Anstatt eines separaten Tiefenerders kann - bei Gewährleistung des Übergangswiderstandes - an den Fahrleitungsmasten das Rammrohr zur Erdung verwendet werden.

Kann der geforderte Mindestwiderstand von < 8 Ohm nicht realisiert werden, müssen für den Einzelfall, nach Rücksprache mit LVB / TDS, gesonderte Festlegungen getroffen werden.

### **Prüfnachweise für Schutz- und Betriebserden**

Zur Abnahme, spätestens jedoch vor der Inbetriebnahme der Anlagen, welche entsprechend den gültigen DIN, EN und VDE - Vorschriften mit Schutz- und Betriebserden zu errichten und zu betreiben sind, müssen die erforderlichen Nachweisprotokolle mit den ermittelten elektrischen Messwerten bei der LVB / Center Anlagen Bahnbetrieb (TDA) vorliegen.

Eine Abnahme und Inbetriebnahme kann nur erfolgen, wenn die ermittelten Messwerte den o.g. Vorschriften entsprechen.

Für Rückleitungspunkte der Bahnstromversorgung ist ein aktueller Prüfnachweis für die ermittelten Übergangswiderstände zwischen Gleis, Rückleitungskabel und Anschluss im Rückleitungsverteilerschrank vorzulegen.