

**STEMMANN-
TECHNIK** GMBH



Fandstan Electric Group

D 48465 Schüttorf

Quendorfer Straße 34

Phone +49 (0) 59 23/81 0

Fax +49 (0) 59 23/81 100

eMail info@stemmann.de

URL <http://www.stemmann.de>

**ADD-System bei LRV-Stromabnehmern
mit elektrischen Spindeltrieb**

**ADD-System for LRV pantographs
equipped with electrical spindle drive**



DIN EN ISO 9001

ADD-System bei LRV-Stromabnehmern mit elektrischen Spindeltrieb

ADD-System for LRV pantographs equipped with electrical spindle drive

Das ADD-System (Automatic Dropping Device - Schnellabsenkung) ermöglicht, dass der Stromabnehmer durch eine in dem Antriebsstrang und Kipphebel angeordneten Zylinder-Druckgas-Einheit schlagartig abgesenkt wird, um Schäden an der Oberleitung und am Stromabnehmer zu vermeiden.

By means of a cylinder-pressure gas unit arranged in a drive chain and rocking lever, the ADD enables the pantograph to lower abruptly to avoid damages at the overhead-line and the pantograph.

Funktionsbeschreibung

Die Ansteuerung der Schnellabsenkung erfolgt über ein elektrisches Signal, das bei horizontalen Schlägen auf die Wippe ausgelöst wird.

Im Ausgangszustand ist der einwirkende Zylinder eingefahren. Bei Auslösung der Schnellabsenkung wird der Gasgenerator aktiviert. Das frei gewordene Gas strömt in den Zylinder und fährt den Kolben mit der Kolbenstange aus. Die Luft auf der Kolbenstangenseite kann durch eine Auslassöffnung am Zylinder entweichen. Nachdem der Zylinder ausgefahren ist, fährt dieser langsam zeitverzögert durch äußere Krafteinwirkung wieder ein. Dieses wird durch eine permanente Auslassöffnung am Zylinder ermöglicht. Zunächst ist der Druck im Zylinder bedingt durch den Gasgenerator so hoch, dass trotz permanent entweichender Luft aus dem Zylinder der Kolben voll ausgefahren bleibt und den Stromabnehmer gegen die Kraft der Hauptzugfeder in Tiefstlage hält.

Die Bewegungen "Einfahren des Zylinders" und "Ausfahren des Spindeltriebes" sind zeitlich so aufeinander abgestimmt, dass der Stromabnehmer die Tiefstlage nicht verlässt.

Neben der sehr kurzen Absenkezeit des Stromabnehmers ist ein weiterer Vorteil, dass der Stromabnehmer systembedingt wieder reaktiviert werden kann.

Wenn beim Auslösen des Schnellabsenkvorganges keine oder nur geringfügige Beschädigungen an der Fahrleitung und am Stromabnehmer entstanden sind, ist es möglich den Stromabnehmer per Spindeltrieb wieder freizugeben, so dass die Hauptzugfeder den Stromabnehmer an den Fahrdrat anlegt. Somit besteht die Möglichkeit zumindest in langsamer Fahrt, das Fahrzeug bis zur nächsten Haltestelle oder in das nächste Depot zu fahren.



Description of Function

The control of the ADD is effected via an electrical signal that is activated in case of horizontal impacts on the collector head.

During initial state the single-action cylinder is retracted. When the ADD responds, the gas generator is activated. The released gas streams into the cylinder and thus extends the piston with the piston rod. The air on side of the piston rod can exhaust through a vent opening at the cylinder. After extension of the cylinder it is retracted again slowly and temporally delayed by external force effect. This is made possible by a permanent vent opening at the cylinder. Due to the gas generator, first the pressure in the cylinder is that high that despite exhausting air from the cylinder the piston remains fully extended and keeps the pantograph in lowest position against the force of the main tension spring.

The movement "Retraction of the Cylinder" and "Extension of the Spindle Drive" are temporally aligned in a way that the pantograph will not leave lowest position.

In addition to the short lowering time of the pantograph a further advantage is that conditional on the system, the pantograph can be re-activated.

If in case of response of the ADD action no or only slight damages to the catenary wire and the pantograph occur it is possible to release the pantograph again via the spindle drive. Thus there is the possibility at least when driving slowly, to run back the vehicle to the next stop or the next depot.



Einbausituation des ADD-Systems
Installation situation of the ADD-System



Auslösemechanismus des ADD-Systems
Respond mechanism of the ADD-System



STEMMANN-TECHNIK GMBH

Fandstan Electric Group

D 48465 Schüttorf

Quendorfer Straße 34

Phone +49 (0) 59 23/81 0

Fax +49 (0) 59 23/81 100

eMail info@stemmann.de

URL <http://www.stemmann.de>



DIN EN ISO 9001