

**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>

Open Loop System



DIN EN ISO 9001

Stemmann-Technik GmbH macht den Stromabnehmer aktiv: Stemmann-Technik GmbH makes the pantograph active:

Durch die revolutionäre Entwicklung der elektropneumatischen Ansteuerung von Stromabnehmern wird die Performance der Interaktion zwischen Stromabnehmer und Oberleitung drastisch verbessert.

Damit die elektrische Energie möglichst ohne Unterbrechung vom Fahrdrabt in das Schienenfahrzeug übertragen werden kann, muss der Stromabnehmer möglichst mit einer gleichmäßigen Anpresskraft am Fahrdrabt arbeiten. Zu wenig Kraft kann zu Kontaktunterbrechungen führen (arcing) mit Perlenbildung am Fahrdrabt. Eine zu hohe Anpresskraft führt unter Umständen zu einer Überschreitung des zulässigen Fahrleitungsanhubes und zu erhöhtem Verschleiß an der Kohleschleifleiste und dem Fahrdrabt. Bei hohen Geschwindigkeiten auf normalen Strecken gerät zudem das gesamte Kettenwerk der Oberleitung so stark ins Schwingen, dass ein zweiter nachlaufender Stromabnehmer nur noch schwer einen guten Kontakt bekommen kann.

By means of the revolutionary development of the electro pneumatic control of pantographs, the performance of the interaction between pantographs and overhead line dramatically is improved.

In order that the electrical current can be transferred to the vehicle preferably without any interruptions, the pantograph has to work at the overhead line with an even contact force. Less force can lead to contact interruptions (arcing) including beading at the catenary wire. A too high contact force possibly results in an exceedance of the allowed catenary wire lifting and to an increased wear of the carbon contact strip and of the catenary wire. In case of high speeds on normal tracks moreover the complete overhead line gets into high vibrations so that trailing pantographs hardly obtain a good contact.

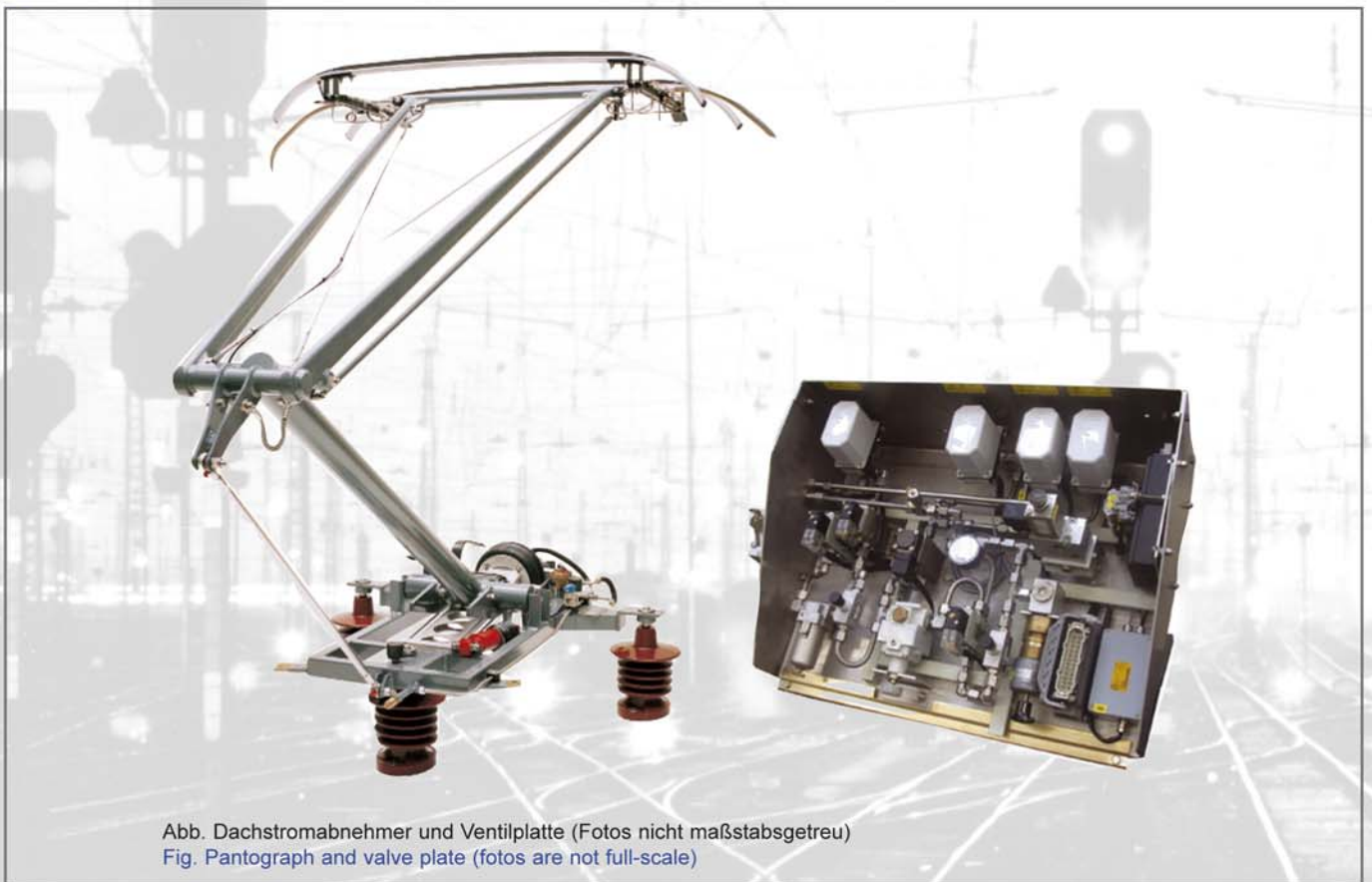


Abb. Dachstromabnehmer und Ventilplatte (Fotos nicht maßstabsgetreu)
Fig. Pantograph and valve plate (fotos are not full-scale)

Durch die von der Stemmann-Technik GmbH produzierte (Lizenz Bombardier) elektro-pneumatische Steuerung wird bei allen Fahrgeschwindigkeiten des Schienenfahrzeugs eine annähernd gleiche Anpresskraft des Stromabnehmers an die Oberleitung realisiert. Dabei greift die Steuerung je nach aktueller Geschwindigkeit auf die optimale Anpresskraft zurück, die in praktischen Fahrversuchen bei den jeweiligen Geschwindigkeiten des Schienenfahrzeugs ermittelt wurde. Der Bordcomputer steuert die entsprechenden elektrischen Systeme der Ventilplatte, die wiederum den Pneumatikdruck einstellen. Durch dieses Zusammenspiel kann je nach Geschwindigkeit des Schienenfahrzeugs die exakte pneumatische Anlegekraft erzeugt und der Stromabnehmer in allen Geschwindigkeitsbereichen mit einer annähernd gleichen Anpresskraft an der Oberleitung betrieben werden.

Vorteile der elektro-pneumatischen Steuerung:

- Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit auf Altbau-Strecken
- Verbesserte Kontaktgüte
- Weniger Lichtbögen
- Weniger Verschleiß
- Reduzierung des Lärmpegels
- Reduzierter Mess- und Optimierungsaufwand

By means of the electro pneumatic control produced by Stemmann-Technik GmbH (license of Bombardier), at all travelling speeds of the vehicle a nearly same contact force of the pantographs to the overhead line is realised. Depending on the actual speed, thereby the control reaches back to the optimum contact force in case of the actual speed that has been determined during practical running test. The board computer controls the corresponding electrical systems of the valve plate that in turn adjusts the pneumatic pressure. Depending on the speed of the vehicle, this interaction can create the exact pneumatic contact force and the pantograph can be operated in all speed ranges with nearly same contact force to the overhead line.

Advantages of the electro pneumatic control:

- Increase of the travelling speed on old tracks
- Improved contact grade
- Less arcing
- Less wear
- Reduction of the noise
- Reduction of the measuring and optimization efforts

Mit dieser Art der Regelung lassen sich alle Stromabnehmer der Typenreihe DSA ausrüsten bzw. nachrüsten.

Stemmann-Technik GmbH ist Hersteller und alleiniger Lieferant in Lizenz von Bombardier.

Des weiteren befindet sich die Entwicklung einer pneumatischen Regelung (closed loop system) kurz vor dem Abschluss. Dieses System reduziert abermals den Testaufwand bei den Testfahrten.

With this kind of control, all pantographs of the series DSA can be equipped resp. upgraded.

Stemmann-Technik GmbH is manufacturer and sole supplier under licence of Bombardier.

Further more a pneumatic control (closed loop system) is being developed right now. This system once more reduces the testing efforts in case of test runs.



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