

Elektronisches Bremsystem TEBS G2.1 für Landwirtschaft



Anwendung

- landwirtschaftliche Anhänger

Elektronisches Bremssystem TEBS G2.1 mit ABS (Anti Blockier System) und RSP (Roll Stability Program) für landwirtschaftliche Anhängerverfahrzeuge

Aufgrund der steigenden Nachfrage nach sicherheitsrelevanten Produkten im landtechnischen Bereich mit immer größer werdenden Leistungsklassen der landwirtschaftlichen Zugfahrzeuge hat Knorr-Bremse ein bewährtes Produkt für ein neues Einsatzgebiet adaptiert.

Es werden bewährte elektropneumatische Komponenten des elektronischen Bremssystems TEBS G2.1 aus dem verwandten Nutzfahrzeugsektor eingesetzt, um die sich immer stärker angleichenden Anforderungen von landwirtschaftlichen und LKW Anhängern zu erfüllen.

TEBS G2.1 MODUL

Das Knorr-Bremse TEBS G2.1 Modul ist das Herzstück des elektronischen Bremssystems. Sowohl die elektronische Steuereinheit als auch die Sensorik und die pneumatischen Komponenten befinden sich in einem kompakten Modul, das für einfache Installation und Wartung optimiert wurde.

GRUNDLEGENDE FUNKTIONEN

Die Bremsfunktionen, das ABS, die Lasterfassung und das Stabilitätsprogramm werden in dem Modul als integrierte Funktionen elektronisch geregelt. Im Vergleich zu konventionellen Bremssystemen ermöglicht dies eine exaktere und gleichmäßigere Regelung des Bremsdruckes.

Mit TEBS G2.1 ausgerüstete Anhängerfahrzeuge dürfen von Zugfahrzeugen mit ABS, EBS oder von Zugfahrzeugen mit konventioneller Bremse gezogen werden.

Für die Funktion des Systems ist die Steckverbindung nach ISO 7638 (ABS-Steckdose) am Zugfahrzeug zur permanenten Spannungsversorgung und Funktion für die Warneinrichtung des TEBS G2.1 notwendig und vorgeschrieben.

Das Modul kann in einem Spannungsbereich von 8-32 Volt betrieben werden, womit die Vorteile des TEBS G2.1 für alle Anhängerfahrzeugtypen über 3,5 t weltweit genutzt werden können.



ANTI BLOCKIER SYSTEM (ABS)

Das Anti Blockier System ABS macht die Bremsvorgänge wesentlich sicherer. Es verhindert das Blockieren der Räder bei einer Überbremsung oder auf schlüpfriger Fahrbahn. Ist die Fahrbahn nur auf einer Seite rutschig, kann der Fahrer das Fahrzeug beim Bremsen mit wesentlich geringeren Lenkbewegungen in der Spur halten und der Anhänger bzw. Nachläufer bricht nicht aus. Weiters kann dadurch auch der Reifenverschleiß verringert werden.

DAS STABILITÄTS-PROGRAMM, ROLL STABILITY PROGRAM RSP

Sollte ein Fahrer die Fahrgeschwindigkeit bei einem Lenk- oder Ausweichmanöver zur Vermeidung einer Kollision unterschätzen, besteht vorallem bei Beladung mit hohem Gewichtsschwerpunkt erhöhte Gefahr, dass das Anhängerfahrzeug instabil wird und kippen kann. Selbst wenn der Fahrer die kritische Situation erkennt, ist es in der Regel zu spät, einen Unfall zu vermeiden.

Mit der Überwachung von

- Querbeschleunigung
- Beladung und
- Geschwindigkeit

kann das System erkennen, ob eine kritische Situation vorliegt.

Durch automatisches Bremsen einzelner Räder wird die Fahrzeuggeschwindigkeit verringert und somit auch die Querbeschleunigung reduziert, was zur Verbesserung der Fahrzeugstabilität beiträgt.

STOPPLICHTVERSORGUNG

Bei unterbrochener Spannungsversorgung durch die ISO 7638 Steckverbindung erfolgt die ersatzweise Spannungsversorgung aus dem Bremslicht-Stromkreis, um die Funktionen der elektronischen Lasterfassung und des Antiblockiersystems aufrecht zu erhalten.

Bei Ausfall aller Spannungsversorgungen kann das Anhängerfahrzeug auch rein pneumatisch, allerdings ohne ABS und ALB (automatische Lastabbremung) Funktion gebremst werden.

OPERATIONAL DATA RECORDER (ODR)

Der Operational Data Recorder (ODR) zeichnet Daten über den Betriebszustand des Fahrzeuges, einschließlich der mit Ladung zurückgelegten Entfernung, Brems-tätigkeit und die Anzahl der ABS- und RSP-Eingriffe, auf. Zusätzlich ermöglicht eine zurücksetzbare Ausführung des ODR die Protokollierung von Daten über einen definierten Zeitraum.



OPTIONALE ZUSATZFUNKTIONEN

Programmierbare Eingangs- und Ausgangs-Zusatzfunktionen

TEBS G2.1 unterstützt einen pneumatischen und drei elektrische Ausgänge sowie bis zu sieben elektrische Eingänge zur Erfüllung individueller Kundenwünsche.

Lenkachsensperre

TEBS G2.1 liefert ein pneumatisches oder ein elektrisches Signal, wenn eine vorprogrammierte Fahrzeuggeschwindigkeit erreicht wurde. Möglich auch bei ABS Regelung oder Rückwärtsfahrt.

Kippwinkelsperre

TEBS G2.1 signalisiert auf Wunsch mit Hilfe eines pneumatischen oder elektrischen Signals, wenn die Ladefläche des Anhängerfahrzeugs im Stillstand oder bei langsamer Fahrt einen höheren als den vorprogrammierten seitlichen Neigungswinkel einnimmt. Dieses Signal kann dazu verwendet werden, dem Fahrer des (Kipp)Anhängers im Falle eines weiteren Kippens Gefahr zu signalisieren.

Liftachssteuerung

TEBS G2.1 unterstützt entweder ein pneumatisches oder elektrisches Signal für das Knorr-Bremse Liftachsventil und verhindert somit zu hohe Achslast der Festachsen sicher. Bis zu zwei Liftachsen können entweder unabhängig voneinander oder gleichzeitig gesteuert werden. Die Liftachssteuerung kann mit einem Eingangssignal zur Unterstützung der Anfahrhilfe, Zwangsabsenkung oder Rangierhilfe kombiniert werden.

Integrierter Geschwindigkeitsschalter bzw. Geschwindigkeitsimpuls

TEBS G2.1 liefert ein pneumatisches oder ein elektrisches Signal, wenn eine vorprogrammierte Fahrzeuggeschwindigkeit erreicht wurde.

Die Programmiersprache Auxiliary Design Language (ADL) für Zusatzfunktionen

Mit Hilfe der Programmiersprache Auxiliary Design Language (ADL) können zu den umfassenden in TEBS G2.1 eingebauten Zusatzfunktionen neue Funktionen und Leistungsmerkmale implementiert werden.



Park- und Rangierventil mit Lösefunktion und Überströmventil

PARK- UND RANGIERVENTIL MIT LÖSEFUNKTION UND ÜBERSTRÖMVENTIL

Der Gesetzgeber fordert, dass Anhängerfahrzeuge bei Abriss von der Zugmaschine automatisch gebremst werden müssen. Für Straßenfahrzeuge wird speziell gefordert, dass ein Druckluftverlust im Fahrzeug dabei nicht zu einem Verlust der Bremswirkung führen darf.

Knorr-Bremse setzt daher mit dem TEBS G2.1 auf das automatische Betätigen der Federspeicherbremse. Ein wichtiger Sicherheitsgewinn, der durch dieses Verhalten erreicht wird ist, dass ein abgekuppelter Anhänger automatisch mechanisch gebremst wird. Damit wird das Fahrzeug immer in einem sicheren Zustand abgestellt. Dies ist auch dann der Fall, wenn die Feststellbremse des Anhängerfahrzeugs nicht explizit durch den Fahrer betätigt wurde.

HINWEIS: Es besteht weiterhin die Vorschrift, dass die Feststellbremse zu betätigen ist, bevor das Fahrzeug abgestellt wird.

Das Park-/Rangierventil mit Überströmventil AE437x wird in Anhängerfahrzeugen verwendet, die mit TEBS G2.1 und Kombizylindern ausgerüstet sind. Es wird in die Vorratsleitung des Anhängers eingebaut und ermöglicht das Lösen und Einbremsen des Anhängers von Hand im abgekuppelten Zustand.

Das AE437x ist zusätzlich mit einem integrierten Überströmventil ausgestattet. Das Ventil stellt beim Befüllen sicher, dass Betriebsbremsanlage BBA und Feststellbremsanlage FBA zum Teil befüllt werden, bevor die Nebenverbraucher versorgt werden. Bei Druckabfall im Nebenverbraucher- oder Bremskreis sichert das integrierte Ventil den Druck im intakten Kreis.



Trailer Information Modul TIM G2

TRAILER INFORMATION MODUL TIM G2 (OPTIONAL)

Das Trailer Information Modul TIM G2 von Knorr-Bremse ist ein am Anhängerfahrzeug angebrachtes Display, welches die diagnose- und anhängerspezifischen Daten direkt anzeigt. TIM G2 ermöglicht dem Hersteller, Fahrer oder Werkstattpersonal den direkten Zugang zu gespeicherten Daten des TEBS G2.1 ohne das PC-Diagnose-Programm.

PC DIAGNOSE (OPTIONAL)

Eine benutzerfreundliche, PC-basierte Diagnose-Software ermöglicht das Ausführen folgender Funktionen:

- Parametrierung der Brems- und Zusatzfunktionen
- End of Line Test
- Diagnose Informations-Erfassung (Speichern von Protokollen und Datensätzen)
- Überwachung der Fahrleistung
- Achslast-Ausgabe
- Systemtest
- Betriebsabhängige Datenrecorder-Anzeige und Rückstellung

Systeme für Nutzfahrzeuge

Head Office

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH

Moosacher Strasse 80
80809 Munich
Germany
Tel: +49 89 3547-0
Fax: +49 89 3547-2767
www.knorr-bremseCVS.com

Europe – Africa

Austria
Knorr-Bremse GmbH
Systeme für Nutzfahrzeuge
Mödling
Tel: +43 2236 409-2436
Fax: +43 2236 409-2434

Belgium
Knorr-Bremse Benelux B.V.B.A.
Heist-op-den-Berg
Tel: +32 1525 7900
Fax: +32 1524 9240

Czech Republic
Knorr-Bremse Systémy pro užitkovú vozidla, CR, s.r.o.
Liberec
Tel: +420 482 363-611
Fax: +420 482 363-711

France
Knorr-Bremse
Systèmes pour Véhicules Utilitaires France
Lisieux Cedex
Tel: +33 2 3132 1200
Fax: +33 2 3132 1303

Germany
Hasse & Wrede GmbH
Berlin
Tel: +49 30 9392-3101
Fax: +49 30 7009-0811

Germany
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH
Berlin
Tel: +49 180 223-7637
Fax: +49 30 9392-3426

Hungary
Knorr-Bremse
Fékrendszerek Kft.
Kecskemét
Tel: +36 76 511 100
Fax: +36 76 481 100

Italy
Knorr-Bremse
Sistemi per Autoveicoli Commerciali S.p.A.
Arcore
Tel: +39 039 6075-1
Fax: +39 039 6075-435

Netherlands
Knorr-Bremse Benelux B.V.B.A.
Mydrecht
Tel: +31 297 239-330
Fax: +31 297 239-339

Poland
Knorr-Bremse Polska Sp. z o.o.
Warsaw
Tel: +48 22 887-3870
Fax: +48 22 531-4170

Russia
Knorr-Bremse RUS
Nizhniy Novgorod
Tel: +7 831220-5688
Fax: +7 831220-5688

Russia
Knorr-Bremse
Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH
Moscow
Tel: +7 495 234-4995
Fax: +7 495 234-4996

South Africa
Knorr-Bremse S.A. Pty. Ltd.
Kempton Park
Tel: +27 11 961-7800
Fax: +27 11 975-8249

Spain
Bost Ibérica, S.L.
Irun (Guipuzcoa)
Tel: +34 902 100-569
Fax: +34 943 614-063

Sweden
Knorr-Bremse
System for Tunga Fordon AB
Lund
Tel: +46 46 440 0105
Fax: +46 46 148971

Switzerland
Knorr-Bremse
Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH
Bassersdorf
Tel: +41 44 888 77-55
Fax: +41 44 888 77-50

Turkey
Knorr-Bremse
Ticari Araç Fren Sistemleri Tic. Ltd. Sti.
Findikli - Istanbul
Tel: +90 212 293-4742
Fax: +90 212 293-4743

United Kingdom
Knorr-Bremse
Systems for Commercial Vehicles Ltd.
Bristol
Tel: +44 117 9846-100
Fax: +44 117 9846-101

America

Brazil
Knorr-Bremse
Sistemas para Veículos Comerciais Brasil Ltda.
São Paulo
Tel: +55 11 5681 1104
Fax: +55 11 5686 3905

USA
Bendix Commercial Vehicle
Systems LLC
Elyria, OH
Tel: +1 440 329-9100
Fax: +1 440 329-9105

Asia – Australia

Australia
Knorr-Bremse
Australia Pty. Ltd.
Granville NSW
Tel: +61 2 8863-6500
Fax: +61 2 8863-6510

China
Knorr-Bremse
Brake Equipment (Shanghai) Co. Ltd.
Shanghai
Tel: +86 21 3858-5800
Fax: +86 21 3858-5900

China
Knorr-Bremse
Asia Pacific (Holding) Limited
Commercial Vehicle Systems Division
Hong Kong
Tel: +852 3657-9800
Fax: +852 3657-9901

India
Knorr-Bremse
Systems for Commercial Vehicles
India Private Ltd.
Pune
Tel: +91 20 6674-6800
Fax: +91 20 6674-6899

Japan
Knorr-Bremse
Commercial Vehicle Systems
Japan Ltd.
Saitama
Tel: +81 49 273-9155
Fax: +81 49 282-8601

Korea
Knorr-Bremse
Korea Ltd. Truck Brake Division
Seoul
Tel: +82 2 2273-1182
Fax: +82 2 2273-1184

Dieses Dokument unterliegt ohne Bekanntgabe dem Vorbehalt der Änderung. Eine gedruckte Fassung dieses Dokuments entspricht daher möglicherweise nicht dem aktuellen Stand. Um die jeweils aktuelle Fassung zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Webseite www.knorr-bremseCVS.com oder kontaktieren Sie eine Knorr-Bremse Vertretung in Ihrer Nähe. Die Bildmarke "K" und die Marken KNORR und KNORR-BREMSE sind eingetragene Rechte der Knorr-Bremse AG. Es gelten zusätzliche Bedingungen und Auflagen. Bitte wenden Sie sich an unsere Website www.knorr-bremseCVS.com unter dem Register „Dokumentation“. Anmerkung: Sofern infolge der Informationen aus diesem Dokument an einem Fahrzeug Servicearbeiten durchgeführt werden, muss durch die Werkstatt sichergestellt werden, dass das Fahrzeug umfassend getestet wird und in einen voll funktionsfähigen Zustand versetzt wird, bevor das Fahrzeug wieder zum Einsatz kommt. Knorr-Bremse übernimmt keine Haftung für Probleme, die darauf zurückzuführen sind, dass die erforderlichen Maßnahmen nicht durchgeführt wurden. Copyright 2010 © Knorr-Bremse AG – alle Rechte vorbehalten, einschließlich angemeldeter gewerblicher Schutzrechte. Knorr-Bremse AG behält sich jegliche Verfügungsrechte über Vertriebsfähigkeiten und Übertragungen vor. Freigabe 11/2011
Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH, Georg-Knorr-Strasse 4, D-12681 Berlin, Deutschland, Tel: +49 30 9392-3426, Fax: +49 30 9392-3426, www.knorr-bremseCVS.com

Bestell Nr.: F-50-Traktor-A-11.2011



Knorr-Bremse Group