

Service Instructions

Doc. No. Y135153 (EN - Rev.000)
May 2012

Проверка Модуля Подготовки Воздуха (APU) Процедура проверки целесообразности замены Осушителя Воздуха и Многоконтурного защитного клапана

В ответ на запросы рынка запасных частей, Осушитель Воздуха и Многоконтурный Защитный Клапан модуля подготовки воздуха теперь доступны для заказа в виде отдельных изделий и данный узел в сборе более не поставляется. Данный документ предназначен для того, чтобы выяснить какой из двух компонентов узла вышел из строя и требует замены или ремонта.

Основная информация

Для поиска доступных ремонтных комплектов и дополнительной информации, пожалуйста, обратитесь на интернет-сайт Knorr-Bremse (www.knorr-bremsecvs.com). Просьба учитывать, что ремонтные комплекты Knorr-Bremse должны использоваться только в оригинальных изделиях производства Knorr-Bremse. Измерения давления с целью тестирования могут быть произведены с помощью манометра либо специального измерительного и диагностического оборудования Knorr-Bremse.



Расположение идентификационных табличек, отображающих типовой и идент. номер Осушителя Воздуха и Многоконтурного защитного клапана.

Процедура проверки осушителя воздуха

1. **Проверка правильного функционирования во время заполнения системы.** Демонтируйте шумоглушитель \ шланг сброса воздуха с порта сброса воздуха осушителя. Убедитесь, что давление в рабочей тормозной системе ниже 8 бар и запустите двигатель для начала работы компрессора. Во время нагнетания воздуха в пневмосистему проверьте отсутствие утечек через порт сброса осушителя, а также контролируйте заполнение тормозной системы до момента достижения давления сброса (легко контролировать по характерному звуку сброса воздуха при заполнении системы).
 - a. Причиной утечки воздуха через порт сброса во время заполнения системы может служить повреждённый **регулятор давления или клапан сброса**. Проверьте наличие доступных рем. комплектов и проведите ремонт. После этого повторите процедуру проверки. При отсутствии доступных ремонтных комплектов проведите замену осушителя в сборе.
 - b. Сравните показатели давления сброса с приведёнными в таблице 1. В случае если параметры не попадают в заданный интервал, замените Осушитель Воздуха.

The information contained herein is subject to alteration without notice and therefore may not be the latest release. Please check our website www.knorr-bremsecvs.com for the latest update or contact your local Knorr-Bremse representative. The figurative mark "K" and the trademarks KNORR and KNORR-BREMSE are registered in the name of Knorr-Bremse AG. Additional terms and conditions apply; please refer to our website www.knorr-bremsecvs.com for full Disclaimer.

Note: If service work is carried out on a vehicle based on information provided herein, it is the responsibility of the workshop to ensure the vehicle is fully tested and in full functional order before the vehicle is returned into service. Knorr-Bremse accepts no liability for problems caused as a result of appropriate tests not being carried out.

Copyright © Knorr-Bremse AG - all rights reserved, including industrial property rights applications. Knorr-Bremse AG retains any power of disposal, such as for copying and transferring.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Moosacher Straße 80 · 80809 Munich · Germany · Tel: +49 89 3547-0 · Fax: +49 89 3547-2767 · www.knorr-bremse.com · www.knorr-bremsecvs.com

2. **Правильное функционирование во время регенерации.** В случае, если давление сброса в норме, and immediately start measuring the regeneration time **необходимо выключить двигатель и сразу начать процесс замера времени регенерации**, то есть промежуток времени между началом и окончанием сброса воздуха из порта сброса.
 - a. В случае продолжительности процесса регенерации более 40 секунд на грузовиках Daimler и более 30 секунд на DAF, Leyland или IVECO, необходимо заменить Осушитель Воздуха.
 - b. После окончания процесса регенерации проверьте наличие утечек через порт сброса. При наличии таковых, замените Осушитель Воздуха.
3. **Определение давления начала заполнения системы.** Наполните систему до срабатывания клапана сброса. Нажимайте на педаль тормоза для снижения давления воздуха в системе до момента начала нагнетания воздуха компрессором. Давление, соответствующее началу заполнения системы, является искомым параметром.

Сравните показатели давления наполнения с приведёнными в таблице 1. В случае если параметры не попадают в заданный интервал, замените Осушитель Воздуха.

The information contained herein is subject to alteration without notice and therefore may not be the latest release. Please check our website www.knorr-bremseCVS.com for the latest update or contact your local Knorr-Bremse representative. The figurative mark "K" and the trademarks KNORR and KNORR-BREMSE are registered in the name of Knorr-Bremse AG. Additional terms and conditions apply; please refer to our website www.knorr-bremseCVS.com for full Disclaimer.

Note: If service work is carried out on a vehicle based on information provided herein, it is the responsibility of the workshop to ensure the vehicle is fully tested and in full functional order before the vehicle is returned into service. Knorr-Bremse accepts no liability for problems caused as a result of appropriate tests not being carried out.

Copyright © Knorr-Bremse AG - all rights reserved, including industrial property rights applications. Knorr-Bremse AG retains any power of disposal, such as for copying and transferring.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Moosacher Straße 80 · 80809 Munich · Germany · Tel: +49 89 3547-0 · Fax: +49 89 3547-2767 · www.knorr-bremse.com · www.knorr-bremseCVS.com

Service Instructions

Doc. No. Y135153 (EN - Rev.000)
May 2012

Таблица 1: Соответствующие значения давления для Осушителей Воздуха

Тип применения	Осушитель Knorr-Bremse		Перекрестная ссылка WABCO **	Давление сброса [bar]	Давление наполнения [bar]	Давление открытия аварийного клапана [bar]
	Идент. № *	Типовой №				
Daimler Actros	II17366...	LA9000	932 400 024 0	12,3±0,3	10,8±0,3	14,5+2,5
	II17369...	LA9001	932 400 024 0			
	II38308F...	LA9010	--			
	K024634...	LA9034	--			
	II38309F...	LA9011	--			
Daimler Axor / Atego	K002737...	LA9015	--	10,0±0,2	9,3±0,2	12,5+2,5
	K002738...	LA9016	--			
	K002739...	LA9017	--			
	K002740...	LA9018	--			
	K004502...	LA9020	--			
	K024635...	LA9035	--			
Evobus	II36007...	LA9004	--	11,5 +0,3	10,0 +0,3	11,0-0,3
	K010514...	LA9024	--			
Leyland LF	K011984...	LA8137	--	10,4±0,2	8,8±0,2	13,0±2,0
	II38620F...	LA8116	--	10,0±0,2		
	K011985...	LA8138	--	10,4±0,2		
DAF CF - XF	K014986...	LA8145	--			
	K015071...	LA8148	--			
	K000390...	LA8130	--			
	K000392...	LA8132	--			
	K014980...	LA8147	--			
	K014981...	LA8146	--			
	K015072...	LA8149	--			
	K000391...	LA8131	--			
	II38672F...	LA8117	--			
II38800F...	LA8119	--				
II38785F...	LA8118	--				
DAF специальный	K051367...	LA8161	--	12,0±0,2	10,3±0,2	14,5±2,0
Foden Alpha Series	K001006...	LA8134	--	8,3+0,4	7,4+0,4	13,0±2,0

* Идент. № может также содержать дополнительные индексы, такие как "000" или "N00", которые используются для обозначения различных вариантов упаковки и/или маркировки OE производителя ТС.

** Отображаемые перекрёстные ссылки на номера других производителей даны для помощи в идентификации № на рынке запасных частей.

The information contained herein is subject to alteration without notice and therefore may not be the latest release. Please check our website www.knorr-bremseCVS.com for the latest update or contact your local Knorr-Bremse representative. The figurative mark "K" and the trademarks KNORR and KNORR-BREMSE are registered in the name of Knorr-Bremse AG. Additional terms and conditions apply; please refer to our website www.knorr-bremseCVS.com for full Disclaimer.

Note: If service work is carried out on a vehicle based on information provided herein, it is the responsibility of the workshop to ensure the vehicle is fully tested and in full functional order before the vehicle is returned into service. Knorr-Bremse accepts no liability for problems caused as a result of appropriate tests not being carried out.

Copyright © Knorr-Bremse AG - all rights reserved, including industrial property rights applications. Knorr-Bremse AG retains any power of disposal, such as for copying and transferring.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Moosacher Straße 80 · 80809 Munich · Germany · Tel: +49 89 3547-0 · Fax: +49 89 3547-2767 · www.knorr-bremse.com · www.knorr-bremseCVS.com

В случае отсутствия неисправностей осушителя воздуха, продолжите проверку Многоконтурного Защитного Клапана.

Процедура проверки Многоконтурного Защитного Клапана

1. **Проверка давления в контурах.** Запустите двигатель и наполните систему воздухом до момента срабатывания клапана сброса. Измерьте и запишите давление в каждом из четырёх контуров. Сравните с соответствующими параметрами в таблице 2.

В случае несоответствия параметров хотя бы одного контура, Многоконтурный Защитный Клапан должен быть заменён.

2. **Проверка функции защиты давления.** Полностью спустите давление в одном из контуров и проверьте оставшееся давление в остальных. Сравните параметры с указанными в таблице 3.

В случае несоответствия параметров хотя бы одного контура, Многоконтурный Защитный Клапан должен быть заменён.

Наполните систему воздухом до срабатывания давления сброса и проведите аналогичную проверку остальных контуров.

3. **Проверка контура питания прицепа (красная линия).** Убедитесь, что под колёса установлены противооткатные упоры и **разблокируйте** стояночный тормоз. Отсоедините соединительную головку питания (красного цвета) прицепа и выпустите весь воздух из контура. Стояночный тормоз должен быть **разблокирован** во избежание срабатывания энергоаккумуляторов тягача в случае срыва прицепа.

Если стояночный тормоз работает, многоконтурный защитный клапан должен быть заменён.

4. **Проверка «Функции Безопасности» (Правило Европейского Сообщества от 01.10.1999):** Заполните пневмосистему до срабатывания клапана сброса. Поставьте автомобиль на стояночный тормоз. Заглушите двигатель. Стравите воздух из контура рабочей тормозной системы. Должен начаться **медленный сброс** воздуха из контура 23. Снять автомобиль со стояночного тормоза будет невозможно (для справки ознакомьтесь с документом KNORR-BREMSE № Y058306).

В случае, если удастся снять автомобиль со стояночного тормоза, многоконтурный защитный клапан должен быть заменён.

В зависимости от применения и модификации клапана, этой функцией может быть снабжён контур 21 или 22. Поэтому проверку требуется проводить для обоих контуров.

The information contained herein is subject to alteration without notice and therefore may not be the latest release. Please check our website www.knorr-bremseCVS.com for the latest update or contact your local Knorr-Bremse representative. The figurative mark "K" and the trademarks KNORR and KNORR-BREMSE are registered in the name of Knorr-Bremse AG. Additional terms and conditions apply; please refer to our website www.knorr-bremseCVS.com for full Disclaimer.

Note: If service work is carried out on a vehicle based on information provided herein, it is the responsibility of the workshop to ensure the vehicle is fully tested and in full functional order before the vehicle is returned into service. Knorr-Bremse accepts no liability for problems caused as a result of appropriate tests not being carried out.

Copyright © Knorr-Bremse AG - all rights reserved, including industrial property rights applications. Knorr-Bremse AG retains any power of disposal, such as for copying and transferring.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Moosacher Straße 80 · 80809 Munich · Germany · Tel: +49 89 3547-0 · Fax: +49 89 3547-2767 · www.knorr-bremse.com · www.knorr-bremseCVS.com

Service Instructions

Doc. No. Y135153 (EN - Rev.000)
May 2012**Таблица 2: Проверка Давления по контурам**

Измеренные параметры (внесите сюда данные):

Контур 21: Контур 22: Контур 23: Контур 24:

Соответствующие параметры давлений:

Транспортное средство	№ детали Knorr-Bremse		Перекрёстная ссылка на № WABCO **	Давление в контурах (на момент полностью заполненной системы)			
	Многоконт. Защ. Клапан			Контур 21 [bar]	Контур 22 [bar]	Контур 23 [bar]	Контур 24 [bar]
	Идент. № *	Типовой №					
Daimler Actros / Evobus	II36005...	AE4500	--	9,0-0,3	9,0-0,3	7,5-0,3	7,5-0,3
	II37680...	AE4510	938 705 005 0				
Daimler Evobus	II38797F...	AE4506	--	7,00-0,3	7,00-0,3	7,5-0,3	7,00-0,3
Daimler Axor / Atego	K002435...	AE4800	--				
Leyland LF	II39010F...	AE4526	--	6.2+0,3	6.2+0,3	6.2+0,3	9,00-0,3
DAF CF - XF	II37464...	AE4528	--				
DAF CF - XF	II38749F...	AE4529	--				
DAF спец TC	K051290...	AE4546	--	6.2+0,3	6.2+0,3	6.2+0,3	6.2+0,3
Foden Alpha Series	K001001...	AE4534	--				

* Идент. № может также содержать дополнительные индексы, такие как "000" или "N00", которые используются для обозначения различных вариантов упаковки и/или маркировки OE производителя ТС.

** Отображаемые перекрёстные ссылки на номера других производителей даны для помощи в идентификации № на рынке запасных частей.

The information contained herein is subject to alteration without notice and therefore may not be the latest release. Please check our website www.knorr-bremseCVS.com for the latest update or contact your local Knorr-Bremse representative. The figurative mark "K" and the trademarks KNORR and KNORR-BREMSE are registered in the name of Knorr-Bremse AG. Additional terms and conditions apply; please refer to our website www.knorr-bremseCVS.com for full Disclaimer.

Note: If service work is carried out on a vehicle based on information provided herein, it is the responsibility of the workshop to ensure the vehicle is fully tested and in full functional order before the vehicle is returned into service. Knorr-Bremse accepts no liability for problems caused as a result of appropriate tests not being carried out.

Copyright © Knorr-Bremse AG - all rights reserved, including industrial property rights applications. Knorr-Bremse AG retains any power of disposal, such as for copying and transferring.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Moosacher Straße 80 · 80809 Munich · Germany · Tel: +49 89 3547-0 · Fax: +49 89 3547-2767 · www.knorr-bremse.com · www.knorr-bremseCVS.com

Service Instructions

Doc. No. Y135153 (EN - Rev.000)
May 2012

Таблица 3: Проверка функции «Защиты Давления» по контурам

Измеренные параметры (введите данные здесь):

Контур	Соотв. давление (при замере со всеми герметичными контурами)	Проверка контуров 22, 23, 24 (21 стравлен)	Проверка контуров 21, 23, 24 (22 стравлен)	Проверка контуров 21, 22, 24 (23 стравлен)	Проверка контуров 21, 22, 23 (24 стравлен)
21		Стравлен			
22			Стравлен		
23				Стравлен	
24					Стравлен

Соответствующие параметры давлений:

ТС	№ KNORR-BREMSE		№ перекрёстной ссылки WABCO **	Динамическое давление закрытия - для AE45.. Статическое давление закрытия - для AE48..			
	Многоконт. Защ. Клапан			Контур 21 [bar]	Контур 22 [bar]	Контур 23 [bar]	Контур 24 [bar]
	Идент №*	Типовой №					
Daimler Actros / Evobus	II36005...	AE4500	--				
Daimler Actros / Evobus	II37680...	AE4510	938 705 005 0	≥7,0	≥7,0	≥4,5	≥4,5
Daimler Evobus	II38797F...	AE4506	--				
Daimler Axor / Atego	K002435...	AE4800	--	≥6,0	≥6,0	≥4,5	--
Leyland LF	II39010F...	AE4526	--	≥7,0	≥7,0	≥5,5	≥7,0
DAF CF - XF	II37464...	AE4528	--	≥4,5	≥4,5	≥4,5	≥4,5
DAF CF - XF	II38749F...	AE4529	--				
DAF спец. ТС	K051290...	AE4546	--				
Foden Alpha Series	K001001...	AE4534	--				

* Идент. № может также содержать дополнительные индексы, такие как "000" или "N00", которые используются для обозначения различных вариантов упаковки и/или маркировки OE производителя ТС.

** Отображаемые перекрёстные ссылки на номера других производителей даны для помощи в идентификации № на рынке запасных частей.

Заявление об исключении ответственности и сведения об обновлениях

Информация, которая содержится здесь, предназначена исключительно для использования квалифицированными специалистами отрасли грузового автотранспорта и не должна передаваться третьим лицам. Пожалуйста, на сайте www.knorr-bremseCVS.com ознакомьтесь с последними обновлениями либо свяжитесь с Вашим территориальным представителем Knorr-Bremse.

Настоящая информация не является всеобъемлющей и ответственность за использование этой информации полностью исключается. Мы не берем на себя никакой ответственности и не предоставляем гарантии относительно верности, полноты или актуальности информации. На основе информации не предоставляются какие-либо гарантии и не гарантируются какие-либо обеспеченные характеристики описанных продуктов или систем.

На основе информации, ее использования, предоставленных рекомендаций или советов какая-либо ответственность не принимается. Ответственность за ущерб или убытки исключена вообще, если таковые не возникли в результате умысла или грубой неосторожности с нашей стороны, либо если не действуют обязательные законные предписания.

Примечание: если на транспортном средстве будут проводиться сервисные действия на основе информации, почерпнутой из этого документа, то мастерская должна обеспечить, чтобы транспортное средство перед началом его эксплуатации прошло всеобъемлющую проверку и находилось в полностью исправном состоянии. Компания «Knorr-Bremse» не берет на себя никакой ответственности за проблемы, которые могут возникнуть в результате невыполнения этого требования о проведении надлежащих проверок.

Юридические споры, возникающие на основе использования этой информации, решаются в соответствии с законом Германии.

Настоящее заявление об исключении ответственности представляет собой русский перевод немецкого текста, что имеет решающее значение при разрешении правовых задач.

Авторское право © Knorr-Bremse AG - все права защищены, включая права на издание различных публикаций. Knorr-Bremse AG сохраняет авторское право ее использования, включая копирование и пересылку.

The information contained herein is subject to alteration without notice and therefore may not be the latest release. Please check our website www.knorr-bremseCVS.com for the latest update or contact your local Knorr-Bremse representative. The figurative mark "K" and the trademarks KNORR and KNORR-BREMSE are registered in the name of Knorr-Bremse AG. Additional terms and conditions apply; please refer to our website www.knorr-bremseCVS.com for full Disclaimer.

Note: If service work is carried out on a vehicle based on information provided herein, it is the responsibility of the workshop to ensure the vehicle is fully tested and in full functional order before the vehicle is returned into service. Knorr-Bremse accepts no liability for problems caused as a result of appropriate tests not being carried out.

Copyright © Knorr-Bremse AG - all rights reserved, including industrial property rights applications. Knorr-Bremse AG retains any power of disposal, such as for copying and transferring.

Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH · Moosacher Straße 80 · 80809 Munich · Germany · Tel: +49 89 3547-0 · Fax: +49 89 3547-2767 · www.knorr-bremse.com · www.knorr-bremseCVS.com