

TrailerGUARD

SİSTEM GENEL GÖRÜNÜMÜ



TrailerGUARD

SİSTEM GENEL GÖRÜNÜMÜ

Yayın 2

Bu yazı herhangi bir güncellemeye tabii değildir.
Güncel versiyona aşağıdaki adresten ulaşabilirsiniz

<http://www.wabco.info/8151401793>



© 2012/2013 WABCO Europe BVBA – All rights reserved

WABCO

Değişiklik hakkı saklı tutulur.
Versiyon 1/08.2012(tr)
815 140 179 3

Kısaltmalar

ABS	(İng. Anti-Lock Braking System); Anti Blokaj Sistemi
API	(İng. Application Programming Interface); Uygulama programlaması arabirimi
BVA	(Alm. Bremsbelagverschleißanzeige); Fren balatası aşınma göstergesi
CAN	(İng. Controller Area Network); Otomobillerdeki kumanda cihazlarının birbirine bağlanması için asenkron seri Bus sistemi
DIAGN	Diyagnoz bağlantısı
DTC	(İng. Diagnostic Trouble Code); Diyagnoz Hata Kodu
EBS	(İng. Electronic Braking System); Elektronik Fren Sistemi
ERP	(İng. Enterprise-Resource-Planning); Şirket Süreçleri İçin Yazılım
GIO	(İng. Generic Input/Output); programlanabilir giriş/çıkış
GMT	(İng. Greenwich Mean Time); Başlangıç meridyeni üzerinde ortalama güneş zamanı
GPS	(İng. Global Positioning System); Uydu üzerinden çalışan küresel konumlandırma ve süre ölçüm sistemi
IVTM	(İng. Integrated Vehicle Tire Pressure Monitoring system for commercial vehicles); Ticari Araçlar İçin Lastik Basıncı Kontrolü
LIN	(İng. Local Interconnect Network); LIN bus gibi seri bir haberleşme sistemi için spesifikasyonlar, sensörlere ait arabirim
ODR	(İng. Operating Data Recorder); İşletim Verileri Hafızası
RSS	(İng. Roll Stability Support); Sürüş Stabilite Kontrolü
RxD	(İng. Receive Data); Veri Hattı: Alındı
TEBS	(İng. Electronic Braking System for Trailers); Treyler İçin Elektronik Fren Sistemi
TIM	(İng. Trailer Info Modul); Treyler Bilgi Modülü (Knorr)
TTU	(İng. Trailer Telematic Unit); Treyler Telematik Ünitesi
TxD	(İng. Receive Data); Veri Hattı: Gönderme

1 Sorumluluk reddi	6
2 Sistem	6
2.1 Giriş	6
2.2 Yapı	7
2.3 Bileşenler.....	8
2.4 Konfigürasyon/Gerilim beslemesi.....	10
2.4.1 Trailer EBS / ABS.....	10
2.4.2 TTU aküsü.....	11
2.4.3 Soğutma ünitesinin aküsü	11
2.4.4 Araç şebekesi.....	11
3 Bileşenler	12
3.1 Trailer Telematik Unit (TTU / Trailer Telematik Ünite).....	12
3.1.1 Kablo tutucusu.....	15
3.1.2 Blindstopfen.....	16
3.1.3 TTU aküsü.....	17
3.2 Sensörler	18
3.2.1 Kapı sensörü	18
3.2.2 Bağlantı sensörü	20
3.3 Sıcaklık yazıcısı, soğutma cihazı	21
3.3.1 Sıcaklık yazıcısı.....	21
3.3.2 Soğutma cihazı.....	23
3.3.3 Soğutma ünitesinin aküsü	23
3.4 Kablo	24
4 Haberleşme ve Telematik portalı	27
4.1 Haberleşme	27
4.2 Telematik portalı.....	28
4.3 API arabirimi.....	29

1 Sorumluluk reddi

Bu broşürde sunulan bilgilerin doğruluğu, eksiksizliği veya güncelliği tarafımızdan garanti edilmez. Tüm teknik bilgiler, açıklamalar ve resimler bu broşürün ve/veya ilavelerinin basıldığı tarih için geçerlidir. Geliştirme nedeniyle değişiklik yapma hakkı saklıdır.

Bu broşürün içeriği, hiçbir güvenceyi veya garanti edilmiş özelliği belgelemez ve bunu belgeleyecek şekilde kullanılamaz. Firmamızın ihmali veya kötü niyeti olmayan durumlarda veya yasal yükümlülükler zorunlu kılmadığı takdirde firmamız hasarlar için hiçbir sorumluluk üstlenmemektedir.

Metin ve grafiklerin tüm kullanım hakları firmamıza aittir, bunların kullanımı, çoğaltılması veya herhangi bir şekilde dağıtımı için firmamızın onayı alınmalıdır.

Tescil işareti sahibi olmasa da, adı geçen tüm markalar telif hakkı kapsamında koruma altına alınmıştır. Bu broşürde yer alan bilgilerin kullanımından kaynaklanan her tür yasal anlaşmazlıkta Almanya yasaları geçerlidir.

Eğer bu broşürün içeriği kısmen veya tekli bölümler halinde hukuki durum açısından tamamen veya kısmen geçerliliğini kaybederse, broşürün kalan bölümlerinin içeriğinin geçerliliği bu durumdan etkilenmez.

2 Sistem

2.1 Giriş

"Telematik" kavramı, "telekomünikasyon" ve "enformatik" kelimelerden oluşturulmuştur. Telematik, bilgilerin işlenmesi ve aynı zamanda belirli bir mesafe üzerinden taşınması olanağını tarif etmektedir.

Ticari araç sanayisindeki bir uygulama olarak telematik, treylerlerde sensörlerle algılanan veri ve bilgilerin telsiz bir bağlantı üzerinden bir bilgisayara aktarılmasını ve orada işlenmesine olanak sağlamaktadır. Genelde bilgilere erişim bir İnternet portalı üzerinden gerçekleşmektedir.

Bu bilgilerin kullanımı çok katmanlıdır ve uygulayıcının ticari süreçlerine bağlıdır.

Kullanım alanları

Bir Treyler Telematik sistemi için kullanım alanı örnekleri:

- Treylerin konumunun belirlenmesi
- Treyler içindeki sıcaklık gibi yüklenmiş mallara ait şartların belgelenmesi.
- Lastik basınçları gibi treylere ait teknik özelliklerinin denetimi

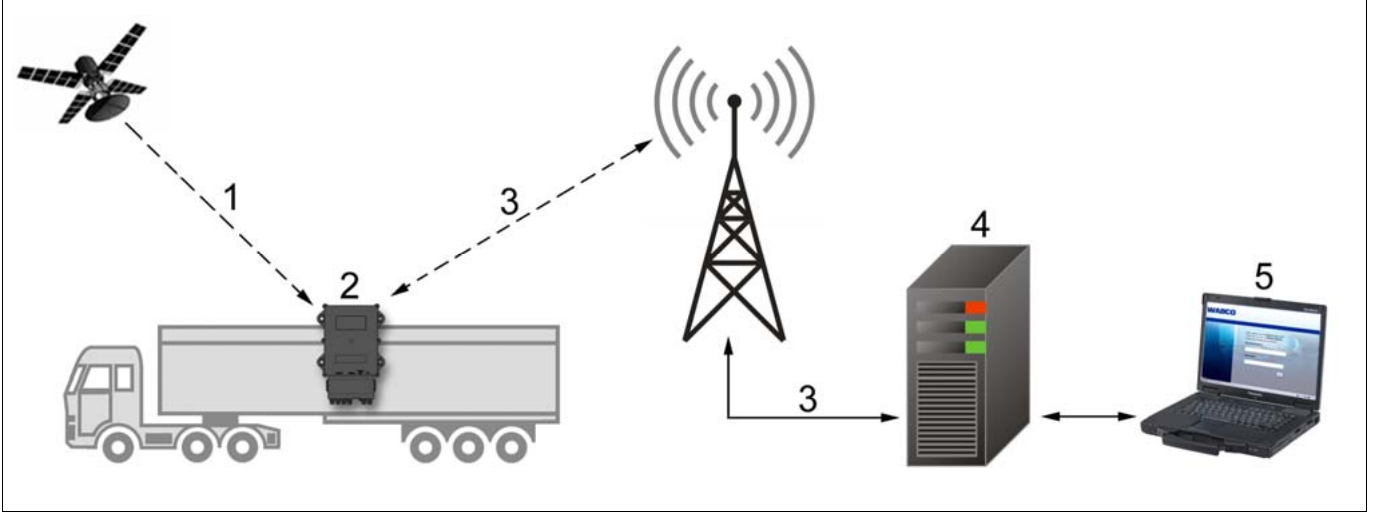
Treyler Telematik sistemi coğrafik Avrupa için tasarlanmıştır. TrailerGUARD işletimi sadece GPS ve cep telefonu şebekesinin mevcut olduğu bölgelerde mümkün olmaktadır.



Treyler Telematik sisteminin kullanım alanı, ilgili ülkelerdeki GSM kapsama durumu gibi teknolojik çevre koşullarına bağlıdır.

2.2 Yapı

Telematik sistemi temelde aşağıda belirtilen yapı taşlarından oluşmaktadır:



Lejant

1 GPS verileri 2 Araç içindeki donanım 3 Veri aktarımı 4 Veri yönetimi 5 Telematik portalı

Veri aktarımı ve veri yönetimi, arka planda çalışan ve uygulayıcı için görülemeyen yapı taşlarıdır.

GPS verileri

Uydu üzerinden veri belirlemesi.

Araç içindeki donanım

Araç içinde monte edilmiş donanım farklı sensörleri birbirine bağlamaktadır ve veriler toplamaktadır.

Veri aktarımı

Veri aktarımı araç ve haberleşme merkezi (Telematik portalı) arasındaki iki yönlü haberleşmeye olanak sağlamaktadır.

Veri yönetimi

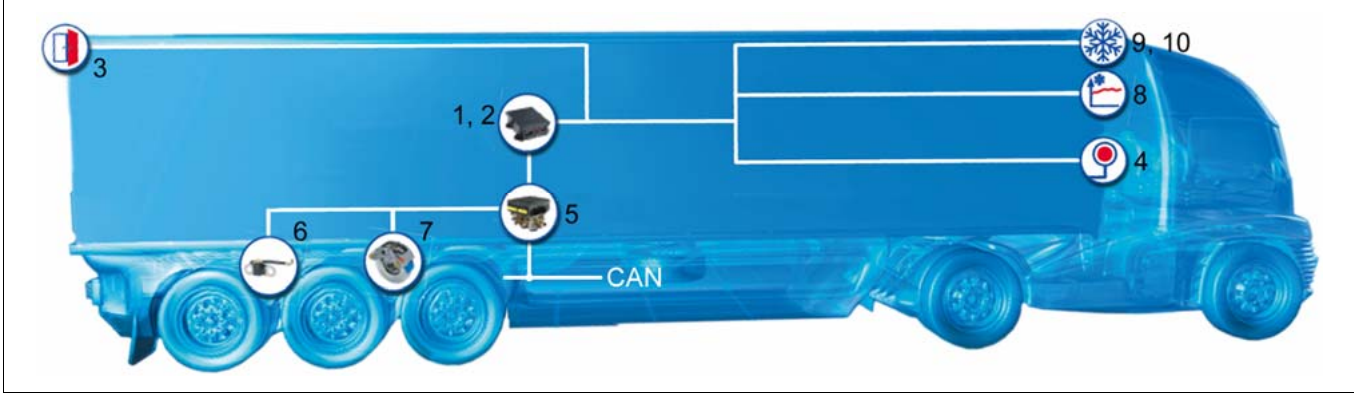
Veri yönetimi alınan Telematik verilerin toplanması, değerlendirilmesi ve yönetilmesine hizmet eden bir IT mimarisidir.

Telematik portalı

Kullanıcı arabirimi, bilgilerin çağırılması ve araçla haberleşmeye hizmet eden nihai kullanıcıya yönelik web tabanlı bir kullanıcı yüzeyidir.

2.3 Bileşenler

Araç içine monte edilmiş olan bileşenler, Trailer Telematic Unit (TTU/Treyler Telematik Ünitesi) tarafından aktarılabilen bilgileri belirlemektedir.



#	Bileşenler	Bilgi	Açıklama
1	Trailer Telematik Unit (TTU / Trailer Telematik Ünite)	Pozisyon	Güncel GPS konumu En yakın büyük şehre olan mesafe ve pusula istikameti
		Hız	Güncel hız (GPS sinyalini kullanılarak belirlenmektedir)
		Kilometre sayacı	Kat edilen kilometreler (GPS sinyali kullanılarak belirlenmektedir)
		Tarih, Saat	Münferit bilgilere ait tarih ve saat (GMT)
		Park ve sürüş süreci	Başlangıç/Hedef konumu, yol uzunluğu Başlangıç/Hedef saati, sürüş süresi Duruş süresi
2	TTU aküsü	Akü gerilimi Şarj durumu Kapasite	Gerilim Şarj durumu Kullanılabilir kapasite
3	Kapı sensörü	Kapı durumu	açık/kapalı Bir sefer esnasındaki kapı açılış/kapanış adetleri Bir seferin sonundaki kapı durumu
4	Bağlantı sensörü	Bağlantı durumu	Treyler bağlı/bağlı değil
5	Trailer EBS	Hız	Güncel hız Sefer esnasındaki azami/ortalama hız
		Kilometre sayacı	Kat edilen kilometreler
		Ünite yükü	Sefer esnasındaki azami/ortalama ünite yükü
		EBS'siz sürüşler	Takılı Trailer EBS soketi olmadan gerçekleştirilen sürüşler (24N beslemesi)
		Kontak açık/kapalı	Treyler bağlı durumdaki çekici aracın kontak durumu
		Diğer EBS verileri ³⁾	Sarı/Kırmızı ikaz göstergesi RSS müdahaleleri kademe 2

#	Bileşenler	Bilgi	Açıklama
		ODR verileri ²⁾	WABCO Trailer EBS modülatörüne ait dâhili işletim verileri hafızasından gelen işletim verileri
6	IVTM ¹⁾	Lastik basıncı	Lastiklere ait 6 kadar ölçülen basınç
7	BVA ³⁾	Fren balata aşınmasının gösterilmesi	Fren balatası sorunsuz/sorunlu
8	Sıcaklık yazıcısı	Sıcaklık	Güncel sıcaklık Bir sefer esnasındaki asgari, azami ve ortalama sıcaklık
9	Soğutma cihazı	İşletim durumu	açık/kapalı
		Mesajlar	Soğutma cihazı durumu
		İşletim saatleri	İşletim türüne göre soğutma cihazının işletim saatleri (elektro veya yanmalı motor)
		Set Point	Set Point (Sıcaklık hedef değeri) Sefer esnasındaki asgari ve azami Set Point
		Buz çözme döngüsü	açık/kapalı
10	Soğutma cihazı aküsü	Akü gerilimi	Gerilim

Sadece aşağıdakilerle birlikte mümkündür:

¹⁾ Nesil D1 Premium'dan itibaren WABCO Trailer EBS

²⁾ Nesil E0'dan itibaren WABCO Trailer EBS

³⁾ Nesil D1 Premium'dan itibaren WABCO Trailer EBS / CAN olan Haldex EBS/
CAN olan Knorr EBS

2.4 Konfigürasyon/Gerilim beslemesi

2.4.1 Trailer EBS / ABS

Trailer EBS tarafından klemens 15 / 30 üzerinden sağlanan gerilim beslemesi TTU üzerindeki POWER/EBS geçme yeri üzerinden gerçekleşmektedir. Bu geçme yeri üzerinden Trailer EBS'ye ait CAN verileri de aktarılmaktadır.

Üretici	Gerilim kaynağı/Modülâtör	5 V-CAN arabirimi (TEBS'den gelen veriler)
WABCO	Trailer EBS E	X
	Trailer EBS D Premium	X
	Trailer EBS D Standard	-
	Vario Compact ABS (VCS II)	-
Knorr	TEBS G2 / 2.1	X*
	TEBS G1, 5 V CAN olmayan	-
	TEBS G1, 5 V CAN olan	X
Haldex	EB+ Gen2 (yazılım sürümü C499'dan itibaren)	X*

! Genel olarak modülâtörler TTU'nun doğru gerilim beslemesi için parametrelenmelidir, bkz. broşürü „TrailerGUARD – Sistem tanımı“ (815 140 181 3) => Bölüm „TTU'nun montajı“.

Bu işlem için modülâtörün ilgili üreticisinin dokümantasyonunu dikkate alın ve burada belirtilen spesifikasyonlara ve talimatlara mutlaka uyun!

WABCO Trailer EBS

Nesil D1 Premium'dan itibaren WABCO Trailer EBS, TTU'yu gerilimin yanı sıra Trailer EBS'den bilgilerle de beslemektedir. Ayrıca Trailer EBS ikinci CAN bus (5 V) üzerinden lastik basıncı denetim sistemi IVTM'ye ve fren aşınma göstergesi BVA'ya ait verileri de TTU'ya iletmektedir.

! D0 (üretim tarihi 09/2003'e kadar, seri no. 75000'e kadar) nesline dâhil Trailer EBS modülâtörleri, TTU'nun akım beslemesini desteklemiyor ve bu nedenle TTU'nun bağlanması için kullanılamaz.

! TEBS E sistemi ile ilgili ayrıntılı bir açıklamayı TEBS E broşürlerinde bulabilirsiniz.

WABCO Vario Compact ABS (VCS II)

TTU, WABCO Vario Compact ABS "VCS II" ile 5 V CAN arabirimi olmayan bir sistemle birlikte işletilebilir. Ancak VCS II modülatörü tarafından TTU'ya CAN verileri (örneğin yük ve fren balatası aşınması) aktarılmaz.

TTU tarafından aracın hızı ve kilometre durumu alınan GPS verileri kullanılarak belirlenmektedir.



VCS II sistemi ile ilgili ayrıntılı bir açıklamayı VCS II broşürlerinde bulabilirsiniz,.

2.4.2 TTU aküsü

Treyler ayrılmış olduğunda ve TTU klemens 15/30 üzerinden beslenmediğinde TTU aküsü TTU'yu gerilimle beslemektedir. TTU aküsü bağlı gerilim beslemesinde TTU üzerinden şarj edilmektedir.

2.4.3 Soğutma ünitesinin aküsü

Kontak kapalıyken TTU'nun gerilimle beslenmesi için TTU aküsüne ek veya alternatif olarak soğutma ünitesinin aküsü de kullanılabilir.



Soğutma ünitesinin aküsü TTU üzerinden şarj edilmez. Bu nedenle soğutma ünitesi uzun bir süre işletilmediğinde, akünün deşarj olma tehlikesi vardır.

Bu deşarjı önlemek için Telematik, soğutma ünitesinin aküsü için ön atarlı bir alt gerilim sınırına sahiptir. Bu sınırın altında kaldığında ve TTU ayrıca bir TTU aküsüne sahip ise, TTU soğutma ünitesi aküsünü gerilim kaynağı olarak devre dışı bırakır ve TTU, TTU aküsü tarafından beslenir. Ancak yeniden yerli gerilim hizmette olduğunda akü tekrar TTU için gerilim kaynağı olarak devreye alınır.

2.4.4 Araç şebekesi

Diğer bir gerilim kaynağı olarak,TTU'ya ait POWER/EBS geçme yerine bağlanmış olan araç şebekesi (12 V veya 24 V) hizmet edebilir.

TTU doğrudan transporter veya binek aracı gibi bir araca ait araç şebekesine de bağlanabilir. Bunun için ön koşul klemens 30 (kontak kapalı olsa dahi) sabit bir gerilim beslemesinin sağlanmış olmasıdır. Bu durumda bir TTU aküsünün kullanılması gerekli değildir.

Ancak, treyler ayrılmış olduğunda klemens 30 üzerinden sabit gerilim beslemesi garanti edilemediğinden, bu konfigürasyon bir treyler için uygun değildir.



Araç şebekesi gerilim kaynağı olarak kullanılırsa, Trailer EBS'ye ait CAN verileri hizmette değildir.

TTU'nun ISO 7638 soket bağlantısının (ABS/EBS soketi) akım beslemesine bağlanması, yürürlükte olan yasalar gereğince yasaktır.

3 Bileşenler

WABCO parça numarası	Açıklama
446 290 110 0	TTU ser (TTU, kablo tutucuları, kör tapalar)
446 290 150 0	TTU akü seti (akü, sabitleme civatası)
446 290 120 0	TTU montaj seti (kablo tutucuları, kör tapalar)
884 008 791 4	TTU montaj plakası
446 290 231 0	Bağlantı sensörü, konvertör
441 044 110 0	Bağlantı sensörü, basınç sensörü
446 290 261 0	Mıknatıs
446 290 25. 0	Kapı sensörleri, bkz. bölüm 3.2.1 „Kapı sensörü“, sayfa 18
449 0	Kablo, bkz. bölüm 3.4 „Kablo“, sayfa 24
894 0	

3.1 Trailer Telematik Unit (TTU / Trailer Telematik Ünite)

Amaç

TTU, treyler araç içindeki Telematik için merkezi bir bileşendir. Aşağıda belirtilen görevleri üstlenmektedir:

- Münferit sistem bileşenlerine ve sensörlere ait verilerin toplanması ve ara bellekte tutulması
- Verilerin okunması, ara bellekte toplanması ve aktarılması için münferit siparişlerin yönetilmesi.
- Telematik portalı ve araç arasındaki iki yönlü haberleşme.
- GPS sinyalinin yardımı ile konumun belirlenmesi. İşletim türlerin koordinasyonu ve LIN sensörlerinin akım beslemesi.

Fonksiyon

İşletim türleri

Treyler ayrılmış durumda iken TTU bekleme süresinin uzatılması için işletim türünü değiştirebilir. TTU ilgili işletim türünü otomatik şekilde seçmektedir, ancak işletim türüne bağlı olarak bazı bileşenler hizmette olmayabilir.

Arabirimler



TTU, bileşenlere ve sensörlere bağlanması için üç arabirime sahiptir:

Arabirim	Geçme yeri	Açıklama
CAN	1, SEÇENEKLER 3, POWER/EBS	Trailer EBS veya diğer CAN üzerinde çalışmaya uygun modülatörler (geçme yeri 1) ve CAN (geçme yeri 3) üzerinden diyagnoz için arabirim. Trailer EBS'ye diyagnoz portu, IVTM ve BVA seri bağlanmıştır.
LIN	2, BATTERY (akü) 4, LIN	Akü, kapı ve bağlantı sensörüne ve LIN temelli sensörlere giden arabirim. Münferit sensörler Y-dağıtıcılarla entegre edilmektedir.
RS232	1, SEÇENEKLER	Soğutma teknolojisi sistemine ve diyagnoza ait arabirim. Soğutma cihazı bilgileri endirekt olarak sıcaklık yazıcısı üzerinden aktarılmaktadır.

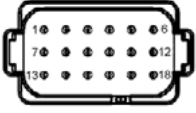

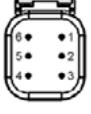



TTU'nun kasasının açılması yasaktır.

Bileşenler

Bileşenler		Parça numarası
<p>Trailer Telematik Unit (TTU / Trailer Telematik Ünite)</p> 	<p>TTU'ya ait teknik veriler Koruma sınıfı: IP6k9k İşletim gerilimi: DC 12 V ... 24 V 24 V'de akım çekişi: min. 5 mA; maks. 1.350 mA İşletim sıcaklığı (tam fonksiyon): -30 °C ... +75 °C TTU aküsü üzerinden gerilim beslemesi yok, kısıtlı GSM haberleşmesi: - 40 °C ... -30 °C, +75 °C ... +85 °C</p>	446 290 100 0
<p>Trailer Telematic Unit (TTU / Trailer Telematik Ünite) Seti</p> 	<p>Bileşenleri: TTU, kablo tutucuları, kör tapalar</p>	446 290 110 0

Pin yerleşimi

Geçme yeri	Pin	Yerleşim
SEÇENEK 	1	RS232 #2 TxD
	2	Rezerve
	3	Harici akım beslemesi
	4	Harici PWR şase
	5	Rezerve
	6	Boş
	7	RS232 #2 RxD
	8	Rezerve
	9	Rezerve
	10	CAN Low
	11	Röle sürücüsü (150 mA)
	12	Rezerve
	13	RS232 #2 GND (toprak)
	14	Rezerve
	15	Rezerve
	16	CAN High
	17	Röle sürücüsü
	18	Rezerve
BATTERY (akü) 	1	Akü akım beslemesi
	2	Şase
	3	Veri hattı (LIN)
	4	Boş
POWER/EBS 	1	Kontak akım beslemesi (klemens 15)
	2	Akım beslemesi (klemens 30)
	3	Şase
	4	CAN High
	5	CAN Low
	6	Rezerve
LIN 	1	Akım beslemesi 12 V
	2	Veri hattı (LIN)
	3	Şase

3.1.1 Kablo tutucusu

Amaç

Kablo tutucusu kabloların sabitlenmesi, kablolardaki çekiş yükünün azaltılmasına ve soket bağlantıların direkt ulaşabilecek olan su ve kirden korumaya hizmet ediyor.

Bileşenler

Bileşenler	Parça numarası	
<p>Kablo tutucusu (kapak ve alt parçadan oluşmaktadır)</p> 	<p>Açık kablo tutuculu, yerleştirilmiş güç ve LIN kablolu ve OPTIONS (seçenekler) geçme yeri için yerleştirilmiş kör tapalı TTU; sağ</p> 	<p>Kablo tutucusu TTU seti 446 290 110 0'ın bir bileşenidir, bkz. bölüm 3.1 „Trailer Telematik Unit (TTU / Trailer Telematik Ünite)“, sayfa 12.</p>

Bağlantı

- Kablo tutucusunu TTU'ya takın.



Kablo tutucusu olmadan TTU'nun monte edilmesi ve işletilmesi yasaktır.

3.1.2 Blindstopfen

Amaç




Kör tapalar, TTU'ya ait kullanılmayan geçme yerlerini kapatmaktadır.

DİKKAT**TTU'da içine giren nem nedeniyle hasar oluşması**

– Kullanılmayan geçme yerlerini kör tapalarla kapatın.

→ Kapatılmamış bir geçme yeri üzerinden TTU'nun içine nem girebilir ve hasarların oluşmasına neden olabilir.

Bileşenler

Bileşenler	Parça numarası
<p>Kör tapa OPTIONS (seçenekler) geçme yeri</p> 	TTU montaj seti içinde sunulmaktadır 446 290 120 0
<p>Kör tapa BATTERY (akü) geçme yeri</p> 	
<p>Kör tapa LIN geçme yeri</p> 	

3.1.3 TTU aküsü

Amaç

TTU, klemens 15 / 30 üzerinden beslenmediğinde TTU aküsü TTU'yu gerilimle beslemektedir.

Fonksiyon

TTU aküsü bağlı gerilim beslemesinde TTU üzerinden şarj edilmektedir.

Salt akü işletiminde TTU yakl. 8 hafta süreyle gerilim ile beslenebilir. Bu süre kullanım koşulları ve monte edilmiş bileşenlere bağlıdır ve belirtilen bu değerden ciddi oranda farklı olabilir.

Akü işletimi için uyarılar

TTU aküsü, onu derin deşarjdan koruyan bir mantık alt yapısına sahiptir. Gerilim belirlenmiş bir değerin altında kaldığında, akü kendi kendini kapatmaktadır. TTU'ya ait gerilim beslemesi tarafından klemens 15 / 30 tarafından tekrar etkinleştirilir.



TTU aküsü otomatik şekilde kendi kendini koruma üzere kapatıldığında, TTU klemens 15 /30 üzerinden gerilim beslemesi yoksa herhangi bir veri belirleyemez, depolayamaz ve gönderemez.

DİKKAT




Eksik şarj nedeniyle akü hücrelerinde hasar oluşması

– TTU aküsünü kullanılmadığında (örn. treyler uzun bir süre kullanım dışı kaldığında da) en geç üç ayın sonunda tam olarak şarj edin.

→ Şarj işlemi sayesinde akü hücrelerinde onarılamaz hasarların oluşmasını önlemektesiniz.

TTU aküsünün azami depolama süresi, üretim tarihinden itibaren 1 yıldır. WABCO depolama süresi sonrasında TTU aküsü için hiçbir garanti taahhüt etmez.

Bileşenler	Teknik veriler	Parça numarası
TTU aküsü 	Tip: Lityum iyon mangan Koruma sınıfı: IP6k9k İşletim gerilimi: 7,2 V Kapasite: 4.350 ... 4.500 mA İşletim sıcaklığı: Gerilim aktarımı -30 °C ... +75 °C; Şarj 0 °C ... +65 °C Şarja olarak sağlamak için -30 °C ... 0 °C sıcaklık aralığında akü kendini entegre bir ısıtma sistemi üzerinden > 0 °C değerlere kadar ısıtmaktadır. -30 °C altındaki değerlerde ısıtma sistemi kapatılır ve akünün şarj edilmesi artık mümkün olmaz.	446 290 150 0

Montaj

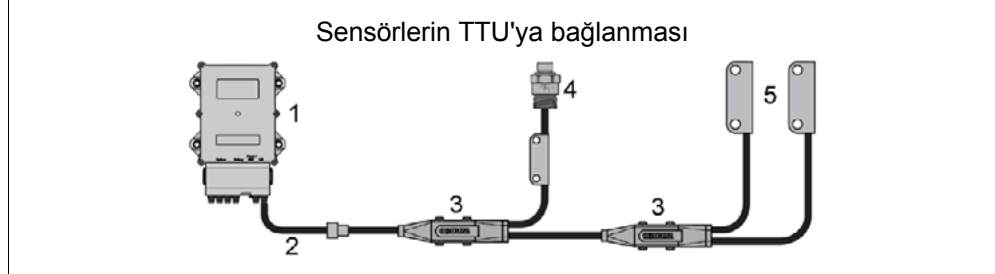
- TTU aküsünü TTU'nun akü kanalına yerleştirin.
- TTU aküsünü bir sabitleme civatası ile TTU'ya sabitleyin.
- TTU aküsüne ait soketi TTU'ya ait 2 BATTERY (akü) geçme yerine bağlayın.
→ TTU aküsü akü gerilimini, şarj durumunu ve kapasiteyi LIN arabirimi üzerinden TTU'ya bildirebilir.

Atık yönetimi

Aküler özel atıktır. Aküyü, çevrenin korunmasına yönelik kuralları dikkate alarak ulusal / bölgesel yasal düzenlemelere uygun şekilde atık olarak değerlendirin veya aküyü WABCO'ya geri gönderin.

3.2 Sensörler

Sensörler, bir LIN bus üzerinden TTU'ya bağlanmaktadır (4 LIN geçme yeri). TTU'ya azami 4 kapı sensörü ve 1 bağlantı sensörü bağlanabilir. İlk kablodan (449 745 005 0) yola çıkılarak tüm diğer sensörler bir Y-dağıtıcısı (894 600 024 0) ile yapıya dâhil edilmektedir.



Lejant

1 TTU	2 Sensör kablosu 449 745 005 0	3 Y dağıtıcı 894 600 024 0
4 Bağlantı sensörü (konvertörlü basınç sensörü)	5 Kapı sensörleri	

3.2.1 Kapı sensörü

Amaç

Kapı sensörü bir mıknatıs aracılığıyla, kapının açık veya kapalı olduğunu algılar. Kapı sensörü bir araç teknesi veya armatür kutusu klapesinin algılanması için de kullanılabilir.

Fonksiyon

Kapı sensörü, bir Hall sensörü ve bir mıknatıstan oluşan temassız bir şalterdir. TTU'ya azam, 4 kadar kapı sensörü bağlanabilir. Kapı sensörü mıknatıs yardımıyla, kapının açık veya kapalı olduğu algılamaktadır ve kapı durumunu ve kapı durumundaki bir değişikliği TTU'ya bildirmektedir. Bir kapı açılır açılmaz, Telematik portalı içinde "Kapı açık" durumu bildirilir.

Her kapı sensörü kendine ait bir ID sayesinde LIN bus içinde algılanmaktadır. Bu nedenle birden fazla kapı sensörü kullanıldığında farklı parça numaraları kullanılmalıdır. Kapı sensörleri mıknatıs 446 290 261 0 ile birlikte kullanılmalıdır.

Bileşenler

Bileşenler	Teknik veriler	Kablo uzunluğu	ID	Parça numarası
Mıknatıs 		-	-	446 290 261 0
Sensör  Resim: Mıknatıslı sensör	Koruma sınıfı: IP6k9k İşletim sıcaklığı: -40 °C ... +85 °C Kumanda sınırı: 21 ±2 mm Koruma sınıfı: IP5K4K, IP 6K9K (takılı karşı soket ile birlikte) İşletim sıcaklığı: -40 °C ... +85 °C Pin yerleşimi: A : Artı 12 V; B: Veri; C: GND (toprak) Mıknatıs ve kapı sensörü kasaların sabitlenmesi için iki adet M6 silindir başlı, altı köşe yuvalı ISO 4762 cıvatalar öngörülmüştür Sıkma torku: 4 ... 5 Nm Kumanda aralığı: 21 +5/-2 mm	0,5 m	1	446 290 251 0
			2	446 290 252 0
			3	446 290 253 0
			4	446 290 254 0
		6 m	1	446 290 255 0
			2	446 290 256 0
			3	446 290 257 0
			4	446 290 258 0
		18 m	1	446 290 259 0
			2	446 290 260 0
			3	446 290 262 0
			4	446 290 263 0
Sabitleme açısı 	Ürün sunum çizimi, bkz. broşürü „TrailerGUARD – Sistem tanımı“ (815 140 181 3) => Bölüm „Sabitleme açısı“.	-	-	446 290 350 4

3.2.2 Bağlantı sensörü


Amaç

Bağlantı sensörü rezerv hattı içindeki basınç sayesinde (kırmızı bağlantı kafası), treylerin bir çekici araca bağlanmış olup olmadığını algılamaktadır.

Fonksiyon

Şayet basınç mevcut ise sistem, treylerin bir çekici araca bağlı olduğunu algılamaktadır. Bağlantı sensörü iki bileşenden oluşuyor: Basıncı algılayan basınç sensörü (441 044 110 0) ve bu basınç sinyalini bir LIN bus sinyaline dönüştüren konvertör (446 290 231 0).

Bileşenler

Bileşenler	Teknik veriler	Parça numarası
<p>Bağlantı sensörü (basınç sensörü ve konvertörden oluşuyor)</p> 	<p>Koruma sınıfı: IP6k9k İşletim sıcaklığı: -40 °C ... +85 °C Kablo uzunluğu: Basınç şalteri - konvertör: 0,5 m; Konvertör - bağlantı noktası: 0,5 m Pin yerleşimi: A : Artı 12 V; B: Veri; C: GND (toprak) Kumanda sınırları: bağlı: 2,2 bar (1,3 V); bağlı değil: 1,0 bar (0,9 V)</p>	<p>Basınç sensörü: 441 044 110 0 Konvertör: 446 290 231 0</p>

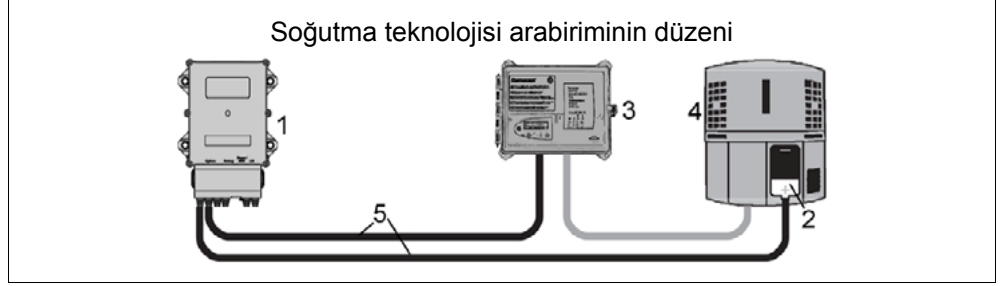
Montaj

- Bağlantı sensörünü TTU'ya ait LIN geçme yerine bağlayın.

3.3 Sıcaklık yazıcısı, soğutma cihazı

- ! Sıcaklık yazıcısı, soğutma cihazı ve soğutma ünitesi aküsü WABCO ürün yelpazesinin bileşenleri değildir.
Bu bileşenlerle ilgili uyarı ve bilgiler elde etmek için üreticiye ait dokümantasyona başvurunuz.

Soğutma teknolojisi sistemine ait verileri, çoğunlukla sıcaklık yazıcısı tarafından hizmete sunulmaktadır.



Lejant

1 TTU	2 Soğutma ünitesinin aküsü	3 Sıcaklık yazıcısı
4 Soğutma ünitesi	5 Seçenek/Soğutma teknolojisi kablosu	

3.3.1 Sıcaklık yazıcısı

Amaç

Sıcaklık yazıcısı bir soğutma ünitesi araç içindeki sıcaklıkların kaydedilmesine hizmet eden sertifikalı bir cihazdır.


Fonksiyon

Veriler TTU tarafından sıcaklık yazıcısının içinden okunur, çünkü bunlar doğrudan sıcaklık sensörlerinden toplanamıyor.

Azami 4 farklı sıcaklık işlenebiliyor ve aktarılabilir.

Bileşenler

TTU tarafından desteklenen sıcaklık yazıcıları:

Üretici	Soğutma ünitesi	Sıcaklık yazıcısı	Interface	Not
Thermo King	SLX serisi SL 400e SL 100 SL 200 SL 300 Spectrum	Smart Reefer 2 Teknik veriler: Koruma sınıfı: IP-65 İşletim gerilimi: 10 V ... 6 V İşletim sıcaklığı: - 30 °C ... +65 °C	I-Box (kablo tertibatı dâhil) 884 014 852 0 (Thermo King PN: 40-870) 	Sıcaklık yazıcısı "SmartReefer 2", Interface "I-Box" yardımıyla TTU'ya bağlanır. Yazılım sürümü: >B003

Üretici	Soğutma ünitesi	Sıcaklık yazıcısı	Interface	Not
Carrier	Vector 1850 E/T Maxima 1000/1300 R/S/T	Data Cold 500 Yazılım sürümü: <2.17	-	TTU konfigürasyonu için protokol adı: Carrier Datacold 500
		Data Cold 500 Yazılım sürümü: ≥2.17	-	TTU konfigürasyonu için protokol adı: Carrier Datacold 5002
Euroscan	-	Euroscan TX1	-	Sürüm A (29/2000)
ColdChain	-	Transscan 2/4	-	UDN-1623-A (23.04.2002)
	-	Transscan-XL	-	-

Thermo King "SmartReefer 2"

I-Box, azami 4 sensöre ait SmartReefer 2'ye ait sıcaklık verilerini ve ilgili Set Point değerleri (azami üç) TTU'ya teslim etmektedir. Ayrıca soğutma ünitesi durumu, buz çözme döngüsü, soğutma ünitesi servis mesajları ve dizel motorunun işletim saatleri TTU'ya gönderilir ve Telematik portalı içinde gösterilir.

! Soğutma ünitesi kapatıldıktan sonra, I-Box artık soğutma ünitesine ait verileri TTU'ya teslim etmez. Telematik portalı içinde bu durumda *Sıcaklık denetimi mümkün değil* mesajı gösterilir.

Carrier "Data Cold 500"

"Carrier Data Cold 500" sıcaklık yazıcısı TTU ile birlikte sıcaklık denetimi için kullanılabilir.

Data Cold 500, azami 4 sensöre ait sıcaklık verilerini ve ilgili Set Point değerleri (azami üç) teslim eder. Ayrıca soğutma ünitesi durumu, buz çözme döngüsü ile elektro ve dizel motorunun işletim saatleri TTU'ya gönderilir ve Telematik portalı içinde gösterilir.

! Data Cold 500, veri işleme dâhilinde özel bir algoritmaya sahip, bu algoritma güçlü sıcaklık dalgalanmalarında Data Cold 500 ve Telematik portalı ya da diyagnoz içinde gösterilen sıcaklıklar arasında sapmalara neden olabilir.

Bağlantı

- Sıcaklık yazıcısını TTU'ya ait OPTIONS (seçenekler) geçme yerine bağlayın.

3.3.2 Soğutma cihazı

Sıcaklık yazıcısının verilerine ek olarak, soğutma cihazının verileri (örn. Set Point'ler veya mesajlar) TTU'ya aktarılabilir. Fakat bu ancak sıcaklık vericisi bu seçeneği desteklerse ve soğutma cihazı ile sıcaklık yazıcısı arasında bir veri hattı döşenmiş ise mümkün olmaktadır.

TTU, azami 3 adet Set Point işleyebiliyor ve aktarabiliyor. Takip eden tabloda belirtilen sıcaklık yazıcıları, soğutma cihazı verilerinin aktarılmasını destekliyor. Ancak veri kapsamı farklıdır ve kullanılan sisteme bağlıdır.

Üretici	Interface / Sıcaklık yazıcısı	Aktarılan veriler
Thermo King	I-Box	Shutdown alarmları, işletim saatleri, akü durumu, yakıt miktarı
Carrier	Data Cold 500 Yazılım sürümü: <2.17	Alarmlar, soğutma ünitesi durumu, buz çözme döngüsü
	Data Cold 500 Yazılım sürümü: ≥2.17	Alarmlar, soğutma ünitesi durumu, buz çözme döngüsü durumu, işletim saatleri (elektrikli/dizel motor)

! Soğutma cihazı ve sıcaklık yazıcısı arasındaki bağlantının kurulması hakkındaki bilgiler için üreticinin dokümantasyonlarına başvurunuz.

3.3.3 Soğutma ünitesinin aküsü

Amaç

Kontak kapalıyken TTU'nun gerilimle beslenmesi için TTU aküsüne ek veya alternatif olarak soğutma ünitesinin aküsü de kullanılabilir.

! Soğutma ünitesinin aküsü TTU üzerinden şarj edilmez. Bu nedenle soğutma ünitesi uzun bir süre işletilmediğinde, akünün deşarj olma tehlikesi vardır.

Bu deşarjı önlemek için Telematik, soğutma ünitesinin aküsü için ön atarlı bir alt gerilim sınırına sahiptir. Bu sınırın altında kaldığında ve TTU ayrıca bir TTU aküsüne sahip ise, TTU soğutma ünitesi aküsünü gerilim kaynağı olarak devre dışı bırakır ve TTU, TTU aküsü tarafından beslenir. Ancak yeniden yerli gerilim hizmette olduğunda akü tekrar TTU için gerilim kaynağı olarak devreye alınır.

Soğutma ünitesi aküsünün TTU'ya bağlanması esnasında 5 A'lık bir sigorta + hattına yerleştirilmelidir.

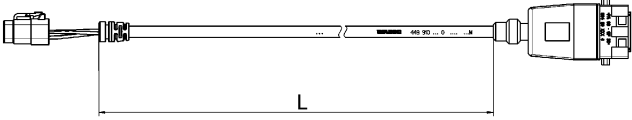
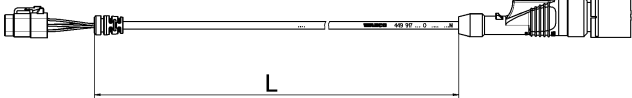
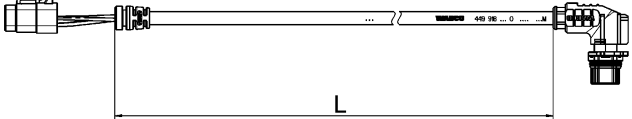
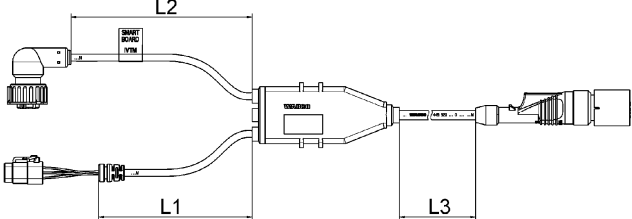
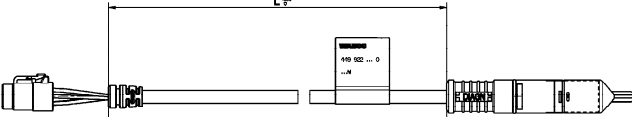
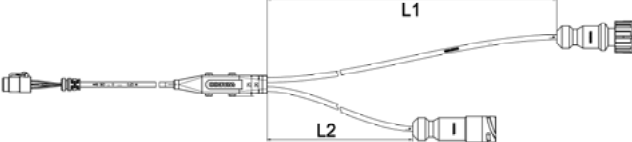
Teknik veriler

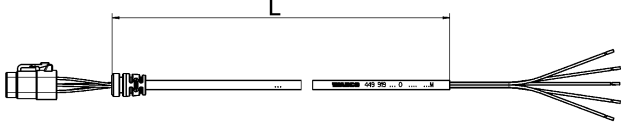
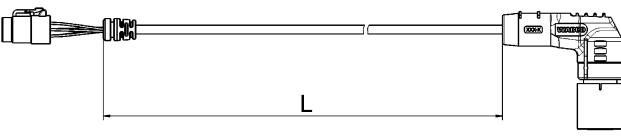
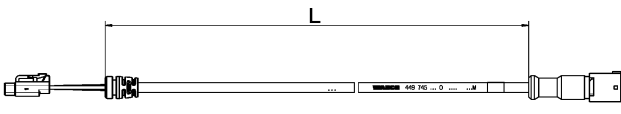
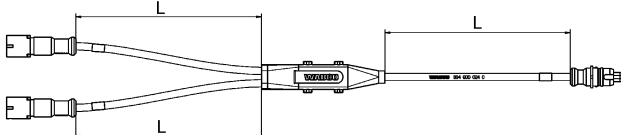
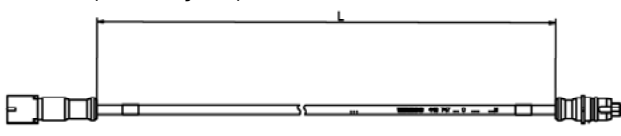
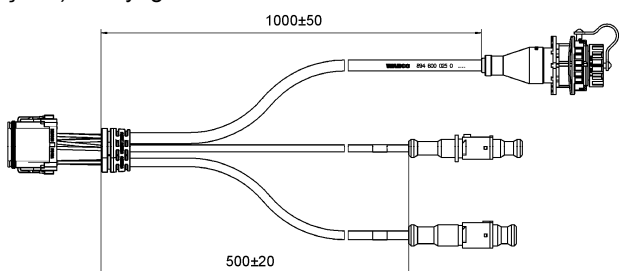
Pin yerleşimi	A : Kahverengi / GND (toprak) B: Mavi / PWR (Güç)
---------------	------------------------------------------------------

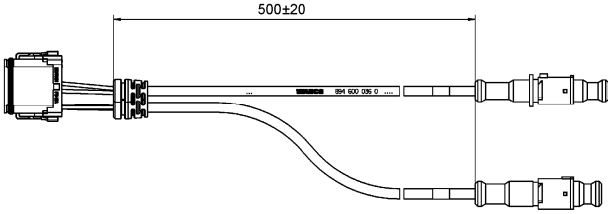
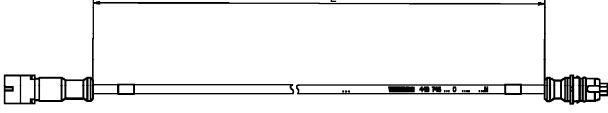
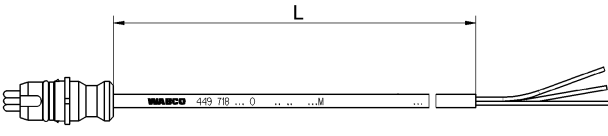
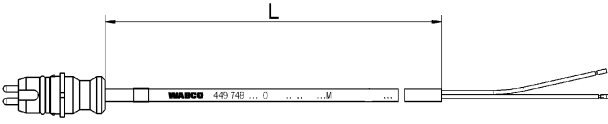
Bağlantı

- Soğutma ünitesi aküsünü uygun seçenek kablosu ile TTU'nun OPTIONS (seçenekler) geçme yerine bağlayın, bkz. bölüm 3.4 „Kablo“, sayfa 24.

3.4 Kablo

Kablo	Parça numarası	Uzunluklar	Kablo uçlarının modeli	
Güç kablosu				
Trailer EBS D 	449 910 050 0	5,0 m	POWER (güç)	IN/OUT2
Trailer EBS E 	449 917 025 0 449 917 050 0	2,5 m 5,0 m	POWER (güç)	SUBSYSTEM (ALT SİSTEM)
Trailer EBS E 	449 918 025 0 449 918 050 0	2,5 m 5,0 m	POWER (güç)	GIO5
Trailer EBS E 	449 920 248 0	L ₁ : 3,0 m L ₂ : 6,0 m L ₃ : 1,0 m	POWER (güç)	SUBSYSTEM (ALT SİSTEM); IVTM/SmartBoard
Haldex EB+ Nesil 2 	449 922 060 0	6 m	POWER (güç)	DIAGN (yeşil soket)
Knorr 	449 923 127 0	L ₁ = 2,50 m L ₂ = 2,50 m	POWER (güç)	DIAGN TIM

Kablo	Parça numarası	Uzunluklar	Kablo uçlarının modeli	
<p>Araç şebekesi (sadece iç alanda kullanıma uygun)</p> 	449 919 050 0	5,0 m	POWER (güç)	<p>Açık uç</p> <p>1: Kırmızı / IGN</p> <p>2: Yeşil / PWR (güç)</p> <p>3: Kahverengi / GND (toprak)</p> <p>4: Siyah / CAN-H</p> <p>5: Beyaz / CAN-L</p> <p>6: -</p>
<p>ELEX</p> 	449 907 010 0	1,0 m	POWER (güç)	SUBSYSTEM (ALT SİSTEM)
Sensör kablosu (bağlantı ve kapı sensörü)				
<p>Sensörler</p> 	449 745 005 0	0,5 m	LIN	3 kutuplu yuva
<p>Y dağıtıcı</p> 	894 600 024 0	0,15 m	3 kutuplu yuva	3 kutuplu soket
<p>Uzatma (kırmızı işaret)</p> 	449 747 060 0	6,0 m	3 kutuplu yuva	3 kutuplu soket
Seçeneklere ve soğutma teknolojisine ait kablo				
<p>Sıcaklık yazıcısı (mavi işaret), soğutma ünitesi aküsü (sarı işaret) ve diyagnoz</p> 	894 600 025 0	0,5 m 0,5 m 1,0 m	SEÇENEK	<p>3 kutuplu yuva</p> <p>2 kutuplu yuva</p> <p>Sarı kapaklı diyagnoz girişi</p>

Kablo	Parça numarası	Uzunluklar	Kablo uçlarının modeli	
Sıcaklık yazıcısı (mavi işaret), soğutma ünitesi aküsü (sarı işaret) 	894 600 036 0	0,5 m 0,5 m	SEÇENEK	3 kutuplu yuva 2 kutuplu yuva
Sıcaklık yazıcısı uzatması (mavi işaret) 	449 746 150 0	15,0 m	3 kutuplu yuva	3 kutuplu soket
Sıcaklık yazıcısı 	449 718 005 0 449 718 020 0 449 718 025 0 449 718 050 0 449 718 150 0 449 718 160 0	0,5 m 2,0 m 2,5 m 5,0 m 15,0 m 16,0 m	3 kutuplu soket	Açık uç A : Beyaz / TxD B: Kırmızı / RxD C: Kahverengi / GND (toprak)
Soğutma ünitesi aküsü 	449 748 180 0	18,0 m	2 kutuplu soket	Açık uç A : Kahverengi / GND (toprak) B: Mavi / PWR (Güç)

4 Haberleşme ve Telematik portalı

Telematik sistemi araç içindeki bileşenlerin yanı sıra ayrıca veri aktarımı, veri yönetimi ve kullanıcı arabiriminden de oluşmaktadır. Veri yönetimi ve kullanıcı arabirimi Telematik portalı ya da API arabirimi içinde bir araya toplanmış durumdadır. Veri aktarımı arka planda gerçekleşmektedir ve üzerine sadece indirekt etki edilebilir.

4.1 Haberleşme



Lejant

1 Araç	2 Telematik veri merkezi	3 Web portalı
4 API arabirimi	5 Telematik uygulayıcısı	6 Telematik uygulayıcısının veri işleme (Internet = Web)

Araç ve Telematik veri merkezi arasındaki haberleşme sabit aralıklarla ve bağlı bulunan sensörler ya da bileşenler (olay bazlı) bir mesaj gönderdiğinde mobil iletişim şebekesi üzerinden gerçekleşmektedir.

Telematik portalı ve Telematik uygulayıcısı arasında haberleşme İnternet üzerinden gerçekleşmektedir. Ayarlanmış olayların bildirimini e-posta veya SMS yoluyla gerçekleşmektedir ve konfigürasyonları Telematik portalı içinde serbest şekilde gerçekleştirilebilir.

4.2 Telematik portalı

Telematik portalı, araç içinde kaydedilen veri ve bilgilerin gösterilmesine ve işlenmesine hizmet eden İnternet tabanlı bir uygulamadır.



Telematik portalı

Aşağıda belirtilen İnternet sayfasını açın: <http://www.wabco-telematics.com>

Kullanıcı adı ve şifre ile giriş yapın.

"OK" (Tamam) üzerine tıklayın.

Telematik portalının münferit fonksiyonları burada da açıklanmaktadır:

- Telematik portal açıklaması, => Bölüm "Daha ayrıntılı bilgiler"
- Telematik portalının çevrimiçi yardımı

Servis paketleri

Telematik portalı dâhilinde hizmette olan fonksiyonlar servis paketine bağlıdır ve değişken olabilir:

- Basic: Araçlarınız için kapasite kullanımını optimize etmektedir, 'Track & Trace' ile destek sağlamaktadır.
- Trailer: 'Track & Trace' ve araç verileri ile kapasite kullanımını ve verimliliği optimize etmektedir.
- Cooler: Soğutmalı nakliyatlarınızı sıcaklık denetimini kanıtlayarak optimize etmektedir.

Seçenekler

Her servis paketine ek olarak aşağıda belirtilen seçenekler tercih edilebilir:

- Map: Aracınız dijital bir harita üzerinde gösterilir.
- ODR: Operating Data Recorder'e (işletim verileri hafızasına) ait verileri Telematik portalı üzerinden her an talep edebilirsiniz.
- SMS: Konfigürasyonu yapılmış olaylara ait bildirimler size SMS yoluyla da gönderilir.
- DTC: Size, aktif ve pasif tüm diyagnoz uyarılarının listesini içeren diyagnoz protokolü sunulur.

Ön koşullar

Donanım

- Windows işletim sistemi Windows XP ve ileri olan masaüstü veya dizüstü bilgisayar
- Ekran çözünürlüğü (asgari 1024 x 768)
- Hızı > 1 Mbit/s olan geniş bant İnternet erişimi

Yazılım

- İnternet tarayıcısı: Microsoft İnternet Explorer (Sürüm 6.0 - 9.x)
Güvenlik ayarı: "Java programcıklarının çalıştırılması" seçeneğini etkinleştirin.
Güvenlik ayarı: <http://www.wabco-telematics.com>'u 'Güvenilen Siteler' arasında ekleyin <http://www.wabco-telematics.com> kaynaklı dosyaların karşından yüklenmesine her zaman izin verin
- Pdf raporlarının gösterilmesi için Adobe Acrobat Reader
- Excel raporlarının gösterilmesi için Microsoft Excel

Yönetim

Komple oluşturulmuş kullanıcı erişimi <http://www.wabco-telematics.com> üzerinde, kullanıcı ve şifre ile, bkz. broşürü „TrailerGUARD – Sistem tanımı“ (815 140 181 3) => Bölüm „Kayıt ve yönetim“.

4.3 API arabirimi

WABCO TrailerGUARD, kısaca API olarak adlandırılan bir uygulama programlaması arabirimini hizmete sunmaktadır. Bu arabirim, Telematik verilerin doğrudan bir ERP sistemi içinde işlenmesi veya çeşitli elektronik veri işleme yazılımların içine aktarmak için çevrimiçi hizmetlerin kullanılmasına olanak sağlamaktadır.

Telematik araç verilerinin web portalından bağımsız olarak da kullanılması için API tüm servis paketlerine dâhildir. Bir Pull-API (talep üzere Telematik verilerin çağırılması) ve bir Push-API (Telematik verilerinin otomatik olarak almak için) desteklenmektedir.

Bir Pull-API Client'in entegre edilmesi, WABCO Servisi *administrator@wabco-telematics.com* üzerinden temin edilebilen TrailerGUARD SOAP-API dokümantasyonu içinde açıklanmaktadır ve ek olarak "API.wsdl" ve "API.zip" konfigürasyon dosyalarını içermektedir.

Push-API Client'in gerçekleştirilmesi için bir açıklama aynı şekilde "PushAPI.wsdl" konfigürasyon dosyası ile birlikte temin edilebilir.

API ve veri bağlantısını kurmak için, bir Java-Client kullanılabilir.

Aşağıda belirtilen noktalar, API hizmeti ile ilgilidir ve mutlaka dikkate alınmalıdır:

- Java ortamı: <http://java.sun.com/downloads/index.html>
- ANT: <http://ant.apache.org/bindownload.cgi>
- AXIS: <http://ws.apache.org/axis/>
- Tanımlarla birlikte WSDL dosyası (<HTTP adresi>/api/API.wsdl)
- API için Javadoc (<HTTP adresi>/api/doc/index.html)
- API'nin kullanılması için 'Login' ve 'Şifre' (web portalı 'Login' (giriş) bilgileri ile aynı)
- IP adresi (bilgisayarın adı) ve API uygulayıcısı için port



WABCO (NYSE: WBC), ticari araçların güvenliği ve verimliliği için teknolojiler ve kontrol sistemleri üreten dünyanın önde gelen kuruluşlardan biridir. WABCO, 150 yılı aşkın bir süreden beri dünyanın her yerindeki lider ticari kamyon, tır ve otobüs üreticileri

için fren, stabilite ve otomatik tahrik sistemlerinde kullanılan, çığır açan elektronik, mekanik ve mekatronik teknolojiler geliştirmektedir. Merkezi Belçika'nın başkenti Brüksel'de bulunan WABCO'nun cirosu, 2012 yılında 2,5 milyar dolara ulaştı.

www.wabco-auto.com