

ADAS

Радари – резервни части

Инструкции за инсталиране



Оригинален документ:

Английската версия е оригиналният документ.

Превод на оригиналния документ:

Всички различаващи се от английски език издания на този документ са преводи на оригиналния документ.

Издание 1, версия 1 (02.2023)

Документ №: 815 310 288 3 (bg)



Ще намерите текущото издание на:
<http://www.wabco.info/i/2164>

Съдържание

1	Списък на съкращенията	4
2	Информация за този документ	5
2.1	Валидност	5
2.2	Използвани символи	5
2.2.1	Обяснение на предупредителните указания	5
2.3	Структура и обяснение на предупредителните указания	5
3	Основни инструкции за безопасност.....	6
3.1	Предназначение	6
3.2	Очевидна злоупотреба	6
3.3	Квалификация и познания на персонала.....	7
3.4	Общи инструкции за безопасност	7
3.5	Лични предпазни средства	7
4	Описание на продукта	8
4.1	Технически данни	8
4.2	Поддръжка на продукта и предупреждения.....	9
4.3	Електрически конектори	10
5	Инсталиране / смяна на устройството	12
5.1	Смяна на радара	12
5.2	Позиция на инсталиране	12
5.3	Инсталация	13
5.3.1	Инсталация в превозни средства DAF	13
5.3.2	Инсталация в превозни средства IVECO	15
6	Калибриране и диагностика за DAF и IVECO.....	17
6.1	Търсене и отстраняване на неизправности	17
7	Контакт с WABCO	18

Списък на съкращенията

1 Списък на съкращенията

Съкращение	Описание
ADAS	(англ. Advanced Driver Assistance System); Усъвършенствана система за асистенция на водача
AEBS	(англ. Advanced Emergency Braking System); Усъвършенствана аварийна спирачна система
ACC	(англ. Adaptive Cruise Control); Адаптивен круиз-контрол / адаптивно регулиране на скоростта на движение
UDT	(англ. Unified Diagnostic Tool); Унифициран инструмент за диагностика
DTC	(англ. Diagnostic Trouble Code); Диагностични кодове за грешки
VIN	(англ. Vehicle Identification Number); Идентификационен номер на превозното средство
ECU	(англ. Electronic Control Unit); Електронен управляващ блок
AM	(англ. Aftermarket); Следпазарно обслужване
OEM	(англ. Original Equipment Manufacturer); Производител на оригинално оборудване
PN	(англ. Part Number); Продуктов номер

2 Информация за този документ

2.1 Валидност

Този документ се отнася за следните продуктови номера на WABCO:

- 446 067 300 0
- 446 067 301 0
- 446 067 302 0
- 446 067 303 0
- 446 075 300 0

2.2 Използвани символи



Важна информация, бележки и/или съвети

Описателен текст

► За отделните стъпки на действие

1. Стъпка на действие 1

2. Стъпка на действие 2

↪ Последствие от действие

- Списък

2.2.1 Обяснение на предупредителните указания

ВНИМАНИЕ

Показва опасност, която може да доведе до леко или средно сериозно нараняване, ако не бъде избегната.

УКАЗАНИЕ

Показва опасност, която може да доведе до материални щети, ако не бъде избегната.

2.3 Структура и обяснение на предупредителните указания

Предупрежденията са структурирани, както следва:

- Сигнална дума и пиктограма
- Правилно наименование на опасността
- Описание на последиците, ако опасността бъде игнорирана
- Описание на мярката(ите) за предотвратяване на опасността

3 Основни инструкции за безопасност

3.1 Предназначение

Радарите са резервни части (заменящи части), заменящи OEM радари вече инсталирани в товарни автомобили IVECO и DAF.

Взаимовръзките между резервните части и OEM частите са описани детайлно в глава "5.1 Смяна на радара", страница 12.

УКАЗАНИЕ

Риск от материални щети.

Възможни са средни до големи материални щети.

- Не инсталирайте резервни части, които не съответстват на OEM еквивалентите, вижте глава "5.1 Смяна на радара", страница 12.
- Не инсталирайте резервни части в превозни средства, които първоначално не са оборудвани с OEM радари.

3.2 Очевидна злоупотреба

Всяка употреба, различна от описаната в предназначението, не е в съответствие с това предназначение и следователно не е разрешена.

WABCO/ZF не поема отговорност за щети причинени от неправилна употреба. Рисковете при неправилна употреба са единствено за сметка на потребителя.

Основни инструкции за безопасност

3.3 Квалификация и познания на персонала

Дейностите, описани в тази документация, изискват основни познания по механика, електротехника, пневматика и познаване на свързаните технически термини.

Сервизният персонал трябва да има опит и детайлни познания в използването на диагностичен софтуер и извършването на динамично калибриране.

3.4 Общи инструкции за безопасност

- ▶ Следвайте цялата информация, инструкции и бележки за безопасност в този документ, за да избегнете наранявания и материални щети.
- ▶ Следвайте регионалните и националните регулации за предотвратяване на злополуки.
- ▶ Осигурете чистота по време на работа.
- ▶ Запазете този документ и останалата документация предоставена с продукта.
- ▶ Уверете се, че вашето работно място е сухо, както и подходящо осветено и вентилирано.
- ▶ Ремонти могат да бъдат извършвани само от упълномощен персонал на производителя или от упълномощен сервизен персонал.

3.5 Лични предпазни средства

- ▶ За да предотвратите нараняване, носете лични предпазни средства, подходящи за планираната дейност, в съответствие с инструкциите на работното място, напр.:
 - Предпазни обувки
 - Предпазни очила
 - Антифони

4 Описание на продукта

През 2009 г. Европейският съюз публикува Общия регламент за безопасност, който прави AEBS задължителна за средно- и тежко-товарни камиони и автобуси от 10/2013 г. (нови типови одобрения) и 10/2015 г. (нови регистрации).

Съгласно този регламент AEBS е система, която автоматично открива аварийна ситуация и активира спирачната система на превозното средство, за да спре превозното средство и да избегне или смекчи сблъсък.

Техническа дефиниция на AEBS е на разположение в Регламента на Европейската комисия. Всички AEBS радары използват 77 GHz радарен сензор с механична сканираща антена.

Радарът има максимален диапазон на засичане на обекти от 200 – 250 m. За да се намали нежеланото засичане на отдалечени обекти, AEBS радарът използва намален обхват в зависимост от скоростта на превозното средство.

Скоростта на превозното средство е разделена на 3 зони, които отговарят на движение в града, по извънградски пътища и по магистрали. Праговите стойности на диапазона и скоростта на превозното средство са избрани така, че да се постигне най-добрият компромис между работата на ACC и AEBS и нежеланото засичане на обекти.

4.1 Технически данни

За радары с номера 446 067 300 0, 446 067 301 0, 446 067 302 0 и 446 067 303 0:

Тегло	0,467 kg
Работна температура	-40 °C до +85 °C
Номинално захранващо напрежение	12/24 V
Консумация на ток	250 mA при 28 V
Размери	142 mm x 98 mm x 46 mm
Клас на IP защита	IP6K9K
Монтаж	3 x M6
Ефективност на радара	Идентична на OEM

За радар с номер 446 075 300 0:

Тегло	0,295 kg
Работна температура	-40 °C до +85 °C
Номинално захранващо напрежение	12/24 V
Консумация на ток	238 mA при 24 V
Размери	137 mm x 91 mm x 31 mm
Клас на IP защита	IP6K9K
Монтаж	3 x отвора за винтове
Ефективност на радара	Идентична на OEM

4.2 Поддръжка на продукта и предупреждения

- ▶ Прочетете тази публикация внимателно.
- ▶ Придържайте се към всички указания, инструкции и информация за безопасността, за да бъдат предотвратени нараняванията на хора и материалните щети.
- ▶ Винаги спазвайте спецификациите и инструкциите на производителя на превозното средство.
- ▶ Спазвайте всички наредби за избягване на инциденти на съответната фирма, както и регионалните и национални нормативни документи.

WABCO гарантира безопасността, надеждността и ефективността на своите изделия и системи само, когато са спазени всички указания в този документ.

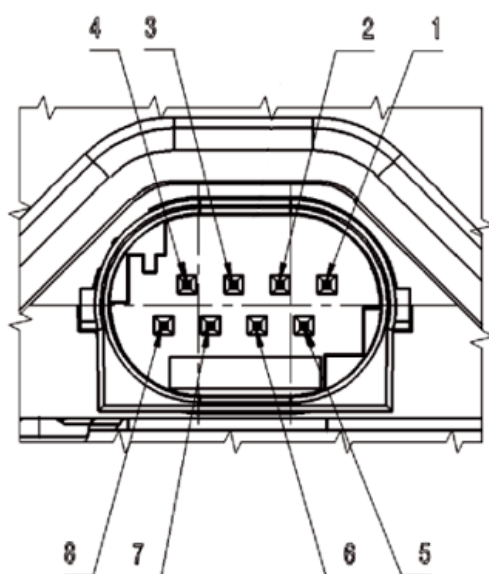
Системите за подпомагане на водача не освобождават водача от задължението му да спазва активно правилата за движение.

Описание на продукта

4.3 Електрически конектори

Адресиране на пиновете на радара за устройствата посочени в долната таблица:

PN WABCO OE	PN DAF	PN WABCO AM
446 067 032 0	2109324	446 067 301 0
446 067 035 0	2264066	446 067 302 0
446 067 070 0	2121837	446 067 303 0
PN WABCO OE	PN IVECO	PN WABCO AM
446 067 064 0	5802133230	446 067 300 0



Адресирането на пиновете е показано по-долу:

Пин	Обозначение	Адресиране
1	UBAT	Клема 15 или 30
2	WAKE_UP	Клема 15 или свободен
3	CAN1_HI	J1939 CAN High
4	CAN0_LO	Опция
5	SW_OUT	Опция
6	CAN1_LO	J1939 CAN Low
7	CAN0_HI	Опция
8	GND	Маса

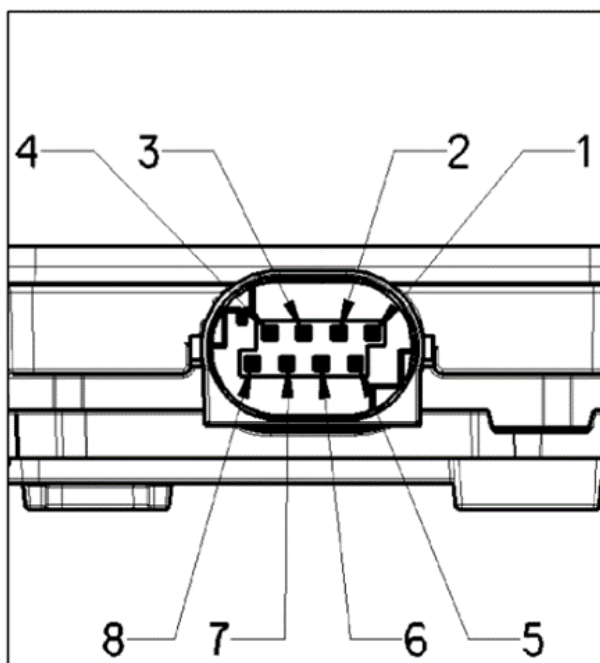


Уплътнението между конектора и корпуса, както и предпазната обвивка на всеки отделен проводник в конектора са екологични. Допълнително уплътняване (напр. чрез гресиране) не е разрешено.

Описание на продукта

Адресиране на пиновете на радара за устройството посочено в долната таблица:

PN WABCO OE	PN DAF	PN WABCO AM
446 075 036 0	2328901	446 075 300 0



Адресирането на пиновете е показано по-долу:

Пин	Обозначение	Адресиране
1	TI. 30	UBAT (или клемма 15, или клемма 30)
2	NC	Не е свързан
3	CAN-GND1	CAN Маса 1
4	CAN_L	J1939 CAN Low
5	NC	Не е свързан
6	CAN-GND2	CAN Маса 2
7	CAN_H	J1939 CAN High
8	TI. 31	Маса



Уплътнението между конектора и корпуса, както и предпазната обвивка на всеки отделен проводник в конектора са екологични. Допълнително уплътняване (напр. чрез гресиране) не е разрешено.

5 Инсталиране / смяна на устройството

5.1 Смяна на радара

PN WABCO OE	PN DAF	PN WABCO AM
446 067 032 0	2109324	446 067 301 0
446 067 035 0	2264066	446 067 302 0
446 067 070 0	2121837	446 067 303 0
446 075 036 0	2328901	446 075 300 0
PN WABCO OE	PN IVECO	PN WABCO AM
446 067 064 0	5802133230	446 067 300 0

За да изберете правилните AM резервни части, необходимо е първо да проверите кой OEM радар е подходящ за превозното средство.

Това може да бъде проверено в електронния портал на DAF (Информация за ремонт и поддръжка) или от каталога на резервни части IVECO POWER.

След това можете да изберете резервната част на база на OEM номера на радара (вижте горната таблица).

По-нататъшният инсталационен процес е описан в глава "5.3.1 Инсталация в превозни средства DAF", страница 13 и глава "5.3.2 Инсталация в превозни средства IVECO", страница 15.

AM резервните части имат същата обратна съвместимост като OEM устройствата.

Например:

OEM радарът **2109324** може да замени по-старите версии на радара **2004330** и **1953597**.

Това означава, че резервната част **446 067 301 0** може също да замени тези по-стари версии (резервните части имат същата функционалност като техните OEM еквиваленти).



Тази глава трябва винаги да се разглежда заедно с глава "5.3.1 Инсталация в превозни средства DAF", страница 13 и глава "5.3.2 Инсталация в превозни средства IVECO", страница 15.

5.2 Позиция на инсталиране

- Предвидената позиция на инсталиране е в средата на предницата на превозното средство.
- Избраното положение на странично отместване трябва да бъде съобщено на сензора чрез параметрирането.
- Сензорът трябва да бъде монтиран така, че антената да сочи в посока на движението. Понастоящем сензорът е инсталиран на централната линия на превозното средство и е монтиран с конектора отляво, гледано от мястото на водача.
- Избраното подравняване трябва да бъде съобщено на сензора чрез параметрирането.
- Закрепващите болтове на сензора трябва да гледат назад.

Във всички случаи отдушникът на гърба на сензорния корпус трябва да бъде покрит от греда или плоча за осигуряване на достатъчна устойчивост на почистване с високо налягане.

- Областта, която трябва да се покрие, е самият отдушник. Въздушната междина между гредата или плочата и отдушника трябва да бъде 2 – 3 mm.
- Допустимото отклонение на монтажната позиция по азимут и височина е приблизително $\pm 3^\circ$ спрямо посоката на движение на превозното средство. Допълнително механично подравняване не е необходимо. Окончателното подравняване в тези граници може да бъде извършено от самия сензор или чрез самообучение по време на работа.

5.3 Инсталация

Тази глава и нейните подглави (глава "5.3.1 Инсталация в превозни средства DAF", страница 13 и глава "5.3.2 Инсталация в превозни средства IVECO", страница 15) трябва да се разглеждат като общо ръководство за подмяна на резервни части.

i

- Винаги проверявайте съответствието между OEM радара и неговия АМ еквивалент, вижте глава "5.1 Смяна на радара", страница 12.

Резервните части имат същата функционалност като техните OEM еквиваленти, т.е. тяхната инсталация може да бъде извършена по същия начин.

5.3.1 Инсталация в превозни средства DAF

Инсталационни стъпки:

1. Превключете трансмисията в неутрално положение и задействайте ръчната спирачка.
2. Обезопасете превозното средство със спирачни клинове.

⚠ ВНИМАНИЕ

Риск от електрически удар, неправилно функциониране и повреда на електрически компоненти.

Възможни са малки до средни наранявания.

- Уверете се, че двигателят и запалването са изключени, преди да разкачите клемата на акумулатора (отрицателен полюс).
- Винаги изчакайте две минути между изключването на двигателя и запалването и разкачването на клемата на акумулатора.

3. Отстранете капака на кутията на акумулатора.

i

- Винаги проверявайте дали картата на водача е извадена преди да разкачите клемата на акумулатора (отрицателен полюс).

4. Разкачете клемата на акумулатора (отрицателен полюс).
5. Отстранете долната решетка.



6. Демонтирайте старото радарно устройство.

Инсталиране / смяна на устройството

УКАЗАНИЕ

Риск от материални щети.

Възможни са средни до големи материални щети.

- Осигурете замяната на радара на превозното средство само от обучен и квалифициран персонал.

7. Монтирайте новото радарно устройство (резервната част).
8. Свържете клемата на акумулатора (отрицателен полюс).
9. Инсталирайте капака на кутията на акумулатора.
10. Пуснете програмата за диагностика (DAVIE).



- Осигурете стабилна интернет връзка.

11. Програмирайте новото радарно устройство (резервната част).

Радарите WABCO AM са оборудвани с предварително инсталирана функционална версия на софтуера (без конкретни параметри на превозното средство).

Първото нещо, което трябва да направите преди програмирането чрез DAVIE, е да проверите кой OEM радар (номер на хардуера) е подходящ за превозното средство и след това да изберете правилната AM резервна част (на базата на глава "5.1 Смяна на радара", страница 12).

Също така проверете дали няма бюлетини (напр. PB00534) за OEM хардуерния номер в информацията за ремонт и поддръжка на DAF (в електронния портал на DAF).

В някои случаи (въз основа на информацията, предоставена в бюлетина), може да се наложи софтуерната идентификационна карта да бъде сменена преди програмирането, за да се осигури подходящата версия на софтуера за новия радар. За да смените софтуерната идентификационна карта (софтуерен компонент), сервизът трябва да изпрати искане до центъра за поддръжка на DAF.



- Винаги указвайте OEM хардуерния номер в искането, даже ако бъде инсталирана резервна част вместо OEM устройство.

УКАЗАНИЕ

Риск от блокирани радари.

Възможни са средни до големи материални щети.

- Никога не започвайте програмиране на новия електронен управляващ блок, ако няма съвместимост между версиите на софтуера.
В този случай софтуерната идентификационна карта трябва да бъде обновена от електронния портал на DAF / центъра за поддръжка.

Ако софтуерната съвместимост е налице, можете да започнете програмирането.

12. Стартирайте динамично калибриране на новото радарно устройство по време на тестово шофиране.

Инсталиране / смяна на устройството

5.3.2 Инсталация в превозни средства IVECO

Инсталационни стъпки:

1. Превключете трансмисията в неутрално положение и задействайте ръчната спирачка.
2. Обезопасете превозното средство със спирачни клинове.

⚠ ВНИМАНИЕ

Риск от електрически удар, неправилно функциониране и повреда на електрически компоненти.

Възможни са малки до средни наранявания.

- Уверете се, че двигателят и запалването са изключени, преди да разкачите клемата на акумулатора (отрицателен полюс).
- Винаги изчакайте две минути между изключването на двигателя и запалването и разкачването на клемата на акумулатора.

3. Отстранете капака на кутията на акумулатора.

i

- Винаги проверявайте дали картата на водача е извадена преди да разкачите клемата на акумулатора (отрицателен полюс).

4. Разкачете клемата на акумулатора (отрицателен полюс).
5. Отстранете долната решетка.



6. Демонтирайте старото радарно устройство.

УКАЗАНИЕ

Риск от материални щети.

Възможни са средни до големи материални щети.

- Осигурете замяната на радара на превозното средство само от обучен и квалифициран персонал.

7. Монтирайте новото радарно устройство (резервната част).
8. Свържете клемата на акумулатора (отрицателен полюс).
9. Инсталирайте капака на кутията на акумулатора.
10. Пуснете програмата за диагностика (UDT IVECO).

i

- Осигурете стабилна интернет връзка.

Инсталиране / смяна на устройството

11. Програмирайте новото радарно устройство (резервната част).

Радарите WABCO AM са оборудвани с предварително инсталирана функционална версия на софтуера (без конкретни параметри на превозното средство).

Първото нещо, което трябва да направите преди програмирането чрез UDT или EASY, е да проверите кой OEM радар (номер на хардуера) е подходящ за превозното средство и след това да изберете правилната AM резервна част (на базата на глава "5.1 Смяна на радара", страница 12).

Ще намерите съответния OEM радар в каталога на резервните части IVECO POWER (търсенето се базира на идент. № на превозното средство (VIN)).

Инструментът за диагностика на IVECO проверява дали подходящият радар е инсталиран (по време на програмирането) – ако не е, програмирането се прекратява.

12. Стартирайте динамично калибриране на новото радарно устройство по време на тестово шофиране.



След инсталацията VIN (идент. № на превозното средство) се присвоява постоянно на радара и радарът не може да бъде инсталиран в друго превозно средство.

6 Калибриране и диагностика за DAF и IVECO

Диагностиката на резервните части е същата като за OES (OEM) устройствата. Диагностичните кодове за неизправност (DTC) и тяхното значение също са същите.

За калибрирането не са необходими специални инструменти или познания.

Радарният сензор трябва винаги да бъде калибриран, когато сензорът е демонтиран от превозното средство или е инсталиран нов сензор.

Ако един сензор е бил вече калибриран за работа и е бил демонтиран от превозното средство, той ще се нуждае от ново калибриране, което трябва да бъде извършено чрез специализиран диагностичен софтуер в сервиса.

Ако е монтиран нов електронен управляващ блок AEBS, сервисното регулиране (калибриране) също се извършва чрез специализиран диагностичен софтуер.

Процесът на калибриране е идентичен с OES (OEM) процесите на DAF и IVECO.

Кодовите на грешки, които могат да се появят, са същите като за OES (OEM) устройствата на DAF и IVECO.

Процесът на калибриране се извършва след инсталирането.

Превозното средство трябва да е неподвижно.

Сервисното регулиране може да коригира хоризонтално и вертикално отклонение до $\pm 3^\circ$. Поради това физическото отклонение на конзолата за електронния управляващ блок на AEBS по отношение на референтната равнина трябва да бъде в рамките на $\pm 3^\circ$.

Описание на процеса на калибриране:

1. Стартирайте калибрирането (с инструмент за диагностика DAVIE за DAF или инструмент за диагностика UDT за IVECO). Когато калибрирането е стартирано електронният управляващ блок AEBS задейства жълта индикаторна светлина на приборното табло.
2. Шофирайте превозното средство според информацията в инструмента за диагностика (напр.: шофирайте с постоянна скорост над 50 km/h – най-добра скорост > 60 km/h).
3. Шофирайте по пътен участък най-малко 10 минути. Продължителността на процедурата зависи от обема на трафика, типа на пътя (прав или със завои) и състоянието на пътната повърхност (суха или мокра).

Ако калибрирането е успешно, жълтата индикаторна светлина изгасва автоматично.



Ако калибрирането е успешно, иконите на EBS и AEBS на приборното табло ще изчезнат веднага след завъртане на ключа в позиция OFF/ON.

Ако калибрирането е неуспешно, електронният управляващ блок AEBS ще изведе АКТИВЕН код на грешка (DTC).

6.1 Търсене и отстраняване на неизправности

Ако калибрирането е неуспешно, извършете следните проверки:

- Бяха ли скоростта и продължителността на шофиране подходящи и правилно калибрирани?
- Превозното средство имаше ли други неизправности, които влияят върху процедурата на калибриране?
- Правилно ли е инсталиран радарът?
- Повтаряйте процедурата, докато калибрирането бъде извършено успешно.

7 Контакт с WABCO

Можете да намерите вашия местен контакт с WABCO на следната страница:
<http://www.wabco.info/i/1489>



Можете да намерите информация за продуктите на WABCO тук: www.wabco-customercentre.com
Моля, обърнете се към Вашия партньор на WABCO, за да получите допълнителна информация.

ZF Friedrichshafen AG

ZF is a global technology company and supplies systems for passenger cars, commercial vehicles and industrial technology, enabling the next generation of mobility. ZF allows vehicles to see, think and act. In the four technology domains Vehicle Motion Control, Integrated Safety, Automated Driving, and Electric Mobility, ZF offers comprehensive solutions for established vehicle manufacturers and newly emerging transport and mobility service providers. ZF electrifies different kinds of vehicles. With its products, the company contributes to reducing emissions and protecting the climate.

ZF, which acquired WABCO Holdings Inc. on May 29, 2020, now has 162,000 employees worldwide with approximately 260 locations in 41 countries. In 2019, the two then-independent companies achieved sales of €36.5 billion (ZF) and \$3.4 billion (WABCO).

With the integration of WABCO, the leading global supplier of braking control systems and other advanced technologies that improve the safety, efficiency and connectivity of commercial vehicles ZF will create a new level of capability to pioneer the next generation of solutions and services for original equipment manufacturers and fleets globally. WABCO, with almost 12,000 people in 40 locations worldwide, will now operate under the ZF brand as its new Commercial Vehicle Control Systems division.



WABCO