



**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**КАРТА ДАННЫХ
СЕРТИФИКАТА ТИПА**

№ FATA-01053E

Авиационный двигатель Trent XWB

Модели:

- Trent XWB-75
- Trent XWB-79
- Trent XWB-79B
- Trent XWB-84

**издание 01
12 декабря 2019 г.**

| | | | | | | | | | |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Страница | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
| Издание | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 | 01 |
| Дата | 12.12.2019 | 12.12.2019 | 12.12.2019 | 12.12.2019 | 12.12.2019 | 12.12.2019 | 12.12.2019 | 12.12.2019 | 12.12.2019 |

| | | | |
|----------|------------|------------|------------|
| Страница | 10 | 11 | 12 |
| Издание | 01 | 01 | 01 |
| Дата | 12.12.2019 | 12.12.2019 | 12.12.2019 |



| Название | Издание | Дата |
|----------------------------|---------|------------|
| Карта данных № FATA-01053E | 01 | 12.12.2019 |

Оглавление

| | |
|---|----|
| I. Общие сведения | 3 |
| 1. Тип/модели..... | 3 |
| 2. Разработчик - держатель Сертификата типа..... | 3 |
| 3. Данные первоначальной сертификации..... | 3 |
| 4. Изготовитель..... | 3 |
| II. Сертификационный базис | 3 |
| 1. Дата подачи Заявки | 3 |
| 2. Сертификационный базис | 3 |
| III. Технические характеристики | 4 |
| 1. Определение типовой конструкции | 4 |
| 2. Описание | 4 |
| 3. Оборудование | 4 |
| 4. Габаритные размеры | 5 |
| 5. Масса двигателя | 5 |
| 6. Режимы..... | 5 |
| 7. Система управления..... | 5 |
| 8. Жидкости (топлива, масла и присадки) | 6 |
| 9. Приводы агрегатов воздушного судна..... | 6 |
| 10. Максимальные допустимые отборы воздуха для нужд воздушного судна..... | 6 |
| IV. Ограничения по установке и эксплуатации | 7 |
| 1. Ограничения температуры | 7 |
| 2. Ограничения частот вращения двигателя..... | 8 |
| 3. Ограничения давления..... | 9 |
| 4. Ограничения по ресурсу критических деталей..... | 10 |
| 5. Эксплуатация с отложенной неисправностью | 10 |
| 6. Применимость ETOPS | 10 |
| V. Инструкции по эксплуатации и обслуживанию | 10 |
| VI. Примечания | 11 |
| VII. Раздел администрирования | 12 |



| Название | Издание | Дата |
|----------------------------|---------|------------|
| Карта данных № FATA-01053E | 01 | 12.12.2019 |

I. Общие сведения

1. Тип/модели

Тип: Авиационный трехвальный турбовентиляторный газотурбинный двигатель Trent XWB.
 Модели: Trent XWB-75, Trent XWB-79, Trent XWB-79B, Trent XWB-84.

2. Разработчик - держатель Сертификата типа

Rolls-Royce Deutschland Ltd & Co KG,
 Eschenweg 11,
 Dahlewitz,
 15827 Blankenfelde-Mahlow,
 Germany

3. Данные первоначальной сертификации

Сертификат типа Европейского Агентства по Безопасности Полетов (EASA) No.EASA E.111.

4. Изготовитель

Rolls-Royce Deutschland Ltd & Co KG,
 Eschenweg 11,
 Dahlewitz,
 15827 Blankenfelde-Mahlow,
 Germany

II. Сертификационный базис

1. Дата подачи Заявки

Информация о датах первичной сертификации EASA приведена в сертификате No. EASA E.111.
 Дата подачи Заявки в Росавиацию на сертификацию:
 Модели Trent XWB-75, Trent XWB-79, Trent XWB-79B, Trent XWB-84 - 15 ноября 2018г.

2. Сертификационный базис

2.1 Нормы лётной годности

Авиационные правила, Часть 33, «Нормы лётной годности двигателей воздушных судов», АП-33 издание с поправками 33-1 и 33-2, 2012 года.

2.2 Специальные технические условия

СТУ А1 - Требования к конструкции и испытаниям для получения права на Ранний (Early) ETOPS.

2.3 Эквивалентное соответствие

АП – 33.27 «Роторы турбин, компрессоров, вентиляторов и турбонагнетателей» (в части ротора ВД)»

АП - 33.64А – «Валы компрессора, вентилятора и турбины» (в части ротора ВД);

АП - 33.78(а) – «Попадание дождя и града» (в части крупного града);

АП - 33.87(а) – «Длительные испытания».



| Название | Издание | Дата |
|----------------------------|---------|------------|
| Карта данных № FATA-01053E | 01 | 12.12.2019 |

2.4 Защита окружающей среды

ИКАО, Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации, Том II, издание 3, поправка 7, введена в действие 17 ноября 2011 г. применительно к турбовентиляторным двигателям. Стандарт по выбросам NOx – Часть III, Глава 2, п. 2.3.2 е) (CAEP/8).

III. Технические характеристики

1. Определение типовой конструкции

Типовая конструкция определена конструкторскими и эксплуатационными документами, действующими на дату выдачи Сертификата типа или более поздними изданиями или изменениями, введенными в установленном порядке, а также действующими Директивами летной годности и относящимися к ним Сервисными бюллетенями (Effective Airworthiness Directives and Service Letters and Bulletins).

Спецификация двигателя (Drawing Introduction Sheet (DIS):

| | |
|---------------|------------------|
| Trent XWB-75 | DIS 2304 Issue 3 |
| Trent XWB-79 | DIS 2338 Issue 3 |
| Trent XWB-79B | DIS 2339 Issue 3 |
| Trent XWB-84 | DIS 2306 Issue 3 |

2. Описание

Trent XWB – трехвальный, осевой, с высокой степенью двухконтурности турбовентиляторный двигатель с компрессорами низкого (НД), среднего (СД) и высокого (ВД) давления, приводимыми отдельными турбинами через соосные валы:

- одноступенчатый компрессор НД (вентилятор), восьмиступенчатый компрессор СД (КСД), шестиступенчатый компрессор ВД (КВД);
- кольцевая камера сгорания с двадцатью топливными форсунками;
- одноступенчатая турбина ВД (ТВД), двухступенчатая турбина СД (ТСД), шестиступенчатая турбина НД (ТНД);
- электронная цифровая система автоматического регулирования с полной ответственностью (FADEC).

Диаметр вентилятора (компрессора НД) составляет 3 м (118 дюймов). Направление вращения роторов НД и СД – против часовой стрелки, ротора ВД – по часовой стрелке при виде по полету. FADEC двигателя имеет интерфейс для подсоединения через цифровую шину к самолётной системе. Обмен данными с системами самолёта осуществляется посредством передачи цифровых сигналов по линиям связи от блока системы управления двигателем (ЕЕС). Блок контроля состояния двигателя (Engine Monitoring Unit - EMU) обеспечивает передачу сигналов об уровнях вибраций в систему самолёта.

3. Оборудование

Воздушный стартер входит в типовую конструкцию двигателя. Подробности указаны в спецификации двигателя (Drawing Introduction Sheet).

Устройство реверсирования тяги не входит в типовую конструкцию двигателя. (См. Примечание 4).



| | | |
|----------------------------|----------------|-------------|
| Название | Издание | Дата |
| Карта данных № FATA-01053E | 01 | 12.12.2019 |

4. Габаритные размеры

Для всех моделей двигателя:

| | |
|--|---------------------|
| Длина (от передней кромки фланца А1 корпуса вентилятора до задней кромки фланца А7 корпуса задней опоры) | 4483 мм (176,5 in) |
| Максимальный радиус (от осевой линии, не учитывая дренажную мачту) | 2001 мм (78.8 in) |

5. Масса двигателя

Для всех моделей максимальный вес сухого двигателя: 7277 кг.

Примечание:

Сухой вес двигателя включает основные агрегаты двигателя и оборудования, указанного в спецификации на двигатель. Сухой вес двигателя не включает вес эксплуатационных жидкостей, мотогондолы и интерфейсных узлов с системами самолёта.

6. Режимы

Одобрённые уровни тяги на режимах, [кН (lbf)]:

| Модель (см. Примечание 1) | Trent XWB-75 | Trent XWB-79 | Trent XWB-79B | Trent XWB-84 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Взлетная тяга (5 минут) (см. Примечание 2) | 330,0 (74200) | 351,0 (78900) | 351,0 (78900) | 374,5 (84200) |
| Максимальная продолжительная тяга | 296,3 (66600) | 317,6 (71400) | 317,6 (71400) | 317,6 (71400) |
| Тяга на взлетном режиме без учета потерь (Equivalent Bare Engine Takeoff thrust) | 334,0 (75094) | 355,2 (79845) | 355,2 (79845) | 379,0 (85213) |
| Тяга на максимальном продолжительном режиме без учета потерь (Equivalent Bare Engine Maximum continuous) | 299,9 (67414) | 321,4 (72264) | 231,4 (72264) | 321,4 (72264) |

7. Система управления

Программное обеспечение (ПО) является типовой конструкцией двигателя.

Программное обеспечение электронного блока управления двигателем (ЕЕС) и блока контроля состояния двигателя (ЕМУ) соответствуют следующим уровням EUROCAE ED-12В/RTCA DO178В:

- электронный блок управления двигателем (ЕЕС): уровень «А»;
- блока контроля состояния двигателя (ЕМУ): уровень Е, за исключением индикации отображения вибрации, сертифицированной по уровню «С».



| Название | Издание | Дата |
|----------------------------|---------|------------|
| Карта данных № FATA-01053E | 01 | 12.12.2019 |

Для моделей двигателя Trent XWB-75, Trent XWB-79, Trent XWB-79B, Trent XWB-84 выполненных по спецификации двигателя, издание 3 (DIS issue 3):

| | Версия ПО | P/N |
|--|-------------------|------------------|
| • Электронный блок управления двигателя (EEC): | Version XWB-3.5.3 | RRY2FXWB0030008 |
| • Блок контроля состояния двигателя (EMU): | Version EX5.0 | PRRY57M3A0000023 |

8. Жидкости (топлива, масла и присадки)

8.1. Топлива и присадки

Одобрённые марки топлив и присадок указаны в соответствующей Инструкции по технической эксплуатации (Operation Instructions) № OI-Trent XWB-A350.

Применение топлив ТС-1 (ГОСТ 10227-86), РТ (ГОСТ 10227-86) и топливных присадок – жидкости «И» и «И-М», произведённых в Российской Федерации, разрешается в соответствии с ограничениями, указанными в Инструкции по технической эксплуатации (Operation Instructions) № OI-Trent XWB-A350.

8.2. Марки масел

Одобрённые для применения марки масел указаны в Руководстве по маслам (Engine Oils Manuals) № EOM-CIVIL-1RR.

9. Приводы агрегатов воздушного судна

Для всех моделей двигателя Trent XWB:

| Привод | Направление вращения | Передаточное отношение к ротору ВД | Сухой вес, [кг] | Консольный момент, [Nm] | Срезающий момент, [Nm] |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| Гидравлический генератор (2 агрегата) | по часовой стрелке | 0,363 | 27,5 | 51,1 | 974 |
| Электрический генератор (передний) | против часовой стрелки | 1,726 | 57,6 | 124 | 612,2-703,9 |
| Электрический генератор (задний) | против часовой стрелки | 1,762 | 57,6 | 124 | 612,2-703,9 |

Дополнительная информация представлена в соответствующем Руководстве по установке (Engine Installation Manual).

10. Максимальные допустимые отборы воздуха для нужд воздушного судна

Для всех моделей двигателя Trent XWB.

10.1. Отбор воздуха в систему кондиционирования

| Максимальные отборы воздуха в систему кондиционирования при нормальной работе | | |
|---|------|-----------------------|
| ТЕТ [К] | %W26 | Место отбора воздуха |
| 1000 | 11,0 | 6 ст. КВД |
| 1415 | 11,0 | 6 ст. КВД |
| 1716 | 4,9 | 6 ст. КВД - 8 ст. КСД |
| > 1786 | 2,1 | 8 ст. КСД |



| Название | Издание | Дата |
|----------------------------|---------|------------|
| Карта данных № FATA-01053E | 01 | 12.12.2019 |

| Максимальные отборы воздуха в систему кондиционирования при ненормальной работе | | |
|---|------|-----------------------|
| ТЕТ [К] | %W26 | Место отбора воздуха |
| 1000 | 14,6 | 6 ст. КВД |
| 1485 | 14,6 | 6 ст. КВД |
| 1685 | 12,8 | 6 ст. КВД |
| 1720 | 10,4 | 6 ст. КВД - 8 ст. КСД |
| 1750 | 6,5 | 8 ст. КСД |
| > 1815 | 3,7 | 8 ст. КСД |

10.2. Отбор воздуха в противообледенительную систему мотогондолы

| Максимальные отборы воздуха в противообледенительную систему | | |
|--|------|----------------------|
| ТЕТ [К] | %W26 | Место отбора воздуха |
| 1000 | 1,0 | 3 ст. КВД |
| 1256 | 1,0 | 3 ст. КВД |
| 1685 | 0,97 | 3 ст. КВД |
| > 1815 | 0,45 | 3 ст. КВД |

Величины отборов воздуха %W26 и %W30 представляются в процентном отношении к массовому расходу воздуха между входом (положение 26) и выходом (положение 30) из компрессора высокого давления.

IV. Ограничения по установке и эксплуатации

1. Ограничения температуры

1.1. Допустимая температура газа на входе в ТНД (TGT), °C

Для всех моделей двигателей семейства Trent XWB температура TGT замеряется термомпарами, размещенными за сопловым аппаратом 1-ой ступени турбины низкого давления.

| Режим | Максимальная урезанная (индицируемая) температура газа на входе в ТНД (TGT) (см. Примечание 3) |
|---|--|
| На режиме установленной взлетной тяги (5 мин) | 900 |
| На режиме установленной максимальной продолжительной тяги | 850 |
| При запуске на земле и останове | 700 |
| При повторном запуске в полете | 900 |
| Максимальное превышение температуры выходящих газов (*) | 920 |

(*) – Двигатель одобрен на применение максимального превышения температуры выходящих газов для случая непреднамеренного превышения продолжительностью до 20 секунд без необходимости технического обслуживания. Причина перегрева должна быть исследована и устранена.



| Название | Издание | Дата |
|----------------------------|---------|------------|
| Карта данных № FATA-01053E | 01 | 12.12.2019 |

1.2. Температура масла, °C

| | |
|-------------------------------------|----------|
| Минимальная перед запуском на земле | минус 40 |
| Минимальная для увеличения тяги | +50 |
| Максимальная продолжительная | +180 |

1.3. Температура топлива на входе, °C (в точке соединения в пилоне):

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Минимальная | минус 54 (*) |
| Минимальная перед запуском на земле | минус 54 (*) |
| Максимальная | +55 |

(*) – или температура замерзания топлива, в зависимости от того, что выше.

Дополнительная информация представлена в соответствующем Руководстве по установке (Engine Installation Manual).

1.4. Температуры компонентов двигателя

Указаны в соответствующих разделах Руководства по установке двигателя (Installation Manual).

1.5. Климатическая область эксплуатации, °C

Двигатель может эксплуатироваться до температур наружного воздуха МСА +40°C.

Подробная информация об условиях окружающей среды приведена в соответствующем разделе Руководства по установке (Installation Manual), включая неравномерность поля температур во входном устройстве.

2. Ограничения частот вращения двигателя

| [об/мин / %] | | Ротор НД (N1) | Ротор СД (N2) | Ротор ВД (N3) |
|--|---|--|---------------------|---------------------|
| Частота вращения ротора, соответствующая 100% | | 2700 | 8200 | 12600 |
| Взлетная тяга (5 мин) | До внедрения SB 73-J148 | 2649 (98,1%) | 8200 (100%) | 12272 (97,4%) |
| | После внедрения SB 73-J148 (ПО v. 4.2.1) | 2676 (99,1%) с учетом SB 72-H706 (Mk2 fan) | 8200 / (100%) | 12272 / (97,4%) |
| | | 2649 (98,1%) без учета SB 72-H706 (Mk1 fan) | | |
| | После внедрения SB 73-K228 (с версией ПО v. 6.1.1 или более поздними версиями ПО) | 2676 (99,1%) с учетом SB 72-H706 (Mk2 fan) | 8216 / (100,2 %) | 12424 / (98,6 %) |
| 2649 (98,1%) без учета SB 72-H706 (Mk1 fan) | | | | |
| Установленная максимальная продолжительная тяга (*) | | 2614 (96,8%) | 8077 (98,5%) | 12146 (96,4%) |



| | | |
|----------------------------|----------------|-------------|
| Название | Издание | Дата |
| Карта данных № FATA-01053E | 01 | 12.12.2019 |

(*) - Указанные в Карте данных ограничения частоты вращения на режиме максимальной продолжительной тяги не отображаются как ограничения на приборной доске самолёта, что было согласовано в процессе сертификации.

Диапазоны частот вращения N1 Keep Out Zone (KOZ), не разрешенные для установившихся режимов при работе на земле для всех моделей двигателя:

| N1 Держать вне зоны (Keep Out Zone, % N1, условия МСА) | |
|--|---------------------|
| до внедрения SB 73-K228 | от 71,5 % до 79,7 % |
| после внедрения SB 73-K228 (с версией ПО v. 6.1.1 или более поздними версиями ПО) | от 68,6 % до 79,7 % |

Логика программного обеспечения электронного блока управления двигателя (ЕЕС) не допускает работу на установившихся режимах в этих диапазонах частоты вращения. Тем не менее, прохождение через эти диапазоны разрешается при увеличении или снижении тяги.

3. Ограничения давления

3.1. Ограничение давления топлива (измерено в интерфейсе пилона)

| | |
|---|---|
| Минимальное абсолютное | 34,5 кПа (5 psi) выше давления насыщенных паров топлива |
| Максимальное измеренное давление – при переходных процессах в момент выключения с повышенного режима работы двигателя | 2517 кПа (365 psi) |
| Максимальное измеренное давление – при переходных процессах во время работы двигателя | 1276 кПа (185 psi) |
| Максимальное измеренное давление – при температурном перепаде после выключения двигателя | 689 кПа (100 psi) |
| Максимальное измеренное давление – при установившихся режимах работы двигателя | 483 кПа (70 psi) |

3.2. Ограничения давления масла

| | Частота вращения ротора ВД [%] | Давление масла [кПа / (psid)] |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| До внедрения SB 73-J148 (версия ПО v.4.2.1) | 0 | 172,4 / (25) |
| | 70 | 172,4 / (25) |
| | 92,5 | 330,9 / (48) |
| | 96 | 517,1 / (75) |
| | 97 | 517,1 / (75) |
| | 97,5 | 655,0 / (95) |
| | 100 | 655,0 / (95) |
| После внедрения SB 73-J148 (версия ПО v.4.2.1 или более поздняя одобренная версия ПО) | 0 | 172,4 / (25) |
| | 70 | 172,4 / (25) |
| | 93 | 296,5 / (43) |
| | 96 | 517,1 / (75) |
| | 97 | 517,1 / (75) |
| | 97,5 | 655,0 / (95) |
| | 100 | 655,0 / (95) |



| Название | Издание | Дата |
|----------------------------|---------|------------|
| Карта данных № FATA-01053E | 01 | 12.12.2019 |

4. Ограничения по ресурсу критических деталей

Ограничение ресурса критических деталей указаны в Руководстве по ограничению ресурса (Time Limits Manual), представленном как раздел одобренного EASA ограничений летной годности инструкций по поддержанию летной годности.

5. Эксплуатация с отложенной неисправностью

Максимальные допустимые интервалы эксплуатации с отложенной неисправностью для всех моделей двигателя указаны в Руководстве по ограничению ресурса (Time Limits Manual) в разделе поддержания летной годности (Airworthiness Limitations).

6. Применимость ETOPS

Двигатели (с DIS issue 3 и более поздние) одобрены для полётов повышенной дальности двухдвигательных воздушных судов (ETOPS) с максимальным значением времени полёта до запасного аэродрома до 405 минут при максимальной продолжительной тяге плюс 15 минут на режиме в зоне ожидания. ETOPS не требует какого-либо специального ограничения, маркировки, табло или конфигурации. Контроль состояния двигателя в соответствии с задачей Airbus A350-A-77-34-XX-00001-398A-A / Rolls-Royce TRENT XWB-B-77-34-00-00A01-370A-A. Удовлетворение двигателем требований для ETOPS не означает одобрение самолёта или одобрения уровня эксплуатации, необходимых для выполнения полётов по ETOPS.

V. Инструкции по эксплуатации и обслуживанию

Для всех моделей двигателя Trent XWB.

| | |
|--|--|
| Руководства (Manuals) | |
| Руководство по установке двигателя (Installation Manual) | EDNS01000727681 |
| Инструкции по эксплуатации (Operating Instructions) | OI-Trent XWB-A350 |
| Инструкции по поддержанию летной годности | |
| Руководство по двигателю (Engine Manual) | TRENT XWB-K0680- EMAN0-01 |
| Руководство по ограничениям ресурса (Time Limits Manual) | TRENT XWB -K0680- TIME0-01 |
| Руководство по очистке, осмотру и ремонту (Cleaning, Inspection and Repair Manual) | TRENTXWB-K0680-CIRM0-01 |
| Руководство по транспортировке каскада двигателя | TRENTXWB-K0680-SETM0-01 |
| Руководство по проверкам и восстановлению (Check and Rectify Manual) | TRENTXWB-K0680-CREP0-01 |
| Иллюстрированный каталог деталей Illustrated Parts Catalogue | TRENTXWB-K0680-EIPCB-01 |
| Руководство по маслам двигателя (Civil Large Engines - Engine Oils Manual) | EOM-CIVIL-1RR |
| Руководство по техническому обслуживанию (Maintenance Manual) | Включено в Руководство по техническому обслуживанию самолета Airbus A350 |
| Сервисные бюллетени | Trent XWB – As published by Rolls-Royce |



| | | |
|----------------------------|---------|------------|
| Название | Издание | Дата |
| Карта данных № FATA-01053E | 01 | 12.12.2019 |

VI. Примечания

1. Режимы двигателя в стандартных статических условиях на уровне моря МСА.
Эквивалентная тяга (Equivalent Bare Engine thrust) - это тяга на взлетном режиме и тяга на максимальном продолжительном без учета потерь во входном устройстве, в сопле наружного контура, в сопле внутреннего контура, потерь потока в канале перепуска и в районе обтекателя сопла, и без отборов мощности.
У всех моделей, за исключением Trent XWB-79В, тяга поддерживается постоянной до температуры окружающей среды МСА +15⁰С, для Trent XWB-79В эта температура составляет МСА +21,6⁰С.
2. Длительность режима взлётной тяги с соответствующими ограничениями не должна превышать 5 минут. Для двигателя, установленного на многодвигательный самолёт, время работы на этом режиме может быть увеличено до 10 минут в случае отказа другого двигателя, о чём должна быть сделана запись в формуляр двигателя.
3. Для представления на приборной панели замеренная TGT преобразуется в индицируемую TGT, согласующуюся со всеми моделями двигателя. Профиль согласования TGT запрограммирован в плате входных данных (Data Entry Plug -DEP), которая присоединяется к ЕЕС. ЕЕС пересчитывает замеренную TGT в индицируемую.
Максимальное снижение TGT является максимальным разрешенным уровнем, который соответствует максимальной разрешенной температуре турбины:

| Максимальное снижение TGT | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|
| Профиль согласования TGT | Режим установленной взлётной тяги (5 минут) | Режим установленной максимальной продолжительной тяги | Максимальное превышение температуры выходного газа (20 секунд) |
| DIS issue 3 (профиль 2) | -62 | -70,5 | -43,5 |
| при внедрении SB 73-J255 (профиль 5) | -73,5 | 67,5 | -49,5 |
| при внедрении SB 73-K118 (профиль 6) | -93 | -85 | -80,5 |
| при внедрении SB 73-K155 (профиль 7) | -89,5 | -81,5 | -76,5 |

4. Модели двигателя Trent XWB одобрены для использования системы реверсирования тяги, которая является типовой конструкцией самолёта:
 - 351-3000-513 для левой силовой установки;
 - 351-3000-515 для правой силовой установки.
Режим максимальной обратной тяги для всех реверсивных систем не может быть применён при индикаторной скорости воздушного судна ниже 60 узлов (111 км/час). Обратная тяга должна быть полностью выключена при скорости воздушного судна ниже 40 узлов (74 км/час).
5. Модели двигателя Trent XWB:
 - Trent XWB-84 – базовая конфигурация двигателя;
 - Trent XWB-75 – такая же как Trent XWB-84, только с пониженными тягами режимов;
 - Trent XWB-79 – такая же как Trent XWB-84, только с пониженными тягами;
 - Trent XWB-79В – такая же как Trent XWB-79, но с поддержанием постоянства тяги до МСА +21,6⁰С.



| | | |
|----------------------------|----------------|-------------|
| Название | Издание | Дата |
| Карта данных № FATA-01053E | 01 | 12.12.2019 |

VII. Раздел администрирования

Список внесённых изменений

| Издание | Дата | Изменение | Одобрительный документ |
|---------|------------|-------------------------|-----------------------------|
| 01 | 12.12.2019 | Первоначальная редакция | Сертификат типа FATA-01053E |

* * *

Заместитель руководителя



О.Г. Сторчевой

