



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

**КАРТА ДАННЫХ
СЕРТИФИКАТА ТИПА**

№FATA-01038E

**Авиационный двигатель
PW 600**

Модели:

- PW610F-A
- PW615F-A
- PW617F-E
- PW617F1-E

**издание 01
23 января 2019 г.**

Страница	01	02	03	04	05
Издание	01	01	01	01	01
Дата	05.01.2019	23.01.2019	23.01.2019	23.01.2019	23.01.2019



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01038E	01	23.01.2019

1. Разработчик – Держатель Сертификата типа Pratt&Whitney Canada Inc.
Longueuil, Quebec, Canada

2. Данные первоначальной сертификации Сертификат типа № СТ293-АМД, выдан Авиарегистром МАК 03.12.2008 г.
(для моделей PW610F-A, PW615F-A, PW617F-E);

Двухконтурный двухвальный турбовентиляторный двигатель с большой степенью двухконтурности. Состоит из компрессора низкого давления, включающего в себя одноступенчатый вентилятор, приводимый во вращение одноступенчатой турбиной низкого давления, двухступенчатого компрессора высокого давления, включающего одну ступень комбинированного типа (осецентрированную) и центробежную ступень, приводимую во вращение одноступенчатой турбиной высокого давления, кольцевой противоточной камерой сгорания. Имеет электронный цифровой регулятор с полной ответственностью.

3. Типовая конструкция

Определена следующими конструкторскими и эксплуатационными документами, действующими на дату выдачи Сертификата типа или их более поздними изменениями, введенными в установленном порядке:

Модели	PW610F-A	PW615F-A	PW617F-E	PW617F1-E
- Перечень сборочных деталей (Engine Assembly Parts List)	A35C0960-01	A35C0510-01	A35C3100-01	A35C6500 Rev A
- Сборочный чертеж (Engine Assembly Drawing)	35C0960-01	35C0510-01	35C3100	35C6500
- Руководство по обслуживанию двигателя (Engine Maintenance Manual)	3070895	3072691	3072162	3072162
- Линейное Руководство по обслуживанию (Line Maintenance Manual)	-	-	3072696	3072696
- Руководство по ремонту (Engine Overhaul Manual)	3059984	3059713	3072163	3072163
- Руководство по ограничениям лётной годности (Airworthiness Limitation Manual)	3072697	3072698	3072699	3072699
- Иллюстрированный каталог деталей (Illustrated Parts Catalogue)	3059984	3059714	3072164	3072164
- Руководство по установке и Инструкции по эксплуатации (Engine Installation Manual and Specific Operating Instruction), включающие:	ER5961	ER5829	ER6331	ER 6331
- установочный чертёж (Installation Drawing)	35C1682	35C1425	35C3390	35C6420
- чертёж по установке электрооборудования (Electrical Installation Drawing)	35C2146	35C1426	35C3386	35C6430
- Документ по интерфейсу системы управления (Control System Interface Control Document)	-	-	ER6370	ER 6370
Действующие Директивы лётной годности (AD), находящиеся на Website Transport Canada, и Сервисные Бюллетени (SB's) и инструкции, выпущенные P&WC.				

Примечание: Здесь и ниже знак « — » означает «Не применимо к данной модели»



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01038E	01	23.01.2019

4. Сертификационный базис

- Требования Авиационных правил, часть 33 (АП-33), «Нормы летной годности двигателей воздушных судов», издание 2004 года.
- Международные стандарты и рекомендуемая практика. Приложение 16 к Конвенции о международной гражданской авиации. Том II: «Эмиссия авиационных двигателей». Изд. 2, июль 1993г., с Поправками 1-4, ИКАО. Части 1-2, Часть 3: гл. 1, пп. 2.1 и 2.2 главы 2, Добавления 2, 6

5. Основные характеристики и технические данные

Модели	PW610F-A	PW615F-A	PW617F-E	PW617F1-E
5.1. Установленные тяги, daN/фунт:				
- Максимальная взлетная	423/950	---	809,6/1820	841,1/1891
- Нормальная взлетная	423/950	649/1460	749,5/1695	768,6/1728
- Максимальная продолжительная	378/850	649/1460	710,8/1598	756,6/1701
5.2. Максимальная температура наружного воздуха, при которой значение тяги поддерживается постоянным (°C/°F) на режимах:				
- на максимальном взлетном	36,1/97	---	15/59	17/62
- на нормальном взлетном	28,3/83	27/81	25/77	23/74
- на максимальном продолжительном	25/77	13/55	20/68	24/76

6. Эксплуатационные и установочные ограничения

Модели	PW610F-A	PW615F-A	PW617F-E	PW617F1-E
6.1 Максимальная допустимая частота вращения, мин ⁻¹ / %:				
6.1.1 Ротора низкого давления (НД), N1/%				
- максимальная допустимая	22542/102	21830/100	19845/100	19845/100
- на переходных режимах (20 сек)	22763/103	22048/101	20043/101	20043/101
6.1.2 Ротора высокого давления (ВД)				
- максимальная допустимая	48000/100	44040/100	40200/100,4	40676/101,6
- на переходных режимах (20 сек)	48960/102	44921/102	40840/102	41316/103,2
6.2 Минимальная частота вращения ротора ВД на полетном малом газе	25000/52,1	25000/56,8	23623/59	23623/59

6.3 Допустимые температуры, °C:

6.3.1 Максимально допустимая температура газа между турбинами (°C):

- на максимальном взлетном режиме	795	---	845	845
- на нормальном взлетном	795	830	830	830
- на максимальном продолжительном	795	830	830	830
- на переходных режимах (20 сек)	810	862	862	852
- на запуске	850	862	892	950

6.3.2 Масла

Указана в соответствующем Руководстве по установке (Installation Manual)

6.3.3 Топлива

Указана в соответствующем Руководстве по установке (Installation Manual)

6.4 Допустимые давления:

6.4.1 Масла

Указаны в соответствующем Руководстве по установке (Installation Manual)

6.4.2 Топлива

Указана в соответствующем Руководстве по установке (Installation Manual)

6.5 Применяемое топливо

Марки топлив и топливных присадок указаны в соответствующем Руководстве по обслуживанию двигателя (Maintenance Manual)
 Применение топлив РТ, ТС-1 (ГОСТ 10227) и топливных присадок: жидкость «И», «И-М», произведенных в Российской Федерации, разрешается в соответствии с указаниями, оговоренными в соответствующем Руководстве по обслуживанию двигателя (Maintenance Manual)



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01038E	01	23.01.2019

6.6 Применяемое масло

Марки применяемых масел указаны в соответствующем Руководстве по обслуживанию двигателя (Maintenance Manual)

Модели	PW610F-A	PW615F-A	PW617F-E	PW617F1-E
6.7 Суммарное количество масла в баке и маслосистеме (л/имп.галл./амер.галл.)	6,13/1,345/1,62	4,85/1,067/1,281	3,79/0,83/1,0	3.79/0.83/1.0
6.8 Максимально допустимая выработка масла в процессе эксплуатации л/имп.галл. /амер. галл.	1,09/0,239/0,287	0,74/0,163/0,195	0,89/0,20/0,24	0.89/0.20/0.24

6.9 Оборудование

Модель двигателя PW610F-A

Агрегат дозирования топлива, привод клапана отбора воздуха, двойные воспламенители и двухканальный возбудитель зажигания, подогреватель топлива, топливный и масляный фильтры с индикаторами приближающегося открытия перепуска, воздушный охладитель масла, сигнализатор стружки, интегрированный датчик давления/температуры, датчики частоты вращения N1 и N2 являются стандартным оборудованием, как указано в перечне сборочных деталей двигателя (Engine Assembly Parts List).

Спецификации приводов вспомогательных агрегатов, основные размеры, вес, инерционные нагрузки и расположения центров тяжести, а также дополнительная информация по средствам и соединениям к датчикам вибрации, давления и температуры масла, а также к датчику расхода топлива, поставляемыми производителями самолета, приведены в Руководстве по установке (Installation Manual).

Модели двигателя PW615F-A, PW617F-E и PW617F1-E

Электронная система регулирования двигателя с полной ответственностью FADEC, включающая агрегат дозирования топлива (FMU) с топливными насосами и PMA, электронный регулятор двигателя со встроенными датчиками P₀ и соответствующим источником питания (PMA встроена в FMU), привод клапана отбора воздуха и двигательные приводы с интегрированным датчиком N1 частоты вращения и датчиком входной температуры (электрически обогреваемый от самолетного источника), двойные воспламенители и двухканальный возбудитель зажигания, топливно-масляный теплообменник с топливным и масляным фильтрами, а также с индикаторами приближающегося открытия перепуска и масляной системой сбора стружки, воздушный охладитель масла являются стандартным оборудованием как указано в Engine Bill of Material. Спецификации приводов вспомогательных агрегатов, основные размеры, вес, инерционные нагрузки и расположение центров тяжести приведены в руководстве по установке (Installation Manual), а также дополнительная информация по соединениям с датчиками вибрации, давления и температуры масла, а также с датчиком расхода топлива, поставляемыми производителями самолета, приведены в Руководстве по установке (Installation Manual).

6.10 Электрооборудование

В разделе 8 Руководства по установке двигателя (Engine Installation Manual) указаны ограничения по электромагнитным полям высокой интенсивности (HIRF) и воздействию молнии.

В Руководстве по установке и в Документе по интерфейсу системы управления (Control System Interface Control Document) приведены электросхемы и функциональные описания электрооборудования.

Примечания:

Примечание 1. Основные данные двигателей соответствуют стандартным атмосферным условиям (МСА) на уровне моря, в сухом воздухе и при отсутствии отборов механической мощности и воздуха к внешним потребителям. Регламентируемые параметры получаются в стендовых условиях, при работе двигателя на разрешенных марках топлива и масла, при наличии выхлопного канала и лемнискатного воздухозаборника, применение которых оговорено в Руководстве по установке (Installation Manual).

Примечание 2. Двигатели могут эксплуатироваться только в составе многодвигательных силовых установок. Требования по установке оговаривают необходимость наличия на самолете топливного отсежного клапана.



Название	Издание	Дата
Карта данных № FATA-01038E	01	23.01.2019

Примечание 3. Двигатели отвечают требованиям для работы в условиях обледенения.

Примечание 4. Требования к установке двигателей в части HIRF и защиты от молнии приведены в Руководстве по установке (Installation Manual), раздел 8.

Примечание 5. Программное обеспечение электронной САУ двигателей разработано, спроектировано, испытано и документально оформлено в соответствии с положениями Critical Category, Level A, RTCA/DO 178B.

Примечание 6. Реверс тяги не входит в типовую конструкцию двигателя модели PW610F-A. Двигатель модели PW615F-A не одобрен для работы с реверсом тяги.

Примечание 7. Взлетные режимы, которые номинально ограничены продолжительностью 5 минут, могут быть использованы 10 минут для работы OEI без неблагоприятного влияния на их летную годность. Такие режимы ожидаются не часто (поскольку событие отказа двигателя во время взлета является редкостью) и поэтому ограничения или специальные осмотры не налагаются.

Примечание 8. Двигатели одобрены с ограничениями по выпуску Time Limited Dispatch (TLD). Критерии и ограничения для возможности вылета указаны в Руководстве по ограничению летной годности "Airworthiness Limitations Manual".

Примечание 9. Электронный регулятор двигателя не проходил огневые испытания и поэтому не должен размещаться в установленной пожароопасной зоне.

Примечание 10. На двигателе модели PW610F-A должен быть выполнен сервисный бюллетень (Service Bulletin) № SB 60001.

Примечание 11: Двигатель включает в себя возможность автоматического увеличения мощности. Ограничения, указанные для нормального взлета, заключаются в обеспечении того, чтобы максимальные ограничения для параметров двигателя на взлетном режиме не были превышены в случае автоматического увеличения мощности до максимальной взлетной. См. Руководство по установке.

7. Дополнительная информация

7.1 Перечень изменений карты данных

Изд. карты данных	Дата	Описание	Применимость
01	23.01.2019	Первоначальное издание	PW610F-A PW615F-A PW617F-E PW617F1-E

* * *

Заместитель руководителя

А.А. Новгородов

