

Важный Турбовентиляторные двигатели Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 10

Важный Турбовентиляторные двигатели

Формулы

1) Коэффициент байпаса Формула ↻

Формула

$$b_{pr} = \frac{\dot{m}_b}{m_c}$$

Пример с Единицы

$$6 = \frac{258 \text{ kg/s}}{43 \text{ kg/s}}$$

Оценить формулу ↻

2) Массовый расход байпаса Формула ↻

Формула

$$\dot{m}_b = m_a - m_c$$

Пример с Единицы

$$258 \text{ kg/s} = 301 \text{ kg/s} - 43 \text{ kg/s}$$

Оценить формулу ↻

3) Массовый расход байпаса с учетом тяги турбовентиляторного двигателя Формула ↻

Формула

$$\dot{m}_b = \frac{T - m_c \cdot (V_{j,c} - V)}{V_{j,b} - V}$$

Пример с Единицы

$$257.9615 \text{ kg/s} = \frac{17.8 \text{ kN} - 43 \text{ kg/s} \cdot (300 \text{ m/s} - 198 \text{ m/s})}{250 \text{ m/s} - 198 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу ↻

4) Массовый расход горячего первичного двигателя Формула ↻

Формула

$$m_c = m_a - \dot{m}_b$$

Пример с Единицы

$$43 \text{ kg/s} = 301 \text{ kg/s} - 258 \text{ kg/s}$$

Оценить формулу ↻

5) Общий массовый расход через турбовентиляторный двигатель Формула ↻

Формула

$$m_a = m_c + \dot{m}_b$$

Пример с Единицы

$$301 \text{ kg/s} = 43 \text{ kg/s} + 258 \text{ kg/s}$$

Оценить формулу ↻

6) Первичный массовый расход в турбовентиляторном двигателе Формула ↻

Формула

$$m_c = \frac{T - \dot{m}_b \cdot (V_{j,b} - V)}{V_{j,c} - V}$$

Пример с Единицы

$$42.9804 \text{ kg/s} = \frac{17.8 \text{ kN} - 258 \text{ kg/s} \cdot (250 \text{ m/s} - 198 \text{ m/s})}{300 \text{ m/s} - 198 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу ↻



7) Скорость выхлопа байпаса с учетом тяги турбовентиляторного двигателя Формула

Формула

Оценить формулу 

$$V_{j,b} = \frac{T - m_c \cdot (V_{j,c} - V)}{\dot{m}_b} + V$$

Пример с Единицы

$$249.9922 \text{ m/s} = \frac{17.8 \text{ kN} - 43 \text{ kg/s} \cdot (300 \text{ m/s} - 198 \text{ m/s})}{258 \text{ kg/s}} + 198 \text{ m/s}$$

8) Скорость истечения активной зоны с учетом тяги турбовентиляторного двигателя Формула

Формула

Оценить формулу 

$$V_{j,c} = \frac{T - \dot{m}_b \cdot (V_{j,b} - V)}{m_c} + V$$

Пример с Единицы

$$299.9535 \text{ m/s} = \frac{17.8 \text{ kN} - 258 \text{ kg/s} \cdot (250 \text{ m/s} - 198 \text{ m/s})}{43 \text{ kg/s}} + 198 \text{ m/s}$$

9) ТРДД Формула

Формула

Оценить формулу 

$$T = m_c \cdot (V_{j,c} - V) + \dot{m}_b \cdot (V_{j,b} - V)$$

Пример с Единицы

$$17.802 \text{ kN} = 43 \text{ kg/s} \cdot (300 \text{ m/s} - 198 \text{ m/s}) + 258 \text{ kg/s} \cdot (250 \text{ m/s} - 198 \text{ m/s})$$

10) Эффективность охлаждения Формула

Формула

Оценить формулу 

$$\varepsilon = \frac{T_g - T_m}{T_g - T_c}$$

Пример с Единицы

$$0.6494 = \frac{1400 \text{ K} - 900 \text{ K}}{1400 \text{ K} - 630 \text{ K}}$$



Переменные, используемые в списке Турбовентиляторные двигатели Формулы выше

- bpr Коэффициент байпаса
- \dot{m}_a Массовый расход (Килограмм / секунда)
- \dot{m}_b Байпас массового расхода (Килограмм / секунда)
- \dot{m}_c Массовый расход ядра (Килограмм / секунда)
- T Тяга турбовентиляторного двигателя (Килоньютон)
- T_c Температура охлаждающего воздуха (Кельвин)
- T_g Температура потока горячего газа (Кельвин)
- T_m Температура металла (Кельвин)
- V Скорость полета (метр в секунду)
- $V_{j,b}$ Выходное сопло перепуска скорости (метр в секунду)
- $V_{j,c}$ Выходная скорость, основное сопло (метр в секунду)
- ϵ Эффективность охлаждения

Константы, функции и измерения, используемые в списке Турбовентиляторные двигатели Формулы выше

- Измерение: Температура in Кельвин (K)
Температура Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Скорость in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Сила in Килоньютон (kN)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Массовый расход in Килограмм / секунда (kg/s)
Массовый расход Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Реактивный двигатель

- **Важный Турбовентиляторные двигатели Формулы** 
- **Важный Турбореактивные двигатели Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процентная доля** 
-  **НОД двух чисел** 
-  **Неправильная дробь** 

Пожалуйста, **ПОДЕЛИТЕСЬ** этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 7:42:42 AM UTC

