

Importante Fatores operacionais da usina Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 15 Importante Fatores operacionais da usina Fórmulas

1) Capacidade de reserva Fórmula

Fórmula

$$\text{Reserve Capacity} = \text{Plant Capacity} - \text{Max Demand}$$

Exemplo com Unidades

$$1175_{\text{kW}} = 2875_{\text{kW}} - 1700_{\text{kW}}$$

Avaliar Fórmula

2) Carga Média Fórmula

Fórmula

$$\text{Avg Load} = \text{Max Demand} \cdot \text{Load Factor}$$

Exemplo com Unidades

$$1105_{\text{kW}} = 1700_{\text{kW}} \cdot 0.65$$

Avaliar Fórmula

3) Carga Média para Curva de Carga Fórmula

Fórmula

$$\text{Avg Load} = \frac{A_L}{24}$$

Exemplo com Unidades

$$1105.5_{\text{kW}} = \frac{7.37_{\text{kWh}}}{24}$$

Avaliar Fórmula

4) Demanda máxima dada fator de carga Fórmula

Fórmula

$$\text{Max Demand} = \frac{\text{Avg Load}}{\text{Load Factor}}$$

Exemplo com Unidades

$$1700_{\text{kW}} = \frac{1105_{\text{kW}}}{0.65}$$

Avaliar Fórmula

5) Demanda máxima usando fator de carga Fórmula

Fórmula

$$\text{Max Demand} = \text{Demand Factor} \cdot \text{Connected Load}$$

Exemplo com Unidades

$$1692_{\text{kW}} = 0.47 \cdot 3600_{\text{kW}}$$

Avaliar Fórmula

6) Fator de capacidade da planta Fórmula

Fórmula

$$\text{Capacity Factor} = \frac{\text{Avg Demand}}{\text{Plant Capacity}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.4383 = \frac{1260_{\text{kW}}}{2875_{\text{kW}}}$$

Avaliar Fórmula



7) Fator de Carga dado Carga Média e Demanda Máxima Fórmula

Fórmula

$$\text{Load Factor} = \frac{\text{Avg Load}}{\text{Max Demand}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.65 = \frac{1105 \text{ kW}}{1700 \text{ kW}}$$

Avaliar Fórmula 

8) Fator de Coincidência Fórmula

Fórmula

$$\text{CIF} = \frac{1}{\text{Diversity Factor}}$$

Exemplo

$$0.7092 = \frac{1}{1.41}$$

Avaliar Fórmula 

9) Fator de demanda Fórmula

Fórmula

$$\text{Demand Factor} = \frac{\text{Max Demand}}{\text{Connected Load}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.4722 = \frac{1700 \text{ kW}}{3600 \text{ kW}}$$

Avaliar Fórmula 

10) Fator de diversidade Fórmula

Fórmula

$$\text{Diversity Factor} = \frac{S}{\text{Max Demand}}$$

Exemplo com Unidades

$$1.4118 = \frac{2400 \text{ kW}}{1700 \text{ kW}}$$

Avaliar Fórmula 

11) Fator de Operação Fórmula

Fórmula

$$\text{OF} = \frac{T}{T_t}$$

Exemplo com Unidades

$$0.6 = \frac{6 \text{ h}}{10 \text{ h}}$$

Avaliar Fórmula 

12) Fator de Uso da Planta Fórmula

Fórmula

$$\text{Plant Factor} = \frac{\text{Max Demand}}{\text{Plant Capacity}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.5913 = \frac{1700 \text{ kW}}{2875 \text{ kW}}$$

Avaliar Fórmula 

13) Fator de Utilização da Planta Fórmula

Fórmula

$$\text{UF} = \frac{\text{Max Demand}}{\text{Plant Capacity}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.5913 = \frac{1700 \text{ kW}}{2875 \text{ kW}}$$

Avaliar Fórmula 



14) Força do vento Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$P_{\text{wind}} = 0.5 \cdot \eta \cdot \rho_{\text{air}} \cdot A_{\text{blade}} \cdot V_{\text{wind}}^3$$

Exemplo com Unidades

$$170170.875_{\text{kW}} = 0.5 \cdot 75 \cdot 1.225_{\text{kg/m}^3} \cdot 50_{\text{m}^2} \cdot 42_{\text{m/s}}^3$$

15) Unidade gerada por ano Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$P_g = \text{Max Demand} \cdot \text{Load Factor} \cdot 8760$$







$$2688.8333_{\text{kW} \cdot \text{h}} = 1700_{\text{kW}} \cdot 0.65 \cdot 8760$$



Variáveis usadas na lista de Fatores operacionais da usina Fórmulas acima





- $\% \eta$ Eficiência da planta
- A_{blade} Área da Lâmina (Metro quadrado)
- A_L Área da Curva de Carga (Quilowatt-hora)
- **Avg Demand** Demanda média (Quilowatt)
- **Avg Load** Carga média (Quilowatt)
- **Capacity Factor** Fator de capacidade
- **CIF** Fator de Coincidência
- **Connected Load** Carga conectada (Quilowatt)
- **Demand Factor** Fator de Demanda
- **Diversity Factor** Fator de diversidade
- **Load Factor** fator de carga
- **Max Demand** Demanda Máxima (Quilowatt)
- **OF** Fator de operação
- P_g Unidades Geradas (Quilowatt-hora)
- P_{wind} Força do vento (Quilowatt)
- **Plant Capacity** Capacidade da planta (Quilowatt)
- **Plant Factor** Fator de uso da planta
- **Reserve Capacity** capacidade de reserva (Quilowatt)
- **S** Demanda Combinada (Quilowatt)
- **T** Expediente (Hora)
- T_t Tempo total (Hora)
- **UF** Fator de utilização
- V_{wind} Velocidade do vento (Metro por segundo)
- ρ_{air} Densidade do ar (Quilograma por Metro Cúbico)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Fatores operacionais da usina Fórmulas acima


- **Medição: Tempo** in Hora (h)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição: Área** in Metro quadrado (m^2)
Área Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição: Energia** in Quilowatt-hora ($kW \cdot h$)
Energia Conversão de unidades 
- **Medição: Poder** in Quilowatt (kW)
Poder Conversão de unidades 
- **Medição: Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m^3)
Densidade Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Operações da usina

- **Importante Usina de motores a diesel** **Fórmulas** 
- **Importante Fatores operacionais da usina** **Fórmulas** 
- **Importante Usina hidrelétrica** **Fórmulas** 
- **Importante Usina Térmica** **Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Subtrair fração** 
-  **MMC de três números** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/9/2024 | 4:06:17 AM UTC

