

Belangrijk Radars voor speciale doeleinden Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 21 Belangrijk Radars voor speciale doeleinden Formules

1) Afgevlakte positie Formule ↻

Formule

$$X_{in} = x_{pn} + \alpha \cdot (x_n - x_{pn})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$40\text{ m} = 74\text{ m} + 0.5 \cdot (6\text{ m} - 74\text{ m})$$

Evalueer de formule ↻

2) Afgevlakte snelheid Formule ↻

Formule

$$v_s = v_{s(n-1)} + \frac{\beta}{T_s} \cdot (x_n - x_{pn})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.3\text{ m/s} = 11\text{ m/s} + \frac{8}{320\text{ s}} \cdot (6\text{ m} - 74\text{ m})$$

Evalueer de formule ↻

3) Afstand van antenne 1 tot doel in monopulsradar Formule ↻

Formule

$$s_1 = \frac{R_0 + s_a}{2} \cdot \sin(\theta)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$17320.7029\text{ m} = \frac{40000\text{ m} + 0.45\text{ m}}{2} \cdot \sin(60^\circ)$$

Evalueer de formule ↻

4) Afstand van antenne 2 tot doel in monopulsradar Formule ↻

Formule

$$s_2 = \frac{R_0 - s_a}{2} \cdot \sin(\theta)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$17320.3132\text{ m} = \frac{40000\text{ m} - 0.45\text{ m}}{2} \cdot \sin(60^\circ)$$

Evalueer de formule ↻

5) Amplitude van referentiesignaal Formule ↻

Formule

$$A_{ref} = \frac{V_{ref}}{\sin(2 \cdot \pi \cdot \omega \cdot T)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$40.1971\text{ v} = \frac{1.25\text{ v}}{\sin(2 \cdot 3.1416 \cdot 99\text{ rad/s} \cdot 50\text{ }\mu\text{s})}$$

Evalueer de formule ↻



6) Amplitude van signaal ontvangen van doel op bereik Formule

Formule

$$A_{\text{rec}} = \frac{V_{\text{echo}}}{\sin\left(\left(2 \cdot \pi \cdot (f_c + \Delta f_d) \cdot T\right) - \left(\frac{4 \cdot \pi \cdot f_c \cdot R_o}{[c]}\right)\right)}$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$125.8165 \text{ v} = \frac{101.58 \text{ v}}{\sin\left(\left(2 \cdot 3.1416 \cdot (3000 \text{ Hz} + 20 \text{ Hz}) \cdot 50 \mu\text{s}\right) - \left(\frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 3000 \text{ Hz} \cdot 40000 \text{ m}}{3\text{E}+8 \text{ m/s}}\right)\right)}$$

7) Bereik Resolutie Formule

Formule

$$\Delta R = \frac{2 \cdot H_a \cdot H_t}{R_o}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9 \text{ m} = \frac{2 \cdot 450 \text{ m} \cdot 400 \text{ m}}{40000 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

8) CFA DC-voedingsingang Formule

Formule

$$P_{\text{dc}} = \frac{P_{\text{out}} - P_{\text{drive}}}{\eta_{\text{cfa}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$27 \text{ w} = \frac{96.46 \text{ w} - 70 \text{ w}}{0.98}$$

Evalueer de formule 

9) CFA RF-aandrijfvermogen Formule

Formule

$$P_{\text{drive}} = P_{\text{out}} - \eta_{\text{cfa}} \cdot P_{\text{dc}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$70 \text{ w} = 96.46 \text{ w} - 0.98 \cdot 27 \text{ w}$$

Evalueer de formule 

10) CFA RF-uitgangsvermogen Formule

Formule

$$P_{\text{out}} = \eta_{\text{cfa}} \cdot P_{\text{dc}} + P_{\text{drive}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$96.46 \text{ w} = 0.98 \cdot 27 \text{ w} + 70 \text{ w}$$

Evalueer de formule 

11) Doppler-frequentieverschuiving Formule

Formule

$$\Delta f_d = \frac{2 \cdot v_t}{\lambda}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$20 \text{ Hz} = \frac{2 \cdot 5.8 \text{ m/s}}{0.58 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 



12) Echosignaalspanning Formule ↻

Formule

Evalueer de formule ↻

$$V_{\text{echo}} = A_{\text{rec}} \cdot \sin \left(\left(2 \cdot \pi \cdot (f_c + \Delta f_d) \cdot T \right) - \left(\frac{4 \cdot \pi \cdot f_c \cdot R_o}{[c]} \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$101.7281 \text{ v} = 126 \text{ v} \cdot \sin \left(\left(2 \cdot 3.1416 \cdot (3000 \text{ Hz} + 20 \text{ Hz}) \cdot 50 \mu\text{s} \right) - \left(\frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 3000 \text{ Hz} \cdot 40000 \text{ m}}{3\text{E}+8 \text{ m/s}} \right) \right)$$

13) Efficiëntie van Cross Field Amplifier (CFA) Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

$$\eta_{\text{cfa}} = \frac{P_{\text{out}} - P_{\text{drive}}}{P_{\text{dc}}}$$

$$0.98 = \frac{96.46 \text{ w} - 70 \text{ w}}{27 \text{ w}}$$

14) Faseverschil tussen echosignalen in monopulsradar Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

$$\Delta_{\Phi} = 2 \cdot \pi \cdot s_a \cdot \frac{\sin(\theta)}{\lambda}$$

$$4.2218 \text{ rad} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 0.45 \text{ m} \cdot \frac{\sin(60^\circ)}{0.58 \text{ m}}$$

15) Gemeten positie bij N-de scan Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

$$x_n = \left(\frac{X_{\text{in}} - x_{\text{pn}}}{\alpha} \right) + x_{\text{pn}}$$

$$6 \text{ m} = \left(\frac{40 \text{ m} - 74 \text{ m}}{0.5} \right) + 74 \text{ m}$$

16) Piekkwantiseringslob Formule ↻

Formule

Voorbeeld

Evalueer de formule ↻

$$Q_{\text{max}} = \frac{1}{2^2 \cdot B}$$

$$0.1303 = \frac{1}{2^2 \cdot 1.47}$$

17) Positie afvlakingsparameter Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

$$\alpha = \frac{X_{\text{in}} - x_{\text{pn}}}{x_n - x_{\text{pn}}}$$

$$0.5 = \frac{40 \text{ m} - 74 \text{ m}}{6 \text{ m} - 74 \text{ m}}$$

18) Referentiespanning van CW-oscillator Formule ↻

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↻

$$V_{\text{ref}} = A_{\text{ref}} \cdot \sin(2 \cdot \pi \cdot \omega \cdot T)$$

$$1.25 \text{ v} = 40.197 \text{ v} \cdot \sin(2 \cdot 3.1416 \cdot 99 \text{ rad/s} \cdot 50 \mu\text{s})$$



19) Tijd tussen waarnemingen Formule

Formule

$$T_s = \left(\frac{\beta}{v_s - v_{s(n-1)}} \right) \cdot (x_n - x_{pn})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$320_s = \left(\frac{8}{9.3 \text{ m/s} - 11 \text{ m/s}} \right) \cdot (6_m - 74_m)$$

Evalueer de formule 

20) Velocity Smoothing-parameter Formule

Formule

$$\beta = \left(\frac{v_s - v_{s(n-1)}}{x_n - x_{pn}} \right) \cdot T_s$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8 = \left(\frac{9.3 \text{ m/s} - 11 \text{ m/s}}{6_m - 74_m} \right) \cdot 320_s$$

Evalueer de formule 

21) Voorspelde positie van doel Formule

Formule

$$x_{pn} = \frac{X_{in} - (\alpha \cdot x_n)}{1 - \alpha}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$74_m = \frac{40_m - (0.5 \cdot 6_m)}{1 - 0.5}$$









Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Radars voor speciale doeleinden Formules hierboven

- A_{rec} Amplitude van ontvangen signaal (Volt)
- A_{ref} Amplitude van referentiesignaal (Volt)
- B Gemene lob
- f_c Carrier-frequentie (Hertz)
- H_a Antenne Hoogte (Meter)
- H_t Doelhoogte (Meter)
- P_{dc} DC-voedingsingang (Watt)
- P_{drive} CFA RF-aandrijfvermogen (Watt)
- P_{out} CFA RF-uitgangsvermogen (Watt)
- Q_{max} Piekkwantiseringslob
- R_o Bereik (Meter)
- S_1 Afstand van antenne 1 tot doel (Meter)
- S_2 Afstand van antenne 2 tot doel (Meter)
- S_a Afstand tussen antennes in monopulsradar (Meter)
- T Tijdsperiode (Microseconde)
- T_s Tijd tussen waarnemingen (Seconde)
- V_{echo} Spanning echosignaal (Volt)
- V_{ref} Referentiespanning CW-oscillator (Volt)
- v_s Afgevlakte snelheid (Meter per seconde)
- $v_{s(n-1)}$ (n-1) e scan afgevlakte snelheid (Meter per seconde)
- v_t Doelsnelheid (Meter per seconde)
- X_{in} Afgevlakte positie (Meter)
- x_n Gemeten positie bij N-de scan (Meter)
- x_{pn} Doel voorspelde positie (Meter)
- α Positie afvlakingsparameter
- β Velocity Smoothing-parameter
- $\Delta\phi$ Faseverschil tussen echosignalen (radiaal)
- Δf_d Doppler-frequentieverschuiving (Hertz)
- ΔR Bereik Resolutie (Meter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Radars voor speciale doeleinden Formules hierboven

- **constante(n):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **constante(n):** [c], 299792458.0
Lichtsnelheid in vacuüm
- **Functies:** sin, sin(Angle)
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s), Microseconde (μs)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad ($^\circ$), radiaal (rad)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoekfrequentie** in Radiaal per seconde (rad/s)
Hoekfrequentie Eenheidsconversie 




- η_{cfa} Efficiëntie van Cross Field-versterker
- θ Hoek in Monopuls Radar (*Graad*)
- λ Golflengte (*Meter*)
- ω Hoekfrequentie (*Radiaal per seconde*)



Download andere Belangrijk Radarsysteem pdf's

- [Belangrijk Radar Formules](#) 
- [Belangrijk Radars voor speciale doeleinden Formules](#) 
- [Belangrijk Ontvangst van radarantennes Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage aandeel](#) 
-  [GGD van twee getallen](#) 
-  [Onjuiste fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 8:58:10 AM UTC

