

3) TELEMETRIA IMPULSIVA

$T_p = 10 \text{ ms}$ (durada impulso) $P_R = 10 \text{ W}$ (potência)

1 Km de distância de recepção

Antena de recepção

Antena de transmissão

Antena de recepção

$L_R = 20 \text{ cm}$

Antena de recepção $L_R = 20 \text{ cm}$

$$G_R = \frac{P_R}{P_T} = \frac{10 \text{ W}}{10 \text{ W}} = 1$$

→ Antena de recepção $L_R = 20 \text{ cm}$

$$P_R = \frac{P_T \cdot G_R}{4\pi R^2} = \frac{10 \text{ W} \cdot 1}{4\pi (1000 \text{ m})^2} = 7.96 \times 10^{-7} \text{ W}$$

→ Antena de recepção $L_R = 20 \text{ cm}$

Antena de transmissão $L_T = 20 \text{ cm}$

Antena de recepção $L_R = 20 \text{ cm}$

Antena de transmissão $L_T = 20 \text{ cm}$

Antena de recepção $L_R = 20 \text{ cm}$

Antena de transmissão $L_T = 20 \text{ cm}$

① $L_{min} = 10 \text{ cm}$

② $L_{max} = 100 \text{ cm}$

Antena de recepção

Antena de transmissão

Antena de recepção

$L_R = 10 \text{ cm}$

→ Antena de recepção $L_R = 10 \text{ cm}$

$$G_R = \frac{P_R}{P_T} = \frac{10 \text{ W}}{10 \text{ W}} = 1$$

$$L_R = \frac{P_R}{P_T} = \frac{10 \text{ W}}{10 \text{ W}} = 1$$

Antena de recepção $L_R = 10 \text{ cm}$

Antena de transmissão $L_T = 10 \text{ cm}$

Antena de recepção $L_R = 10 \text{ cm}$

Antena de transmissão $L_T = 10 \text{ cm}$

Antena de recepção $L_R = 10 \text{ cm}$

Antena de transmissão $L_T = 10 \text{ cm}$

Antena de recepção $L_R = 10 \text{ cm}$

Antena de transmissão $L_T = 10 \text{ cm}$

Antena de recepção $L_R = 10 \text{ cm}$

Antena de transmissão $L_T = 10 \text{ cm}$

Antena de recepção $L_R = 10 \text{ cm}$

Antena de transmissão $L_T = 10 \text{ cm}$

Antena de recepção $L_R = 10 \text{ cm}$

Antena de transmissão $L_T = 10 \text{ cm}$

Antena de recepção $L_R = 10 \text{ cm}$

Antena de transmissão $L_T = 10 \text{ cm}$

INTERFERENZA

NUOVO SPACIAMENTO Δx (DUE DIFFERENZE) E LA DISTANZA ALLA PUNTAZIONE
DELLA LINEA CENTRALE (DUE DIFFERENZE)

MAI L'INTERFERENZA SI VERIFICA PERCHÉ LE DUE DIFFERENZE SONO DIVERSE

PERCHÉ LE DUE DIFFERENZE SONO DIVERSE

LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE
E LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE

LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE
E LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE

LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE
E LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE

LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE
E LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE

LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE
E LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE

PERCHÉ LE DUE DIFFERENZE SONO DIVERSE
DELLA LINEA CENTRALE (DUE DIFFERENZE)
SE LA DIFFERENZA È LA DIFFERENZA
E LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE

LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE
E LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE

LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE
E LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE

LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE

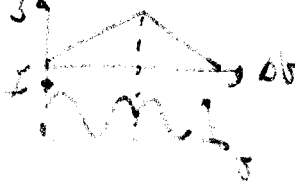
LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE
E LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE

LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE
E LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE

LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE
E LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE

LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE
E LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE È LA DIFFERENZA DELLE DUE DIFFERENZE

ALTRO PROBLEMA: ANALOGIA CON I VETTORI DELLA CIRCUIZIONE \Rightarrow IL COSENO È INVECE E MAI O DI PIÙ
IN DON ALIQUOTI SE SI AUMENTANO O DIMINUISCONO
NB: NON È SEMPRE POSSIBILE AVERE $\Delta n = 1$ (ES. 1)

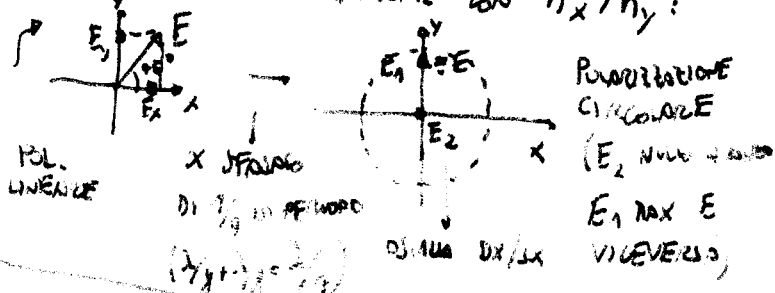


INTERFERENZA A DOPPIA FONTE



IN DUE CASI EFFETTIVI, UNO PER CARATTERI RIVOLGIBILI

È UN CRISTALLO BIRIFRANGENTE CON $n_x > n_y$:



$$I_{pol} = I_0 \left(1 - \cos(2\pi (n_x - n_y) d) \right)$$

$$I_{pol} = I_0 + I_0 + 2\sqrt{I_0 I_0} \cos(2\pi (n_x + 1/2) d - \phi) = I_0 (1 - \cos(2\pi (n_x - n_y) d))$$

Ob: RIVOLGIBILI LUNGO DELLO STABILIMENTO $n_x - n_y$

$$\text{CONTINUA A. IN DUE: } I = A_1^2 \cos^2 + A_2^2 \sin^2, \quad 1 = 1/2$$

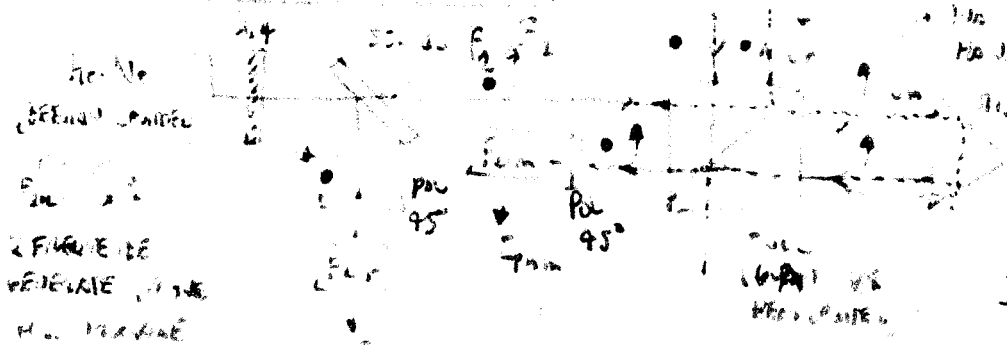
CONTINUA A. IN DUE: $\lambda_1 \rightarrow$ CONVEGGERE

NB: È UNA FUNZIONE DIFFERENZIALE, MA UNA FUNZIONE DI DUE VARIABILI

PROBLEMA: BONDARE LA FUNZIONE DI DUE VARIABILI E LA FUNZIONE DI DUE VARIABILI (FUNZIONE DI DUE VARIABILI)

- FUNZIONE DI DUE VARIABILI DI DUE VARIABILI (FUNZIONE DI DUE VARIABILI)
- FUNZIONE DI DUE VARIABILI DI DUE VARIABILI (FUNZIONE DI DUE VARIABILI)
- FUNZIONE DI DUE VARIABILI DI DUE VARIABILI (FUNZIONE DI DUE VARIABILI)
- FUNZIONE DI DUE VARIABILI DI DUE VARIABILI (FUNZIONE DI DUE VARIABILI)
- FUNZIONE DI DUE VARIABILI DI DUE VARIABILI (FUNZIONE DI DUE VARIABILI)

INTERFERENZA A 1 E 2 FREQUENZE



• UN SELEZIONE RIVOLGIBILI MA UNA DIFFERENZA DI FASE DUE A UNA DIFFERENZA DI PERIODO

$$I = \alpha I_0 (1 + \cos(2\pi \Delta L / \lambda + 2\pi \Delta L / \lambda))$$

• FUNZIONE DI DUE VARIABILI DI DUE VARIABILI (FUNZIONE DI DUE VARIABILI)

• FUNZIONE DI DUE VARIABILI DI DUE VARIABILI (FUNZIONE DI DUE VARIABILI)

$P_L = 1 \text{ mW}$
 $D = 2,5 \text{ mm}$
 $z = 0,5 \text{ m}$
 $\lambda = 632,8 \text{ nm}$
 $D_{for} = 10 \text{ mm}$

$\rightarrow S_L = \frac{\lambda z}{D} = 126 \mu\text{m}$

$S_L = \lambda \left(\frac{2B}{D} \right)^2 = 25 \text{ mm}$

LA BRILLORE DEL DIFFUSORE È $B = \frac{P_L}{\frac{\pi D^2}{4} \cdot \pi}$

L'ACCETTAZIONE DEL RIFLETTORE È: $\Omega_{for} = A_{for} \cdot B = \frac{\pi D_{for}^2}{4} \cdot \frac{\pi D^2}{4 z^2}$

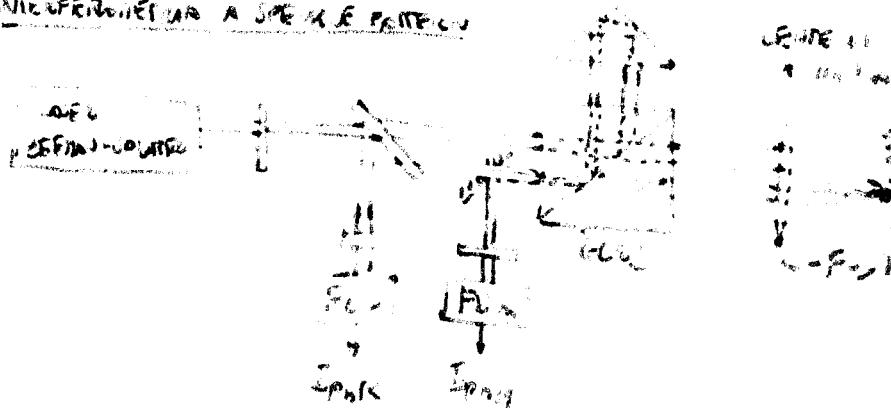
LA POTENZA SUL RIFLETTORE È DATA DA: $P_r = B \cdot \Omega_{for} \approx 9,1 \mu\text{W}$

IL N° DEI RAY CHE VENGONO DIFFUSI DAL DIFFUSORE È DATO DAL RAPPORTO DELLE ACCETTAZIONI (DEL DIFFUSORE E DEL RIFLETTORE): $N_{ray} = \frac{\Omega_{for}}{\Omega_L} = \frac{\pi D_{for}^2}{4} \cdot \frac{\pi D^2}{4 z^2} = 7 \cdot 10^8$

LA FLUENZA LUMINOSA È DATA DA: $\Phi = \frac{P_r}{A_{for}} = \frac{P_r}{\frac{\pi D_{for}^2}{4}} = \frac{4 P_r}{\pi D_{for}^2} = 600 \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$

LA DIVERGENZA DEL RAY È DATA DA: $\theta = \frac{D}{z} = 0,5 \text{ rad}$

INTERFERENZE A SPESSE PARALLELE



$N_{ray} = \frac{A_L}{F}$
 $N_{ray} = \frac{A_L}{F}$

LA FLUENZA LUMINOSA HA SEMPRE UN VALORE POSITIVO, MA IL SEGNO DELLA FLUENZA LUMINOSA È DATO DAL SEGNO DELLA FLUENZA LUMINOSA.

$\Phi = \frac{P_r}{A_{for}} = \frac{P_r}{\frac{\pi D_{for}^2}{4}} = \frac{4 P_r}{\pi D_{for}^2}$

$\Phi = \frac{P_r}{A_{for}} = \frac{P_r}{\frac{\pi D_{for}^2}{4}} = \frac{4 P_r}{\pi D_{for}^2}$

LA FLUENZA LUMINOSA È DATO DAL RAPPORTO DELLA POTENZA LUMINOSA E DELL'AREA DELLA FLUENZA LUMINOSA.

$\Phi = \frac{P_r}{A_{for}} = \frac{P_r}{\frac{\pi D_{for}^2}{4}} = \frac{4 P_r}{\pi D_{for}^2}$

LA FLUENZA LUMINOSA È DATO DAL RAPPORTO DELLA POTENZA LUMINOSA E DELL'AREA DELLA FLUENZA LUMINOSA.

LA FLUENZA LUMINOSA È DATO DAL RAPPORTO DELLA POTENZA LUMINOSA E DELL'AREA DELLA FLUENZA LUMINOSA.

$\Phi = \frac{P_r}{A_{for}} = \frac{P_r}{\frac{\pi D_{for}^2}{4}} = \frac{4 P_r}{\pi D_{for}^2}$

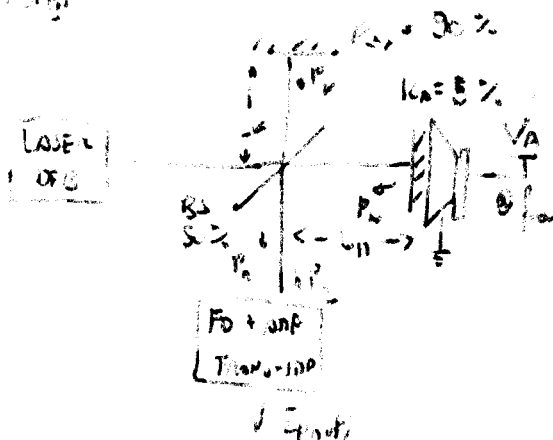
$\Phi = \frac{P_r}{A_{for}} = \frac{P_r}{\frac{\pi D_{for}^2}{4}} = \frac{4 P_r}{\pi D_{for}^2}$

SE CONSIDERA UNTE: $2 \begin{cases} W_L = 100 \text{ mm} \\ E = 10 \text{ mm} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \Delta L_L = 2 \text{ mm} \\ S_L = 156 \text{ mm} \end{cases}$ (DIMENSIONE LA DISTANZA DI CILINDRO ALTERNATIVE)
 $\Rightarrow NED_{D,L} = 8 \text{ mm}$ (INQUADRI PRESSIONI!)

PROBUNGE: . PORENTEP GROSSE SYMBIOTIS SPECKLES -> FUNKELHAUSEN

• SPONTANEOUS \rightarrow NOT INDUCED BY ANY EXTERNAL AGENTS (CHEMICALS)

For a



July 6, 1964

for a while

6.44

 $\frac{1}{A} = \frac{1}{B} + \frac{1}{C}$

Rev.

Q: How did you feel about the experience?

 $\lambda = 6635 \text{ nm}$

Invi

0.170° 0.00 1.1

Altof.

4-1-1-1

9/17/1966 x 100 E. J. G.
DEW 100% 100%

44-38861-100

2. Laurel

• $P_{\text{H}_2} = 5\% \text{ of } 625 \text{ mmHg}$

$$-P_y = P_y = 510 \text{ mm}$$

1. P₁ = 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, 120, 128, 136, 144, 152, 160, 168, 176, 184, 192, 200, 208, 216, 224, 232, 240, 248, 256, 264, 272, 280, 288, 296, 304, 312, 320, 328, 336, 344, 352, 360, 368, 376, 384, 392, 400, 408, 416, 424, 432, 440, 448, 456, 464, 472, 480, 488, 496, 504, 512, 520, 528, 536, 544, 552, 560, 568, 576, 584, 592, 600, 608, 616, 624, 632, 640, 648, 656, 664, 672, 680, 688, 696, 704, 712, 720, 728, 736, 744, 752, 760, 768, 776, 784, 792, 800, 808, 816, 824, 832, 840, 848, 856, 864, 872, 880, 888, 896, 904, 912, 920, 928, 936, 944, 952, 960, 968, 976, 984, 992, 1000.

P. Ch. - 6

$$P_{max} = P_1 + P_2 + (P_3 + P_4) = 5,45 \text{ MW} \quad P_{min} = P_1 + P_2 + P_3 = 3,51 \text{ MW} \quad \frac{P_{max}}{P_{min}} = 1,55$$

ANDRÉ E O FILHO DA FÉRE NA TERRA!

$$V_{\text{eff}} = k \cdot p_{\text{H}_2}^{1/2} \cdot (1 - K_1 + K_1 - K_2) \cdot \frac{1}{3} p_{\text{H}_2}^{1/2} + \frac{1}{3} p_{\text{H}_2}^{1/2} \cdot \left[-K_1 + K_1 - K_2 \right]$$

$\frac{d}{dt} \left(\frac{1}{r^2} \right) = -\frac{2}{r^3} \frac{dr}{dt}$

✓ E x 10 E Fals of 10E Fx 10E 10E

1950-1951

68042 - 1944 - 1945

LINE 10 - 11 10 11

$$2\zeta \approx 13 \mu m$$

$$d) \quad A_{\text{max}} = -A_{\text{min}} = 0,618 \text{ m} = 61,8 \text{ cm} = 618 \text{ mm}$$

FILE # 7-100-100-100-100

2. *Explain the importance of the following factors in the development of a country's economy:*

100-443887-100

Journal of Management Education 30(6)p.789-804
© The Author(s) 2006. Reprints and permissions:
<http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>

f) $\Delta\lambda = 20 \text{ pm}$ intorno a λ_0

VARIATIONE di 1. ALLA STELLA FIAT. 2. IN ROTAZIONE (100 Hz)

LORE 114 PAPA SULLA MISURE?

→ Vento forte e caldo, JARAFU no' l'abito de JARAFU (JAFU). 27/7/71.

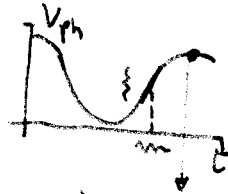
$$V_{OC} = -9V \cdot 2 \text{ k}\Omega (1 + 2 \text{ k}\Omega) = 54.2 \text{ V} \text{ and } \approx 9 \text{ V} \text{ ohms!}$$

ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS UNCLASSIFIED
DATE 11-18-2010 BY 60322 UCBAW

11/17/68

g) MISURA DI VIBRAZIONI $1 \div 100 \text{ nm}$. come modificare lo schema di lettura?

→ AGGIUNGO A RETTA FIDUCIARIA .



QUI LA RISONANZA SARI DETTATA DALLA NEU (QUANTO + IN FASE)

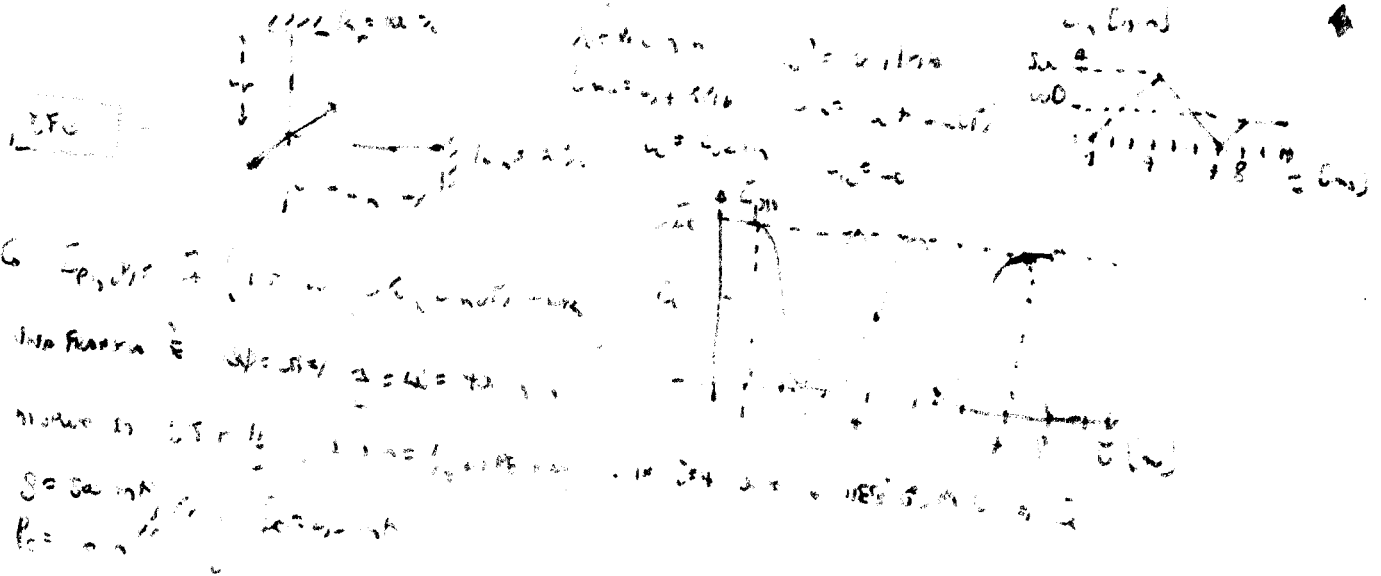
MA SE SUI L'ORDE FIDUCIARIA DEV' ESSERE $\sin \neq \cos$! NON PUO' ESSERE LA EU IN FASE.

$$NEU_{FASE} = (L_{min} - L_{max}) \frac{1}{2} \frac{1}{L_{max}}$$

$$NEU_y = \frac{L_{max}}{2\pi V} \cdot \sqrt{\frac{9.81}{L_{max}}} = 3.75 \text{ km}$$

IN REALTA' DI LONTANA IN VIBRAZIONE DEL PIANO (L=0) E QUANTO PIU' DISTANTE DA DISTANTE CHE QUANTO E' FIDUCIARIA DEL TEMPERE DUE.

IN VIBRAZIONE FIDUCIARIA $V = \frac{L_{max} - L_{min}}{L_{max}} = 0.95$ (MA FACCIAMO FINA A 1...)
DAL PUNTO m \rightarrow PUNTO n



G. $L_{max} - L_{min} = 1.2 \text{ m}$ (L=0) - note - note

MA FIDUCIARIA E' $L_{max} - L_{min} = 1.2 \text{ m}$

MA FIDUCIARIA E' $L_{max} - L_{min} = 1.2 \text{ m}$

MA FIDUCIARIA E' $L_{max} - L_{min} = 1.2 \text{ m}$



interferometria

mercoledì 8 gennaio 2014



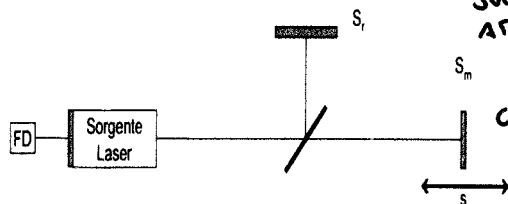
CONFIGURAZIONE INTERNA:

GLI SPECCHI COSTITUISCONO DUE CAVITÀ LASER IN CUI OSCILLANO DUE MODI SUL FOTODIODO C'È BATTIMENTO TRA I DUE MODI → LEGGO IL CONTINUO OTTICO ATTRAVERSO LA FREQUENZA:

$$\Delta F = \frac{S}{2L} \cdot \Delta S / \lambda_2 \rightarrow I = I_0 \cos(2\pi \Delta F t)$$

CI GUADAGNO IN SENSIBILITÀ: $\frac{\Delta F}{\Delta S} = \frac{c}{\lambda L}$ ($\sim 2,7 \text{ MHz/nm}$)

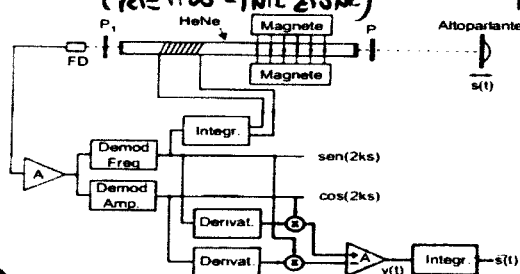
MAX SPOSTAMENTO X MAX ANGUSTIA: $S_{\text{max}} = \lambda/2$



CONFIG. SELF-MIXING

(RETRO-INIEZIONE)

IL CAMPO DI RIFLESSO VIENE RE-INIETTATO IN CAVITÀ E VA A MODULARE IL CAMPO SORGENTE SIA IN AMPIEZZA CHE IN FREQUENZA:



$$E_0 \rightarrow E = E_0 \cos(\omega t) + \alpha E_r e^{j\omega t} \rightarrow \omega = 2\pi S (S_0 + S(t))$$

NEL FOTODIODO SI AVRA:

$$I_{ph} = I_0 (1 + m_{am}) \cos[(1 + m_{fm})\omega t] \quad \text{con} \quad \begin{cases} m_{am} = A \cos(2\pi S) \\ m_{fm} = B \sin(2\pi S) \end{cases}$$

COME FACCIO A LEGGERE LE MODULAZIONI? SONO A FREQUENZA OTTICA (ALTA) DEVO DEMODULARE:

FACCIO INTERFERENZA CON UN MODO CHE NON VIENE MODULATO (IL POLARIZZATORE P LO FA STARE IN CAVITÀ):

$$I_{ph} = I_0 (1 + A \cos(2\pi S)) \cdot \cos(2\pi (V_1 - V_2)t + B \sin(2\pi S))$$

OTTENGO COSÌ LA PORTANTE A BASSA FREQUENZA ($V_1 - V_2$)

N.B.: DERIVANDO LE DUE DEMODULAZIONI E DOI SOTTRAENDOLE SI OTTIENE $\frac{dS}{dt}$ (VELOCITÀ!)

SE HO PIÙ SPECCHIES QUANTO PENSO?

es: $S_0 = 40 \text{ cm}$

$L_{\text{HeNe}} = 20 \text{ cm (CAVITÀ)}$

$P_L = 0,5 - 1 \text{ mW}$

DIMENSIONE MODULO SUL DIFFRATTORE? $D = 2\theta \cdot S_0 = \frac{2\lambda}{\pi w_0} \cdot S_0$

DIMENSIONE SPECCHIE: $S_E = \frac{\lambda S_0}{D} = \frac{\pi w_0}{2}$

INDIPENDENTEMENTE DALLA DISTANZA (SENZA FIDELIZZAZIONE) AVREI STIPRE E SOLO UN SOLO SPECCHIO COMPATTO CHE INTERFERISCE IN CAVITÀ



RETRO-INIEZIONE CON LASER A SEMICONDUCTORE: NON POSSO AVERE LA MODULAZIONE IN FREQUENZA PERCHÉ NON HO SUFFICIENTE STABILITÀ IN FREQUENZA

$$I_{ph} = I_0 (1 + m F(2\pi S)) \dots$$

SE $F(2\pi S)$ FORSE $= A \cos(2\pi S)$ SAREI NELLA SITUAZIONE DI PRIMA JENNA PERÒ LA MOD. IN FREQUENZA (E QUINDI AVREI ANGUSTIA SU UNA DIREZIONE PIÙO SPALZAMENTO)

$F(2\pi S)$ DIPENDE DAL PARAMETRO $C = \frac{S_0 \sqrt{1 + \alpha^2}}{L_1 h_2}$

α È IL FATTORE DI ACCRESCIMENTO DI GAIN ($\alpha = 1 \text{ He-Ne}$, $\alpha \approx 6$ (SEMICONDUCTORE))

GIRAZIONE VARIABILE LASER A SEMICONDUCTORE: MODULO LA PORTANTE DI VOLTURA MODULANDO LA CORRENTE!

MISURA ASSOLUTA DI DISTANZA: $\Delta \phi = -\frac{4\pi}{\lambda^2} \Delta \lambda \cdot S_0$
 $\left| \frac{\Delta \phi}{2\pi} \right| = \frac{N \cdot \text{FRANGE}}{N_F} = \frac{4\pi}{2\pi} \cdot \frac{\Delta \lambda}{\lambda^2} S_0 \quad \text{con} \quad S_0 = \frac{N_F \cdot \lambda^2}{2\Delta \lambda}$
 MODULO LA CORRENTE ($\rightarrow \Delta \lambda$) E INGIRO LE FRANGE $\Delta \phi / 2\pi$ OTTENGO LA DISTANZA ASSOLUTA S_0 !!

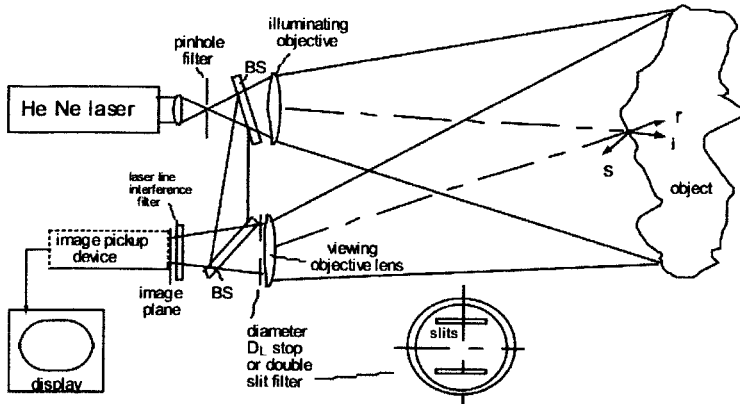


ESPI

lunedì 20 gennaio 2014

ABBIAVO CONSIDERATO UNO SPECULLE COME UN SINGOLO CANALE DI MISURA INTERFEROMETRICO
 CON DINAMICA LIMITATA ALLA DIMENSIONE LONGITUDINALE DELLO SPECULLE: $\Delta S_m < S_e$

POSSO VEDERE UNO SPECULLE ANCHE COME UN PIXEL DI UN'IMMAGINE (FORMATA DA TANTI SPECULLES):



SETUP SIMILE AL GENERATORE DI OLOGRAMMI

CREO UN CAMMINO DI RIFERIMENTO CHE INTERFERISCE CON LO SPECULLE PATTERNO CHE ARRIVA DALL'OGETTO DIFFONDENTE.

⇒ GRANDE DIFFERENZA RISPETTO A PRIMA: INVECE DI FARE UN'ANALISI INTERFEROMETRICA SU UN SINGOLO PUNTO (~ 1 SPECULLE) LA FALLO SULL'INTERO OGETTO.

OUTPUT: SEQUENZA DI IMMAGINI STATICHE (DA SOLI NON DANNO INFO... DOBBIAMO COMBINARLE)

① TIME AVERAGING

② FRAME SUBTRACTION

① MEDIA SUI FOTOGRAFANTI: LE PARTI DEL DESSAGGIO CHE VIBRANO SONO SURE (~ ANTIMODI), LE PARTI FISSE (MODI DEL SISTEMA VIBRANTE) SONO CHIARE (MEDIA DI UNA COSTANTE).
 → ANALISI MODALE DEL SISTEMA, NON VEDO PERÒ L'AMPIEZZA DELLE OSCILLAZIONI

② SOTTRAZIONE TRA RIFERIMENTO (OGETTO INASTRUBUZZATO) E MISURA (OGETTO DEFORMATO)
 → PIASTRO DI INTERFERENZA RISTITUISCE IL CAMPO DI DEFORMAZIONE

NB: OGNI IMMAGINE PORTA ANCHE INFO DI FASE PERCHÉ, INTERFERISCE CON IL CAMMINO SORGENTE (PRIMA DI FORMARE L'IMMAGINE) LO SPECULLE

PROBLEMA: AMBIGUITÀ DEL COSINO: NON SO SE MI SPOSTO AVANTI O INDIETRO... 2 SOLUZIONI:

- THU: SHIFT DI FASE: SPOSTO DI $\lambda/8$ IL BS → OTTENDO PAIRIO DI FRANGE DI SFASAMENTO NOVO $(\lambda/8)$ RISPETTO AL PRIMO → OTTENDO $\sin \phi$, $\cos \phi$

- JUU: ELABORAZIONE IMMAGINE DI FASE (OLTRE CHE AVERO DI INTENSITÀ CHE CONTIENE LE FRANGE)

