ASCの現状報告

我妻一博

2011/2/23

概要

- Programのdebag
- 自由度の少ないeLIGOパラメータを用いて確認した

Best demodulation and gouy phase

eLIGO parameter

f1: 24.5MHz
f2: 61MHz

代表でMax A_I

	A_I	A_Q	B_I	B_Q
Demo:	0	90	0	90
Gouy:	90	90	180	180

REFL f2Angle Sensing Maximum [W/rad]

	CS	CH	DS	DH	PRM	BS
g.ph	−38.7	37.7	22.3	17.2	67.4	49.8
d.ph	−37.1	−36	−35.6	−35.6	−36.2	−35.6
Amp.	281	348	18.6	−22	1.46e+003	711

AS f1Angle Sensing Maximum [W/rad]

	CS	CH	DS	DH	PRM	BS
g.ph	−51.5	−53.2	0.387	−1.59	−54.9	−56.7
d.ph	−14.5	−14.8	−28.1	−25.1	−13.8	−14.7
Amp.	−402	525	−4.58e+003	−1.43e+003	1.74e+003	1.31e+003

POX f1Angle Sensing Maximum [W/rad]

	CS	CH	DS	DH	PRM	BS
g.ph	45.6	48.3	47.5	43.7	47.8	46
d.ph	−4.06	−4.05	53.2	84	−3.94	−13.7
Amp.	283	−333	50.4	−59.4	−1.15e+003	−816

Sensing Matrix

Angle Sensing Matrix [W/rad]

	CS	CH	DS	DH	PR
POX_A Q1	−2.83	−0.146	42.4	−59	0.501
POX_A I1	282	−333	27.2	−4.29	−1.15e+003
AS_A Q1	−260	324	−4.58e+003	−1.42e+003	1.03e+003
AS_A I1	−16	13.7	2.12	76.5	49.7
REFL_B Q2	−0.204	−0.201	0.111	−0.114	−0.305
REFL_B I2	281	81.7	9.03	−12.3	−405
REFL_A Q2	−4.46	2.02	0.241	−0.331	0.247
REFL_A I2	−78	302	13.1	−14.1	1.46e+003

前のページで選んだポート

完全に一致！
⇒ LCGTで計算する

Portの選び方

- 選んだ信号が他の信号に比べてドミナントになるように選ぶ
- Gouy. ABで取る場合、Bをmaxにするときに Aやその他の信号が弱くなる場所を選ぶ
- Gouy. が同じで、demo.が90度ずれたところにドミナントになる信号がある場合はQを取る
- 同じportから復調位相の違うもの（f1, f2）を選ぶときは、Gouy.がABのうちどちらかを選ぶ必要がある点に注意
- 場合によっては、もっとも影響が大きい信号を最小にするという条件を使う