

# P2002

2GB GDDR5, 256b, 64Mx32

Stacked DVI-I/DVI-D + HDMI + DP

## TABLE OF CONTENTS

Page	Description
1	Table of Contents
2	Block Diagram
3	PCI Express
4	MEMORY: GPU Partition A/B
5	MEMORY: FBA[31:0]
6	MEMORY: FBA[63:32]
7	MEMORY: FBB[31:0]
8	MEMORY: FBB[63:32]
9	MEMORY: GPU Partition C/D
10	MEMORY: FBC[31:0]
11	MEMORY: FBC[63:32]
12	MEMORY: FBD[31:0]
13	MEMORY: FBD[63:32]
14	GPU PWR and GND
15	GPU Decoupling
16	DACA Interface
17	IFPAB DVI-I-DL
18	IFPEF DVI-I-DL
19	IFPC HDMI
20	IFPD DP
21	MIOA/B Interface
22	MISC1: Fan, Thermal, JTAG, GPIO
23	MISC2: ROM, XTAL, Straps
24	PS: 5V, PEX_VDD
25	PS: FBVDD/IQ

Page	Description
26	PS: UP1811 & V check point
27	PS: NVVDD Phase 1,3
28	PS: NVVDD Phase 2,5
29	PS: NVVDD Phase 4
30	PS: Inputs, Filtering, and Monitoring
31	PS: Shutdown
32	PS: 12V Current Steering PSI Control and LED
33	MECH: Bracket/Thermal

Base on V282-3.1

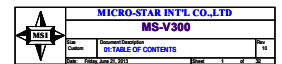
P23 add net: dual bios & bios swich

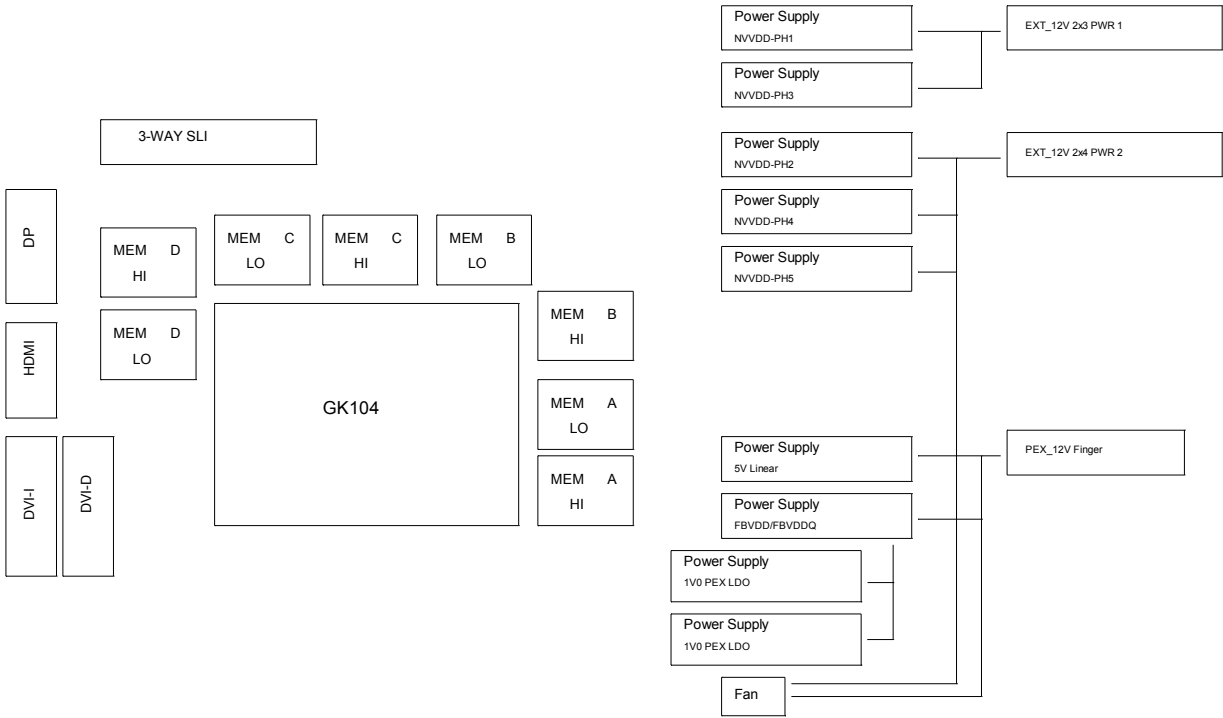
P24 add net: PS1\_1V\_FB

P25 add net: PS3\_FBVDDQ\_FB

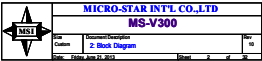
P26 add up1811 & V check point

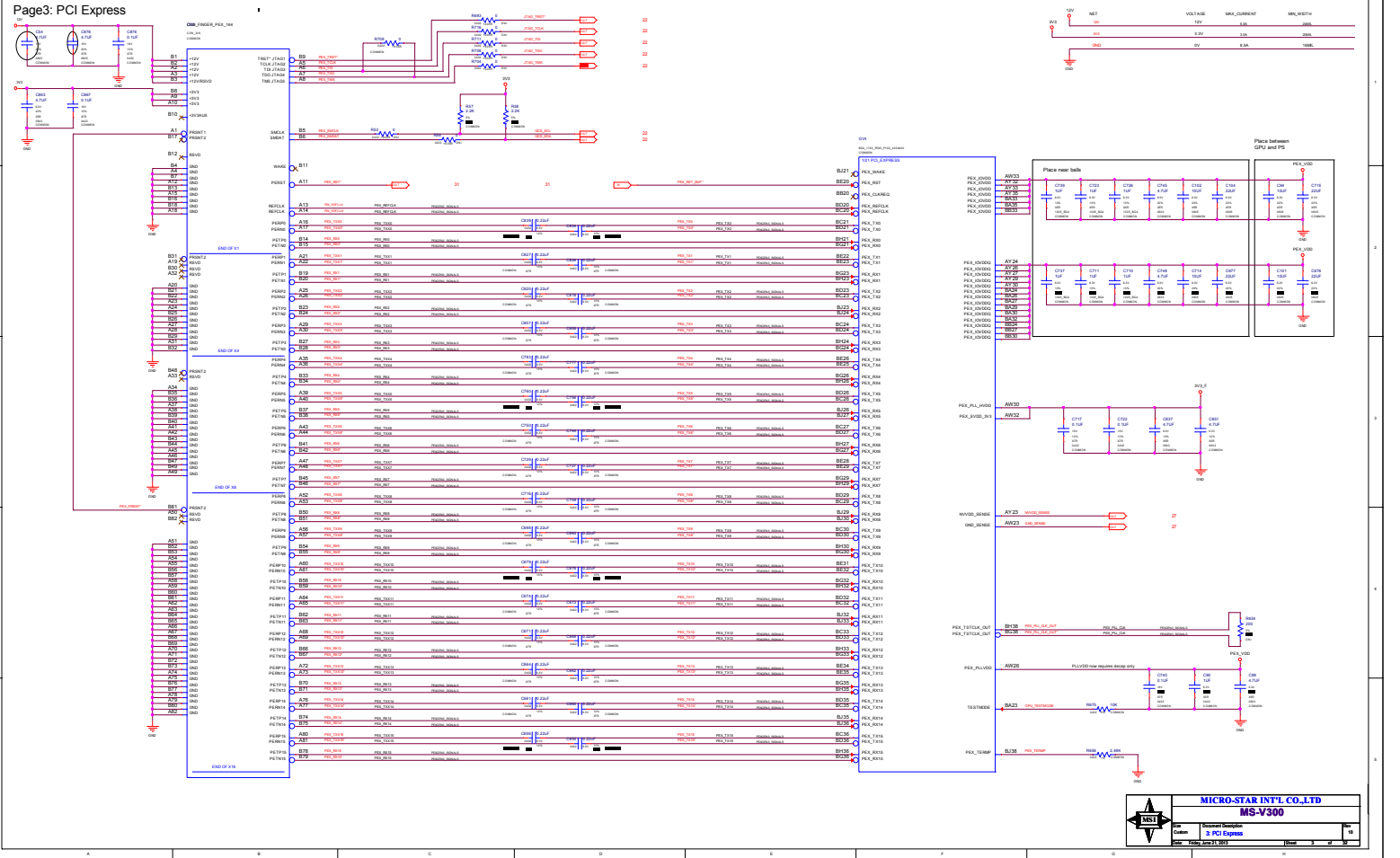
P27 add net: NCP4206\_FB

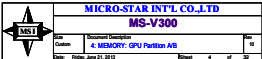




IMPLIED WARRANTIES INCLUDING WITHOUT LIMITATION, THE WARRANTIES OF DESIGN, OF NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR ARISING FROM COURSE OF DEALING, TRADE USAGE, TRADE PRACTICE, OR INDUSTRY STANDARDS.

















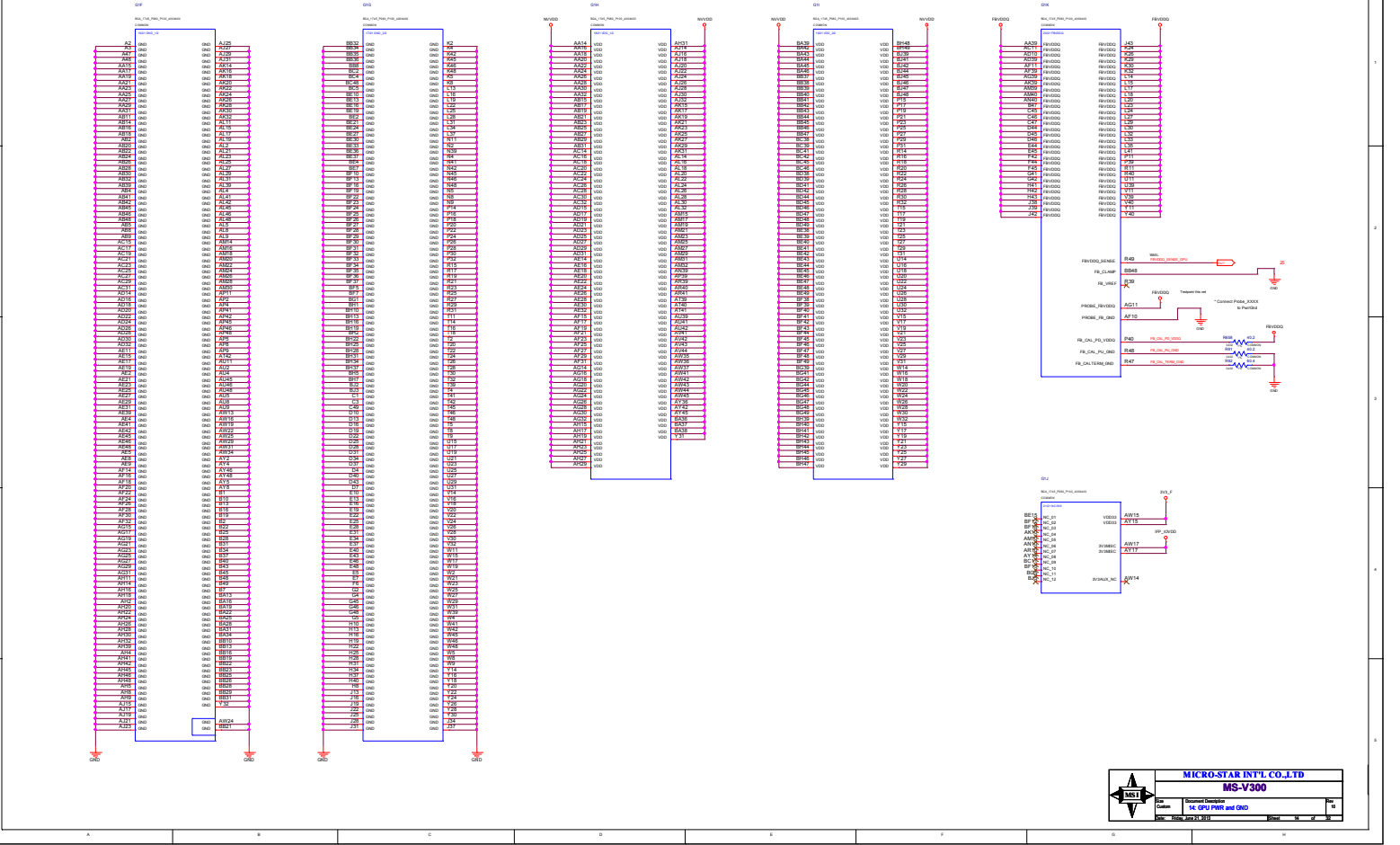
DDR4L DIMM Mapping		
Bank	Channel	Module
0000	0,0	000
0001	0,0	001
0002	0,0	002
0003	0,0	003
0004	0,0	004
0005	0,0	005
0006	0,0	006
0007	0,0	007
0008	0,0	008
0009	0,0	009
0010	0,0	010
0011	0,0	011
0012	0,0	012
0013	0,0	013
0014	0,0	014
0015	0,0	015
0016	0,0	016
0017	0,0	017
0018	0,0	018
0019	0,0	019
0020	0,0	020
0021	0,0	021
0022	0,0	022
0023	0,0	023
0024	0,0	024
0025	0,0	025
0026	0,0	026
0027	0,0	027
0028	0,0	028
0029	0,0	029
0030	0,0	030
0031	0,0	031
0032	0,0	032
0033	0,0	033
0034	0,0	034
0035	0,0	035
0036	0,0	036
0037	0,0	037
0038	0,0	038
0039	0,0	039
0040	0,0	040
0041	0,0	041
0042	0,0	042
0043	0,0	043
0044	0,0	044
0045	0,0	045
0046	0,0	046
0047	0,0	047
0048	0,0	048
0049	0,0	049
0050	0,0	050
0051	0,0	051
0052	0,0	052
0053	0,0	053
0054	0,0	054
0055	0,0	055
0056	0,0	056
0057	0,0	057
0058	0,0	058
0059	0,0	059
0060	0,0	060
0061	0,0	061
0062	0,0	062
0063	0,0	063
0064	0,0	064
0065	0,0	065
0066	0,0	066
0067	0,0	067
0068	0,0	068
0069	0,0	069
0070	0,0	070
0071	0,0	071
0072	0,0	072
0073	0,0	073
0074	0,0	074
0075	0,0	075
0076	0,0	076
0077	0,0	077
0078	0,0	078
0079	0,0	079
0080	0,0	080
0081	0,0	081
0082	0,0	082
0083	0,0	083
0084	0,0	084
0085	0,0	085
0086	0,0	086
0087	0,0	087
0088	0,0	088
0089	0,0	089
0090	0,0	090
0091	0,0	091
0092	0,0	092
0093	0,0	093
0094	0,0	094
0095	0,0	095
0096	0,0	096
0097	0,0	097
0098	0,0	098
0099	0,0	099
0100	0,0	100
0101	0,0	101
0102	0,0	102
0103	0,0	103
0104	0,0	104
0105	0,0	105
0106	0,0	106
0107	0,0	107
0108	0,0	108
0109	0,0	109
0110	0,0	110
0111	0,0	111
0112	0,0	112
0113	0,0	113
0114	0,0	114
0115	0,0	115
0116	0,0	116
0117	0,0	117
0118	0,0	118
0119	0,0	119
0120	0,0	120
0121	0,0	121
0122	0,0	122
0123	0,0	123
0124	0,0	124
0125	0,0	125
0126	0,0	126
0127	0,0	127
0128	0,0	128
0129	0,0	129
0130	0,0	130
0131	0,0	131
0132	0,0	132
0133	0,0	133
0134	0,0	134
0135	0,0	135
0136	0,0	136
0137	0,0	137
0138	0,0	138
0139	0,0	139
0140	0,0	140
0141	0,0	141
0142	0,0	142
0143	0,0	143
0144	0,0	144
0145	0,0	145
0146	0,0	146
0147	0,0	147
0148	0,0	148
0149	0,0	149
0150	0,0	150
0151	0,0	151
0152	0,0	152
0153	0,0	153
0154	0,0	154
0155	0,0	155
0156	0,0	156
0157	0,0	157
0158	0,0	158
0159	0,0	159
0160	0,0	160
0161	0,0	161
0162	0,0	162
0163	0,0	163
0164	0,0	164
0165	0,0	165
0166	0,0	166
0167	0,0	167
0168	0,0	168
0169	0,0	169
0170	0,0	170
0171	0,0	171
0172	0,0	172
0173	0,0	173
0174	0,0	174
0175	0,0	175
0176	0,0	176
0177	0,0	177
0178	0,0	178
0179	0,0	179
0180	0,0	180
0181	0,0	181
0182	0,0	182
0183	0,0	183
0184	0,0	184
0185	0,0	185
0186	0,0	186
0187	0,0	187
0188	0,0	188
0189	0,0	189
0190	0,0	190
0191	0,0	191
0192	0,0	192
0193	0,0	193
0194	0,0	194
0195	0,0	195
0196	0,0	196
0197	0,0	197
0198	0,0	198
0199	0,0	199
0200	0,0	200
0201	0,0	201
0202	0,0	202
0203	0,0	203
0204	0,0	204
0205	0,0	205
0206	0,0	206
0207	0,0	207
0208	0,0	208
0209	0,0	209
0210	0,0	210
0211	0,0	211
0212	0,0	212
0213	0,0	213
0214	0,0	214
0215	0,0	215
0216	0,0	216
0217	0,0	217
0218	0,0	218
0219	0,0	219
0220	0,0	220
0221	0,0	221
0222	0,0	222
0223	0,0	223
0224	0,0	224
0225	0,0	225
0226	0,0	226
0227	0,0	227
0228	0,0	228
0229	0,0	229
0230	0,0	230
0231	0,0	231
0232	0,0	232
0233	0,0	233
0234	0,0	234
0235	0,0	235
0236	0,0	236
0237	0,0	237
0238	0,0	238
0239	0,0	239
0240	0,0	240
0241	0,0	241
0242	0,0	242
0243	0,0	243
0244	0,0	244
0245	0,0	245
0246	0,0	246
0247	0,0	247
0248	0,0	248
0249	0,0	249
0250	0,0	250
0251	0,0	251
0252	0,0	252
0253	0,0	253
0254	0,0	254
0255	0,0	255
0256	0,0	256
0257	0,0	257
0258	0,0	258
0259	0,0	259
0260	0,0	260
0261	0,0	261
0262	0,0	262
0263	0,0	263
0264	0,0	264
0265	0,0	265
0266	0,0	266
0267	0,0	267
0268	0,0	268
0269	0,0	269
0270	0,0	270
0271	0,0	271
0272	0,0	272
0273	0,0	273
0274	0,0	274
0275	0,0	275
0276	0,0	276
0277	0,0	277
0278	0,0	278
0279	0,0	279
0280	0,0	280
0281	0,0	281
0282	0,0	282
0283	0,0	283
0284	0,0	284
0285	0,0	285
0286	0,0	286
0287	0,0	287
0288	0,0	288
0289	0,0	289
0290	0,0	290
0291	0,0	291
0292	0,0	292
0293	0,0	293
0294	0,0	294
0295	0,0	295
0296	0,0	296
0297	0,0	297
0298	0,0	298
0299	0,0	299
0300	0,0	300
0301	0,0	301
0302	0,0	302
0303	0,0	303
0304	0,0	304
0305	0,0	305
0306	0,0	306
0307	0,0	307
0308	0,0	308
0309	0,0	309
0310	0,0	310
0311	0,0	311
0312	0,0	312
0313	0,0	313
0314	0,0	314
0315	0,0	315
0316	0,0	316
0317	0,0	317
0318	0,0	318
0319	0,0	319
0320	0,0	320
0321	0,0	321
0322	0,0	322
0323	0,0	323
0324	0,0	324
0325	0,0	325
0326	0,0	326
0327	0,0	327
0328	0,0	328
0329	0,0	329
0330	0,0	330
0331	0,0	331
0332	0,0	332
0333	0,0	333
0334	0,0	334
0335	0,0	335
0336	0,0	336
0337	0,0	337
0338	0,0	338
0339	0,0	339
0340	0,0	340
0341	0,0	341
0342	0,0	342
0343	0,0	343
0344	0,0	344
0345	0,0	345
0346	0,0	346
0347	0,0	347
0348	0,0	348
0349	0,0	349
0350	0,0	350
0351	0,0	351
0352	0,0	352
0353	0,0	353
0354	0,0	354
0355	0,0	355
0356	0,0	356
0357	0,0	357
0358	0,0	358
0359	0,0	359
0360	0,0	360
0361	0,0	361
0362	0,0	362
0363	0,0	363
0364	0,0	364
0365	0,0	365
0366	0,0	366
0367	0,0	367
0368	0,0	368
0369	0,0	369
0370	0,0	370
0371	0,0	371
0372	0,0	372
0373	0,0	373
0374	0,0	374
0375	0,0	375
0376	0,0	376
0377	0,0	377
0378	0,0	378
0379	0,0	379
0380	0,0	380
0381	0,0	381
0382	0,0	382
0383	0,0	383
0384	0,0	384
0385	0,0	385
0386	0,0	386
0387	0,0	387
0388	0,0	388
0389	0,0	389
0390	0,0	390
0391	0,0	391
0392	0,0	392
0393	0,0	393
0394	0,0	394
0395	0,0	395
0396	0,0	396
0397	0,0	397
0398	0,0	398
0399	0,0	399
0400	0,0	400
0401	0,0	401
0402	0,0	402
0403	0,0	403
0404	0,0	404
0405	0,0	405
0406	0,0	406
0407	0,0	407
0408	0,0	408
0409	0,0	409
0410	0,0	410
0411	0,0	411
0412	0,0	412
0413	0,0	413
0414	0,0	414
0415	0,0	415
0416	0,0	416
0417	0,0	417
0418	0,0	418
0419	0,0	419
0420	0,0	420
0421	0,0	421
0422	0,0</	



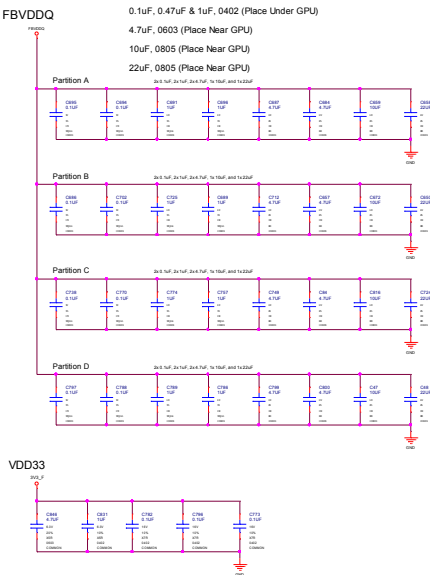




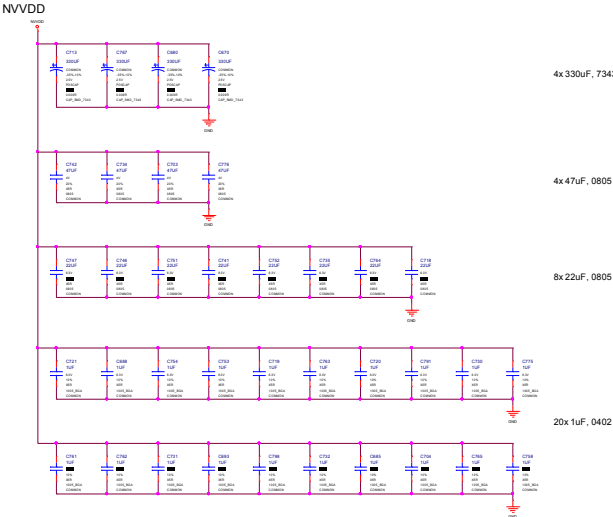




Based on GB2-X GDDR5 FBVDDQ Decap Guideline



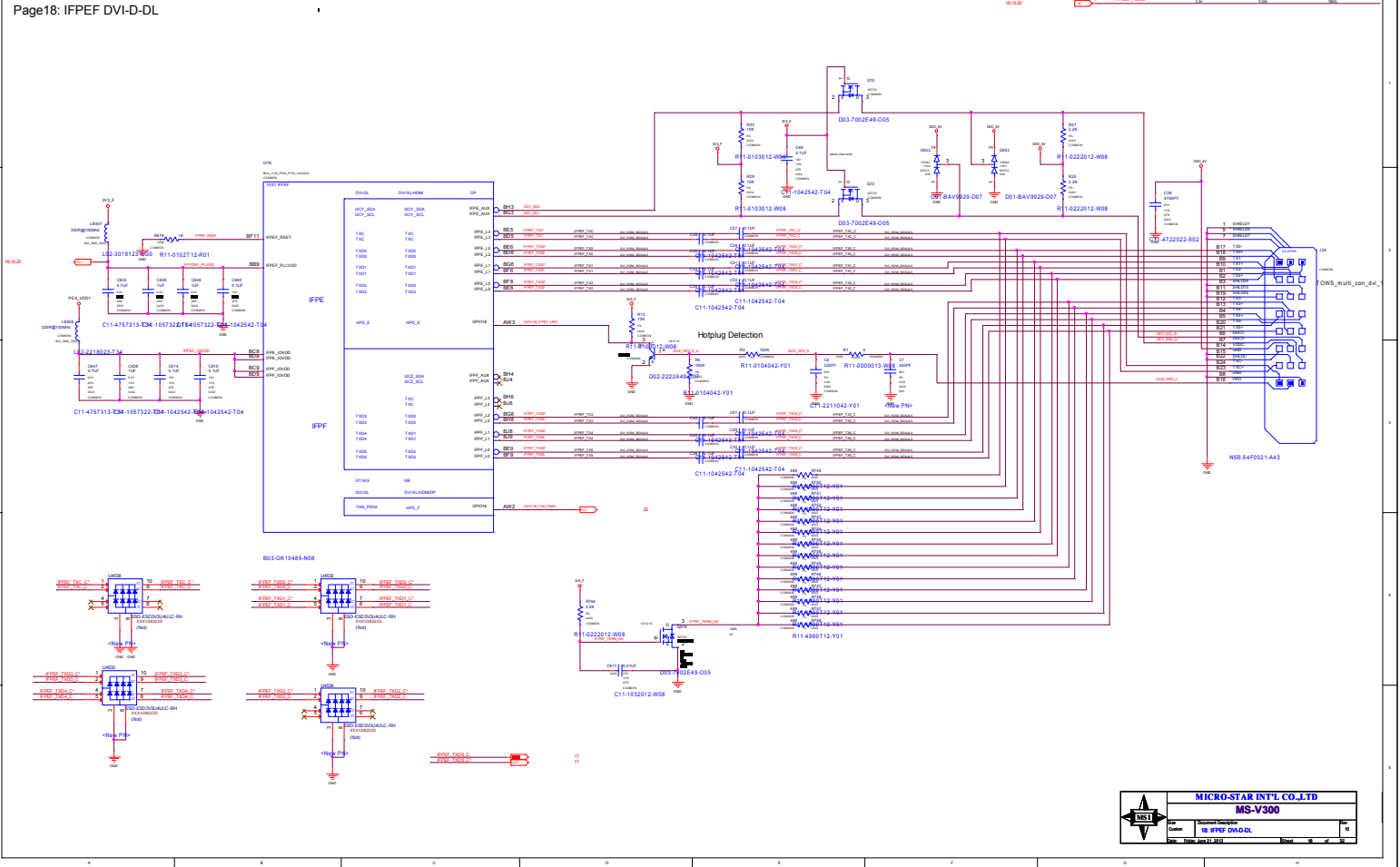
NVVDG Decoupling caps. Place under GPU.

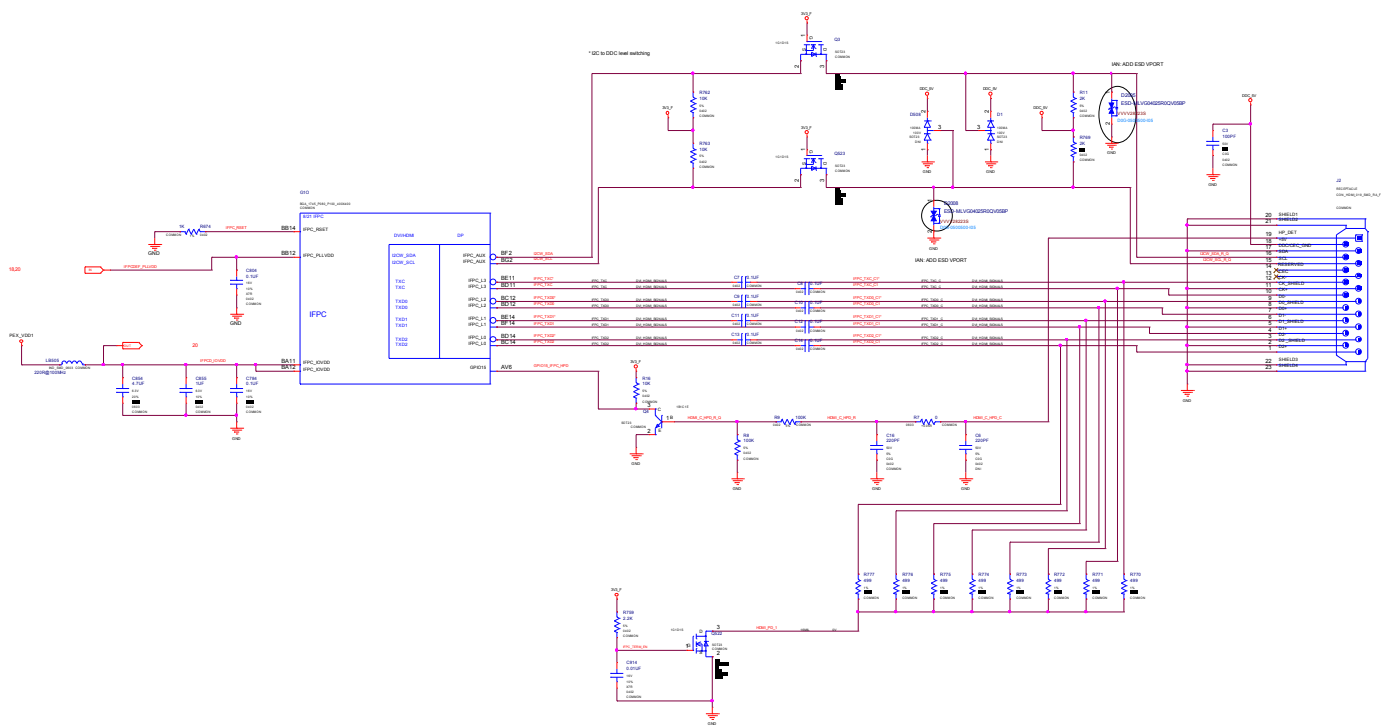






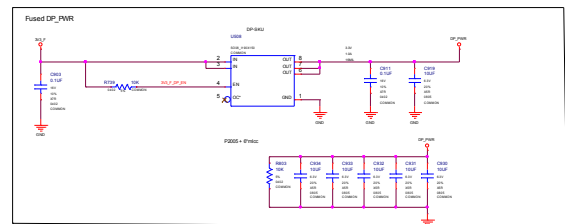
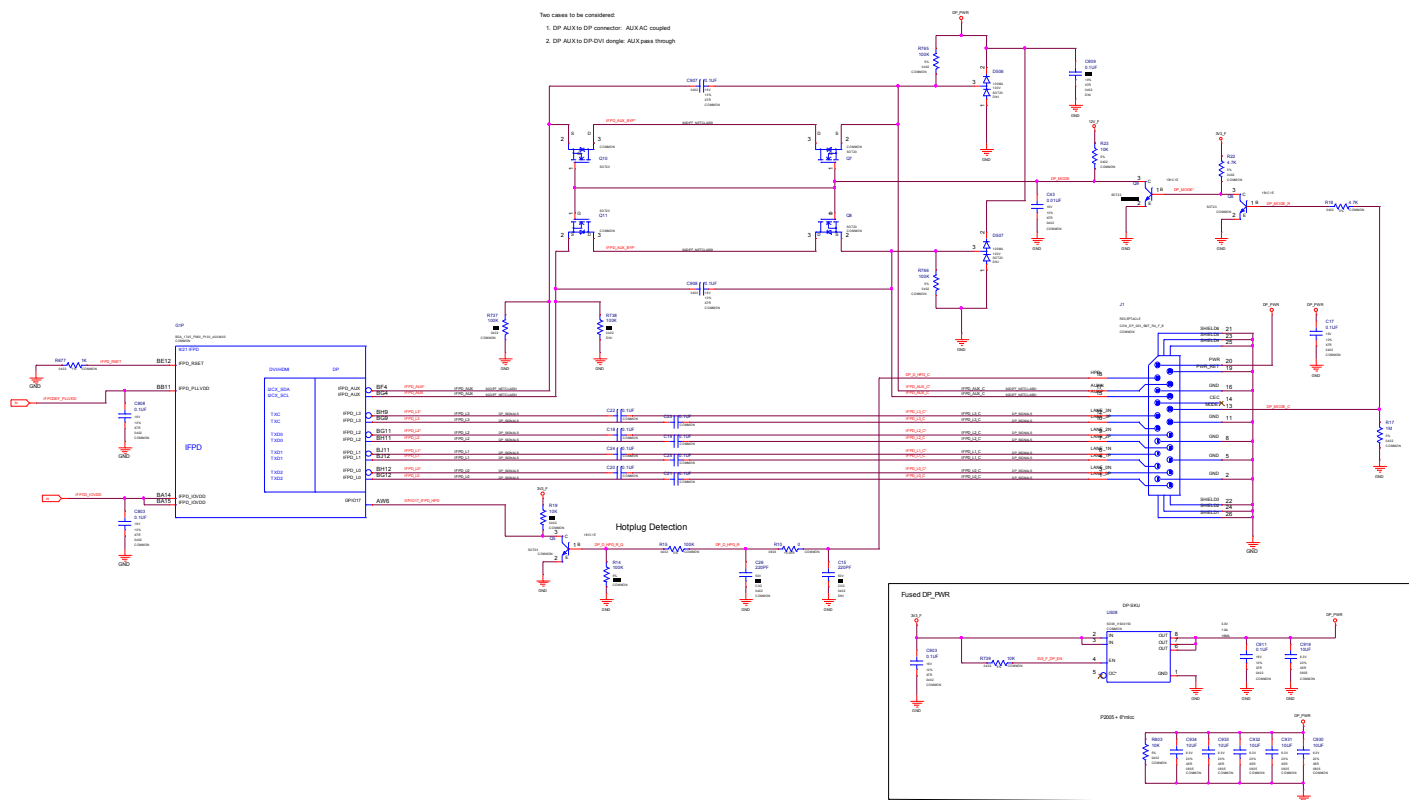






Two cases to be considered:

1. DP AUX to DP connector: AUX AC coupled
2. DP AUX to DP-DVI dangle: AUX pass through



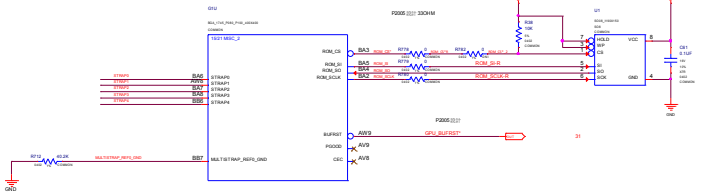
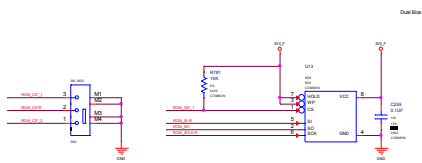




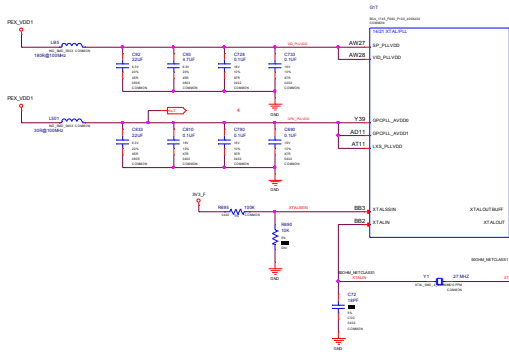
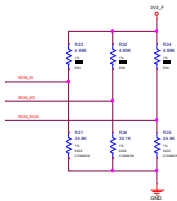
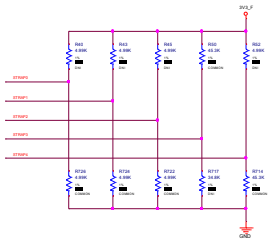
STRAP0	USER_BT [0:0]	0000	5K PD
STRAP1	3G0_PADCFG_LUT_ADDR	0000	5K PD Decoding
STRAP2	PC0_DEVICE [0:0]	0000 - (0x1180)	5K PD -400 GPU
STRAP3	SOR_EXPOSED [0:0]	1111	45K PU
STRAP4	DP_PLL_VCO_33V	1	FOR 3_3V
	PD0_MAX_SPEED	1	FOR GEN2.0
	PD0_SPO_CHANGE_GEN	1	ENABLED
	RAMCFG[0]	0	
ROM_SI	RAMCFG[1]	1	25K PD
	RAMCFG[2]	1	
	RAMCFG[3]	0	
	VGA_DEVICE	1	
ROM_SO	SMB_ALT_ADDR	0	10K PU
	FB[0]_APERTURE_SIZE	0	For 256MB
	FB[1]_APERTURE_SIZE	1	For 256MB
	PD0_PLL_DR_TERRM[0]	0	DISABLED
	PC0_DEVICE_EXT[0]	0	For 0x1180
ROM_CLK	SUB_VENDOR	1	Dedicated BIOS
	PC0_DEVICE_EXT[4]	0	For 0x1180

Q000	3V3
0A	0000 1000
10A	0001 1001
19A	0010 1010
20A	0011 1011
29A	0100 1100
30A	0101 1101
39A	0110 1110
40A	0111 1111

CFQ3 [0] Config With Vendor
0000 Reserved
0001 329A32 256-MB Epixle
0010 329A32 256-MB Hynix
0011 329A32 256-MB Samsung
0100 Reserved
0101 649A32 256-MB Epixle
0110 649A32 256-MB Hynix
0111 649A32 256-MB Samsung
1000 Reserved
1001 329A32 128-MB Epixle
1010 329A32 128-MB Hynix
1011 329A32 128-MB Samsung
1100 Reserved
1101 649A32 128-MB Epixle
1110 649A32 128-MB Hynix
1111 649A32 128-MB Samsung

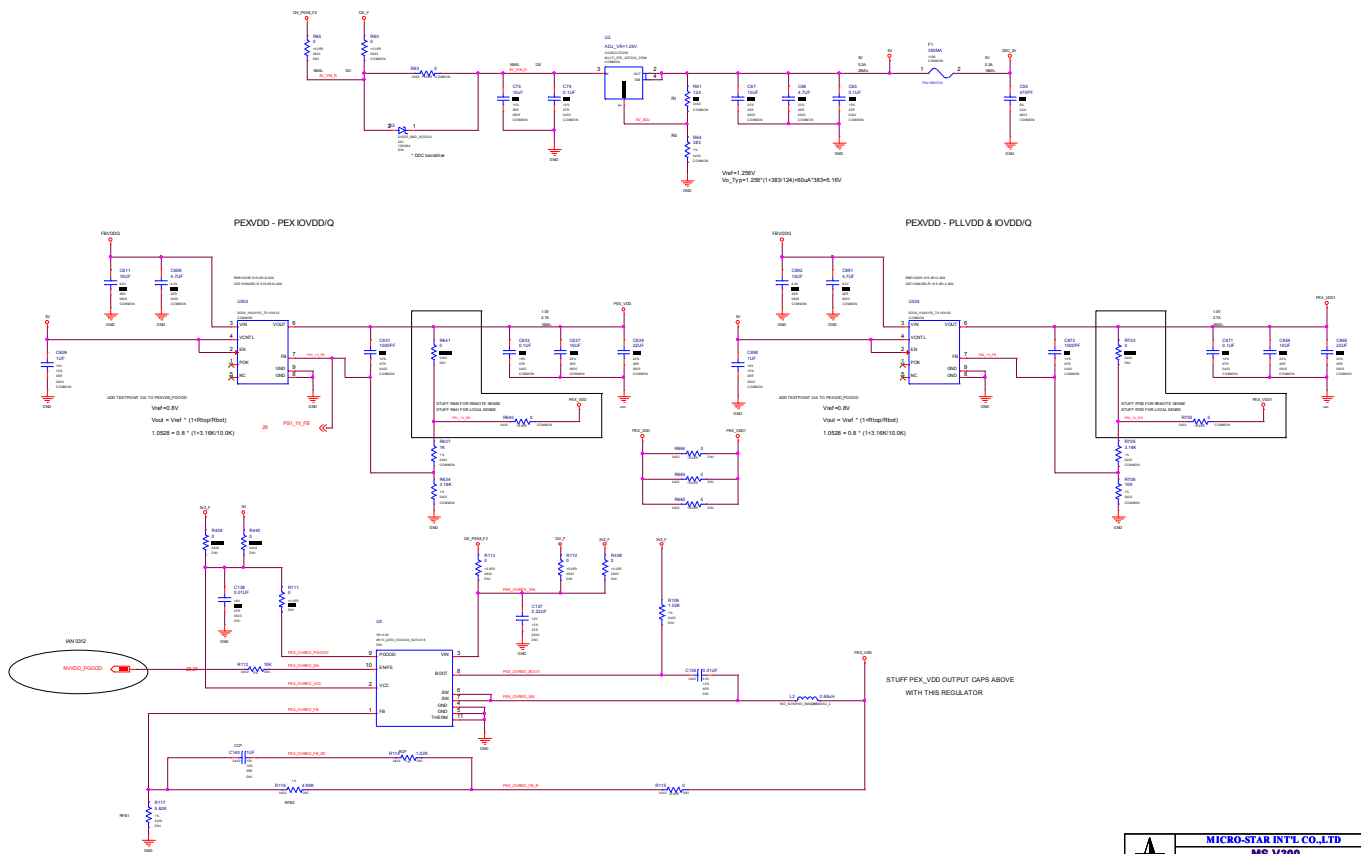


STRAP	VALUE	DESCRIPTION
STRAP0	0000	5K PD
STRAP1	0000	5K PD Decoding
STRAP2	0000	5K PD -400 GPU
STRAP3	1111	45K PU
STRAP4	1	FOR 3_3V
PD0_MAX_SPEED	1	FOR GEN2.0
PD0_SPO_CHANGE_GEN	1	ENABLED

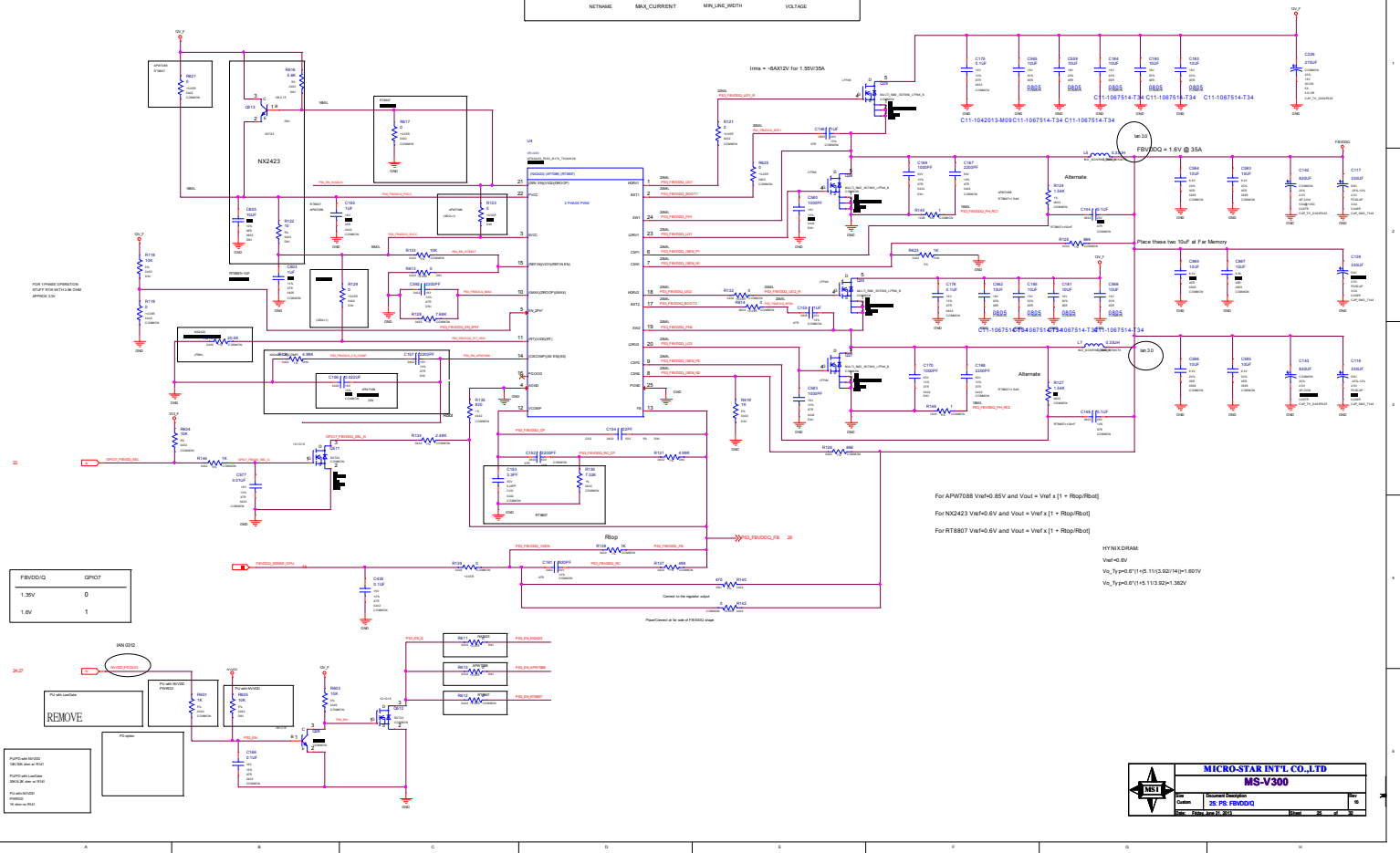


STRAP	VALUE	DESCRIPTION
STRAP0	0000	5K PD
STRAP1	0000	5K PD Decoding
STRAP2	0000	5K PD -400 GPU
STRAP3	1111	45K PU
STRAP4	1	FOR 3_3V
PD0_MAX_SPEED	1	FOR GEN2.0
PD0_SPO_CHANGE_GEN	1	ENABLED

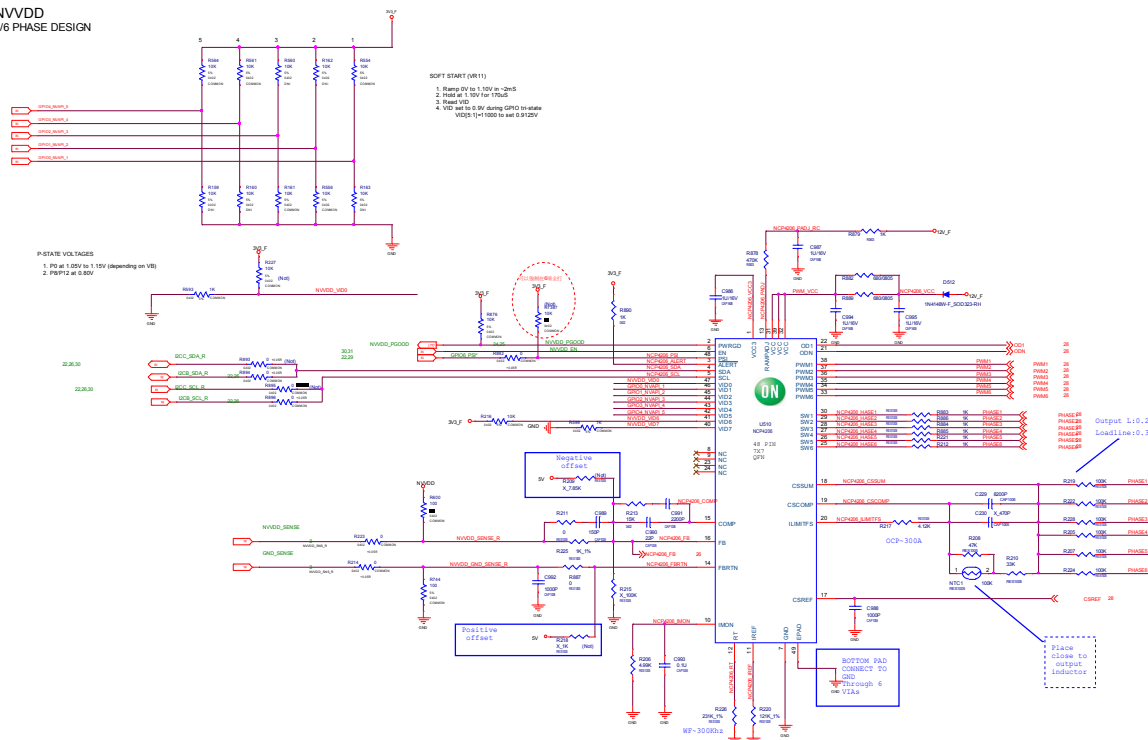


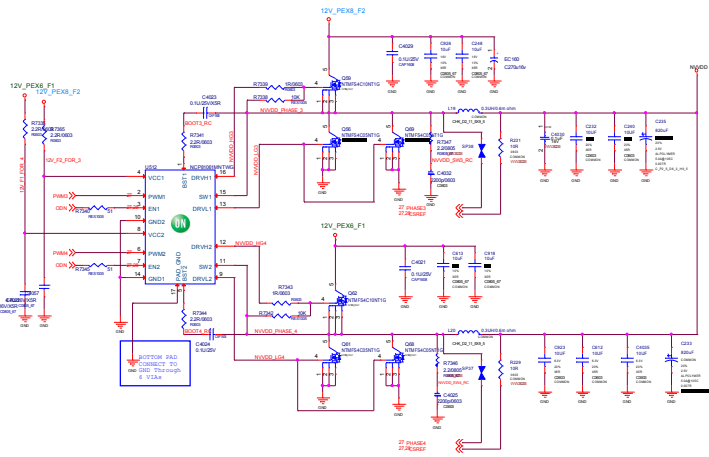
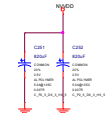
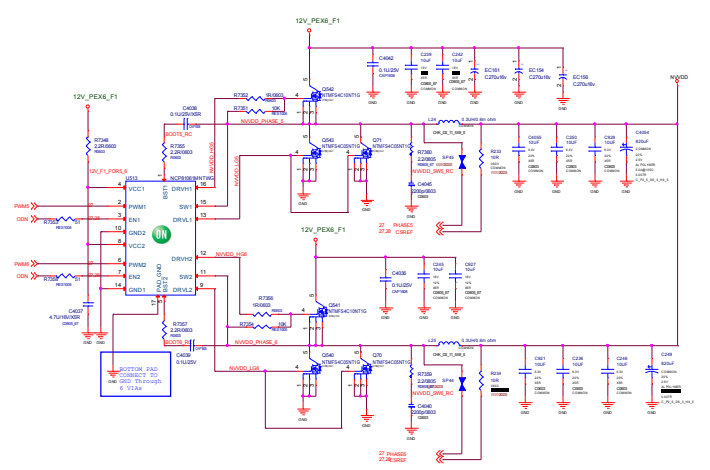




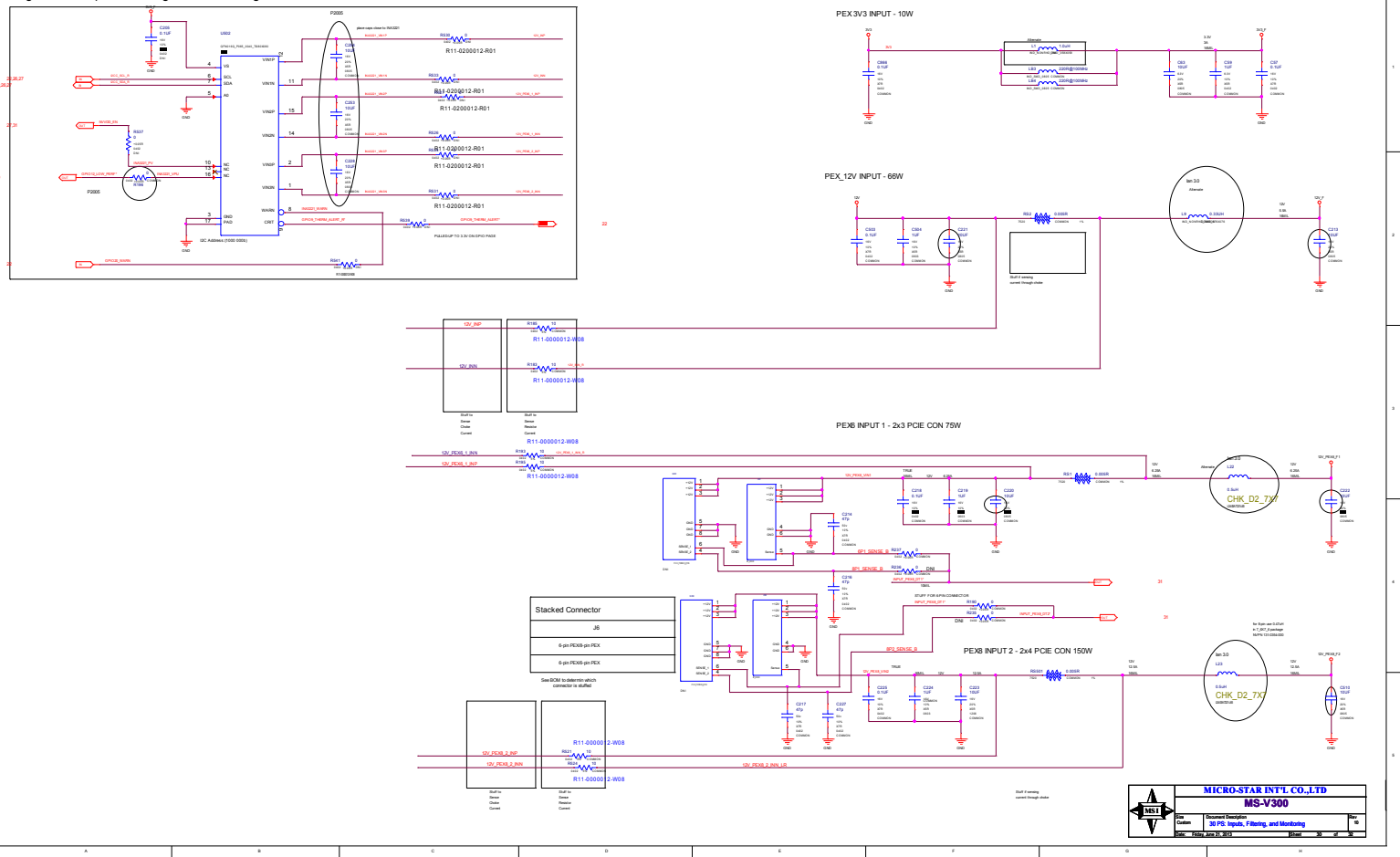


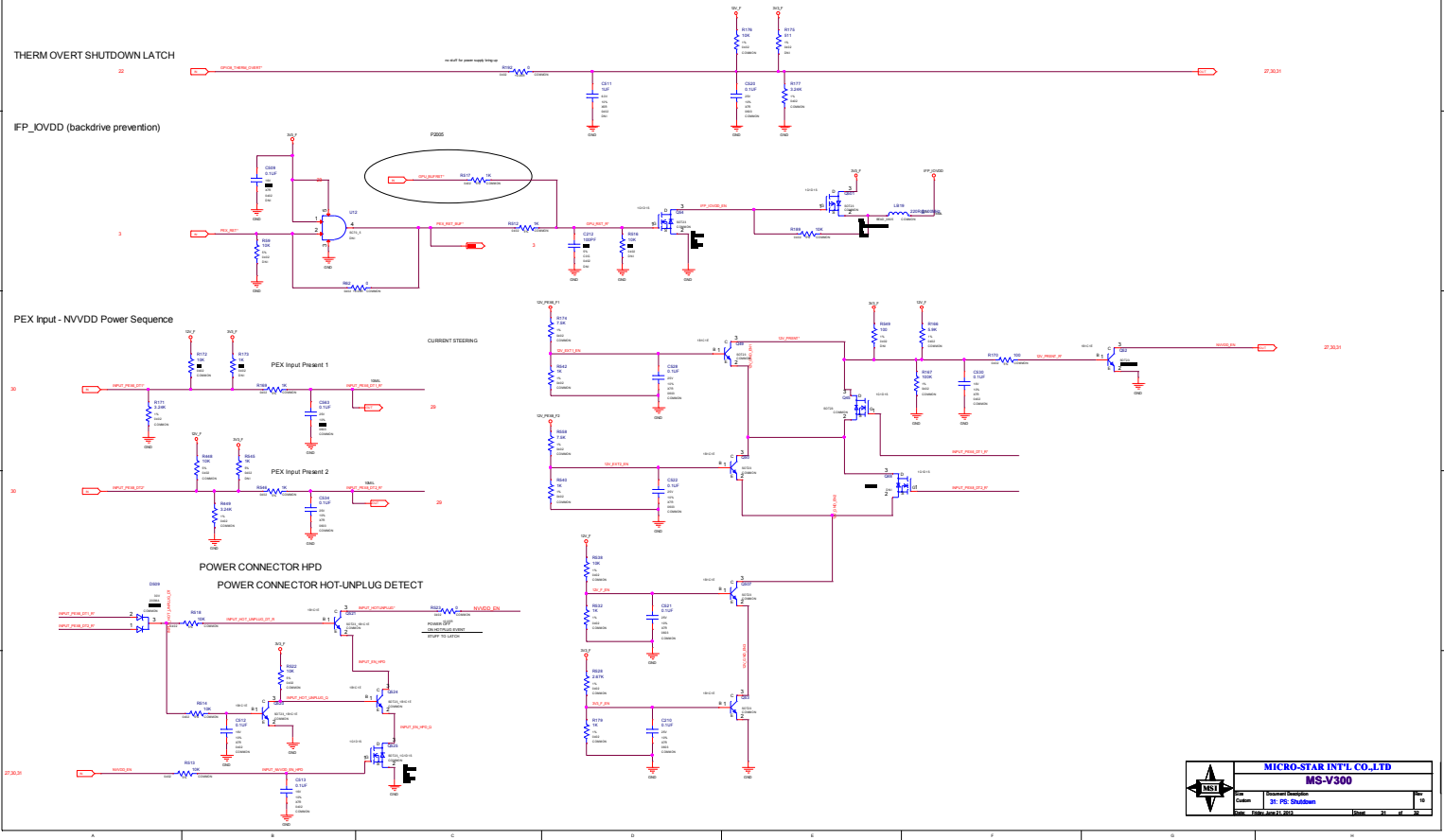


PS: NVVDD  
2/3/4/5/6 PHASE DESIGN

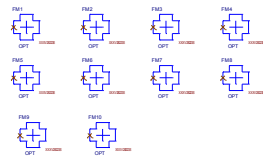






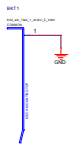


optical cross point



Top & bottom each layer set 4 points

Brackets:



Bracket Screw



Hockey Stick



GPU Stiffner



Mechanical Holes Symbol

