

APPENDICES

Appendix A

1. Topcon Hyper 2 GNSS Receiver Specification

SPECIFICATIONS	
TRACKING CAPABILITIES	
Number of Channels ¹	72 Universal Channels
Tracked Signals	GPS L1 CA, L1/L2 P-code, L2C GLONASS L1/L2 CA, L1/L2 P-code SBAS WAAS, EGNOS, MSAS
POSITIONING ACCURACY²	
Static	L1+L2 H: 3mm + 0.5ppm V: 5mm + 0.5ppm L1 only H: 3mm + 0.8ppm V: 4mm + 1ppm
Fast Static	L1+L2 H: 3mm + 0.5ppm V: 5mm + 0.5ppm
Kinematic	L1+L2 H: 10mm + 1ppm V: 15mm + 1ppm
RTK	L1+L2 H: 10mm + 1ppm V: 15mm + 1ppm
DGPS	<0.5m
USER INTERFACE	
Operation	Single-button operation for power, receiver reset, memory initialization
Display Panel	22 LED status indicators
DATA MANAGEMENT	
Memory	Multi-lingual voice messages for receiver status information
Data Format	RTCM SC104 2.1/2.2/2.3/3.0/3.1, CMR, CMR+, NMEA, TPS
Update/Output Rate ³	1Hz, 5Hz, 10Hz, 20Hz options
Communication Port	RS-232C (4,800 to 115,200bps)
WIRELESS COMMUNICATION	
Bluetooth® Modem	V2.1 + EDR, Class 1, 115,200bps

Appendix B

1. Data of precision assessment for Single-Based RTK GPS (R1 & R2)

Point	Rover Point 1 (R1)			Rover Point 2 (R2)		
	North	East	Elevation	North	East	Elevation
	Difference (m)	Difference (m)	Difference (m)	Difference (m)	Difference (m)	Difference (m)
1000	0.0105	-0.0001	-0.0185	0.0184	-0.0369	0.0553
1001	0.0114	0.0014	-0.014	0.0154	-0.0294	0.0448
1002	0.01	0.0006	-0.0174	0.018	-0.0354	0.0534
1003	0.0089	0.0018	-0.0222	0.024	-0.0462	0.0702
1004	0.0067	0.0004	-0.0116	0.012	-0.0236	0.0356
1005	0.0086	0.0033	-0.0138	0.0171	-0.0309	0.048
1006	0.0099	0.0046	-0.0197	0.0243	-0.044	0.0683
1007	0.0102	0.0046	-0.0198	0.0244	-0.0442	0.0686
1008	0.0104	0.0053	-0.0184	0.0237	-0.0421	0.0658
1009	0.0098	0.0048	-0.0181	0.0229	-0.041	0.0639
1010	0.0093	0.0045	-0.0195	0.024	-0.0435	0.0675
1011	0.0097	0.0068	-0.0257	0.0325	-0.0582	0.0907
1012	0.0097	0.0052	-0.0246	0.0298	-0.0544	0.0842
1013	0.0115	0.0073	-0.0259	0.0332	-0.0591	0.0923
1014	0.0094	0.0056	-0.0265	0.0321	-0.0586	0.0907
1015	0.0087	0.0046	-0.0244	0.029	-0.0534	0.0824
1016	0.0068	0.0023	-0.0234	0.0257	-0.0491	0.0748
1017	0.0064	0.0014	-0.0241	0.0255	-0.0496	0.0751
1018	0.0093	-0.0003	-0.0247	0.0244	-0.0491	0.0735
1019	0.0096	0	-0.0206	0.0206	-0.0412	0.0618
1020	0.009	-0.0011	-0.0181	0.017	-0.0351	0.0521
1021	0.0085	0.0002	-0.0172	0.0174	-0.0346	0.052
1022	0.0068	0.0016	-0.0188	0.0204	-0.0392	0.0596
1023	0.0084	0.0031	-0.0208	0.0239	-0.0447	0.0686
1024	0.0091	0.0025	-0.0176	0.0201	-0.0377	0.0578
1025	0.0074	0.0015	-0.0205	0.022	-0.0425	0.0645
1026	0.0065	0.002	-0.016	0.018	-0.034	0.052
1027	0.0077	0.0002	-0.0105	0.0107	-0.0212	0.0319
1028	0.0074	-0.0005	-0.0202	0.0197	-0.0399	0.0596
1029	0.0091	-0.0012	-0.0189	0.0177	-0.0366	0.0543
1030	0.0093	-0.0002	-0.0223	0.0221	-0.0444	0.0665
1031	0.0075	-0.0014	-0.0158	0.0144	-0.0302	0.0446
1032	0.008	-0.0004	-0.0171	0.0167	-0.0338	0.0505
1033	0.0073	0.0025	-0.023	0.0255	-0.0485	0.074
1034	0.0067	0.001	-0.0193	0.0203	-0.0396	0.0599
1035	0.0083	0.001	-0.0146	0.0156	-0.0302	0.0458



1036	0.0083	0.0003	-0.0122	0.0125	-0.0247	0.0372
1037	0.0087	0.0023	-0.0182	0.0205	-0.0387	0.0592
1038	0.0105	0.0037	-0.0169	0.0206	-0.0375	0.0581
1039	0.007	0.0025	-0.018	0.0205	-0.0385	0.059
1040	0.0068	0.0038	-0.022	0.0258	-0.0478	0.0736
1041	0.0084	0.0021	-0.0181	0.0202	-0.0383	0.0585
1042	0.0052	0.0006	-0.0107	0.0113	-0.022	0.0333
1043	0.0056	0.002	-0.0186	0.0206	-0.0392	0.0598
1044	0.0046	0.0024	-0.0233	0.0257	-0.049	0.0747
1045	0.0047	0.0038	-0.0276	0.0314	-0.059	0.0904
1046	0.0048	0.0032	-0.0247	0.0279	-0.0526	0.0805
1047	0.0051	0.0038	-0.0192	0.023	-0.0422	0.0652
1048	0.0057	0.0033	-0.0119	0.0152	-0.0271	0.0423
1049	0.0049	0.0023	-0.0101	0.0124	-0.0225	0.0349
1050	0.0084	0.0027	-0.0203	0.023	-0.0433	0.0663
1051	0.0093	0.0034	-0.0219	0.0253	-0.0472	0.0725
1052	0.0072	0.0021	-0.0133	0.0154	-0.0287	0.0441
1053	0.0054	0.0017	-0.0134	0.0151	-0.0285	0.0436
1054	0.0059	0.0013	-0.0087	0.01	-0.0187	0.0287
1055	0.0072	0.0036	-0.0175	0.0211	-0.0386	0.0597
1056	0.009	0.0046	-0.0192	0.0238	-0.043	0.0668
1057	0.0065	0.0037	-0.0228	0.0265	-0.0493	0.0758
1058	0.0055	0.0007	-0.0168	0.0175	-0.0343	0.0518
1059	0.0079	-0.0011	-0.0165	0.0154	-0.0319	0.0473
1060	0.0082	-0.0021	-0.0155	0.0134	-0.0289	0.0423
1061	0.0083	0.0001	-0.017	0.0171	-0.0341	0.0512
1062	0.007	-0.0006	-0.0169	0.0163	-0.0332	0.0495
1063	0.007	-0.002	-0.0156	0.0136	-0.0292	0.0428
1064	0.0085	-0.0004	-0.0167	0.0163	-0.033	0.0493
1065	0.0109	-0.0001	-0.0114	0.0113	-0.0227	0.034
1066	0.0094	0.0014	-0.0189	0.0203	-0.0392	0.0595
1067	0.0089	0.0022	-0.0144	0.0166	-0.031	0.0476
1068	0.0064	0.0022	-0.0164	0.0186	-0.035	0.0536
1069	0.006	0.0008	-0.011	0.0118	-0.0228	0.0346
1070	0.0052	-0.0003	-0.0113	0.011	-0.0223	0.0333
1071	0.0086	-0.0014	-0.0086	0.0072	-0.0158	0.023
1072	0.0063	-0.0007	-0.0121	0.0114	-0.0235	0.0349
1073	0.0075	-0.0006	-0.0126	0.012	-0.0246	0.0366
1074	0.0051	-0.0007	-0.0161	0.0154	-0.0315	0.0469
1075	0.0054	-0.0006	-0.0089	0.0083	-0.0172	0.0255
1076	0.0068	0.0002	-0.0155	0.0157	-0.0312	0.0469
1077	0.0059	-0.0008	-0.0195	0.0187	-0.0382	0.0569
1078	0.0053	-0.0025	-0.0148	0.0123	-0.0271	0.0394



1079	0.0053	-0.0004	-0.02	0.0196	-0.0396	0.0592
1080	0.0055	0.0005	-0.0177	0.0182	-0.0359	0.0541
1081	0.0044	-0.0002	-0.0177	0.0175	-0.0352	0.0527
1082	0.0049	-0.0003	-0.0208	0.0205	-0.0413	0.0618
1083	0.007	-0.0003	-0.0137	0.0134	-0.0271	0.0405
1084	0.0044	-0.0017	-0.0178	0.0161	-0.0339	0.05
1085	0.0054	-0.0015	-0.0206	0.0191	-0.0397	0.0588
1086	0.0051	-0.0011	-0.018	0.0169	-0.0349	0.0518
1087	0.0043	-0.0003	-0.021	0.0207	-0.0417	0.0624
1088	0.0037	0.0003	-0.0249	0.0252	-0.0501	0.0753
1089	0.0042	0.0014	-0.0247	0.0261	-0.0508	0.0769
1090	0.0046	0.0017	-0.0258	0.0275	-0.0533	0.0808
1091	0.0036	0.0037	-0.0233	0.027	-0.0503	0.0773
1092	0.0026	0.0015	-0.021	0.0225	-0.0435	0.066
1093	0.0051	0.0015	-0.0173	0.0188	-0.0361	0.0549
1094	0.006	0.0014	-0.0206	0.022	-0.0426	0.0646
1095	0.009	0.0013	-0.0179	0.0192	-0.0371	0.0563
1096	0.0065	0	-0.0104	0.0104	-0.0208	0.0312
1097	0.0061	-0.0009	-0.0061	0.0052	-0.0113	0.0165
1098	0.0059	-0.0009	-0.0092	0.0083	-0.0175	0.0258
1099	0.0078	-0.0007	-0.0118	0.0111	-0.0229	0.034
2000	0	0	0	0	0	0
Mean	0.007245	0.001328	-0.01779	0.0189287	0.0365426	0.0554713
SD	0.0019755	0.002092	0.0046852	0.0062249	0.011085	0.0172739



2. Data of precision assessment for Single-Based RTK GPS (R3)

Point	Rover Point 2 (R2)		
	North Difference (m)	East Difference (m)	Elevation Difference (m)
1000	-0.003	0.0097	-0.0303
1001	-0.0067	0.0099	-0.0307
1002	-0.0068	0.009	-0.0304
1003	-0.0065	0.0074	-0.0301
1004	-0.0031	0.0074	-0.0301
1005	-0.0033	0.0074	-0.0283
1006	-0.0043	0.0067	-0.0266
1007	-0.0066	0.0104	-0.0326
1008	-0.0042	0.0123	-0.0343
1009	-0.0011	0.0139	-0.0353
1010	-0.0003	0.0136	-0.0326
1011	-0.0015	0.0127	-0.0259
1012	-0.0036	0.0129	-0.031
1013	-0.0055	0.0125	-0.0319
1014	-0.002	0.012	-0.0328
1015	-0.0026	0.0121	-0.0328
1016	-0.0048	0.0089	-0.03
1017	-0.0058	0.0091	-0.0309
1018	-0.0057	0.0109	-0.0302
1019	-0.0034	0.0107	-0.0274
1020	-0.004	0.0123	-0.028
1021	-0.0036	0.0147	-0.0251
1022	-0.0032	0.0118	-0.0239
1023	-0.0043	0.0104	-0.0294
1024	-0.003	0.01	-0.0308
1025	-0.004	0.007	-0.0274
1026	-0.0037	0.0074	-0.0291
1027	-0.0026	0.0087	-0.0288
1028	-0.0034	0.0084	-0.0264
1029	-0.0048	0.0081	-0.0231
1030	-0.0037	0.0101	-0.0296
1031	-0.0013	0.0127	-0.0264
1032	-0.0005	0.0121	-0.0226
1033	-0.0011	0.0122	-0.0214
1034	-0.001	0.012	-0.0221
1035	-0.002	0.0114	-0.024



1036	-0.0018	0.0118	-0.0209
1037	0.0011	0.014	-0.0243
1038	0.0012	0.0135	-0.0277
1039	-0.0006	0.0133	-0.0249
1040	-0.0018	0.0114	-0.0261
1041	-0.0025	0.012	-0.0259
1042	-0.004	0.0122	-0.0233
1043	-0.0047	0.0123	-0.0204
1044	-0.0058	0.0106	-0.0238
1045	-0.0056	0.0098	-0.0212
1046	-0.0055	0.0094	-0.0216
1047	-0.0046	0.0099	-0.0238
1048	-0.003	0.0099	-0.0293
1049	-0.0032	0.0107	-0.0263
1050	-0.0023	0.0114	-0.0308
1051	-0.0038	0.01	-0.0311
1052	-0.0053	0.0079	-0.025
1053	-0.0054	0.0095	-0.0288
1054	-0.0054	0.0102	-0.0277
1055	-0.0048	0.0101	-0.0248
1056	-0.0042	0.0129	-0.0295
1057	-0.0033	0.0127	-0.0299
1058	-0.0038	0.0109	-0.0257
1059	-0.0049	0.0119	-0.0247
1060	-0.0047	0.0147	-0.0323
1061	-0.0032	0.0155	-0.0323
1062	-0.003	0.0164	-0.0342
1063	-0.0021	0.0152	-0.0327
1064	-0.0036	0.0143	-0.028
1065	-0.0039	0.0144	-0.0349
1066	-0.0028	0.0148	-0.0377
1067	-0.0034	0.0166	-0.0352
1068	-0.0013	0.0179	-0.0375
1069	-0.0031	0.0189	-0.0361
1070	-0.0036	0.0184	-0.0318
1071	-0.0047	0.0179	-0.0359
1072	-0.0036	0.0162	-0.0343
1073	-0.0003	0.0156	-0.0321
1074	-0.0036	0.0146	-0.0327
1075	-0.0065	0.0137	-0.0296
1076	-0.0071	0.0143	-0.031
1077	-0.0038	0.0161	-0.0367
1078	-0.0027	0.0137	-0.033



1079	-0.0033	0.0166	-0.0384
1080	-0.0048	0.016	-0.0332
1081	-0.0063	0.0166	-0.0332
1082	-0.0044	0.0156	-0.0307
1083	-0.0041	0.0154	-0.0325
1084	-0.0027	0.0152	-0.0289
1085	-0.0043	0.0158	-0.0296
1086	-0.0045	0.0139	-0.0312
1087	-0.0055	0.0147	-0.0277
1088	-0.0042	0.0162	-0.0334
1089	-0.005	0.0172	-0.0353
1090	-0.0051	0.0159	-0.0316
1091	-0.0056	0.015	-0.0293
1092	-0.0062	0.014	-0.0269
1093	-0.0058	0.0144	-0.0287
1094	-0.0076	0.0128	-0.0276
1095	-0.0077	0.0133	-0.0281
1096	-0.0075	0.0138	-0.0291
1097	-0.0059	0.0162	-0.0294
1098	-0.0062	0.0149	-0.0256
1099	-0.0063	0.0161	-0.0279
2000	-0.0046	0.0145	-0.0278
	-		-
Mean	0.0039168	0.0126772	0.0292465
SD	0.0018498	0.0028856	0.0040823



3. Data of assessment to check the capability of Single-Based RTK GPS for building monitoring simulation. Small Movement (1st -401st point)

Point	Rover Point 1 (R1)			Point	Rover Point 1 (R1)		
	North Difference (m)	East Difference (m)	Elevation Difference (m)		North Difference (m)	East Difference (m)	Elevation Difference (m)
0	0.0018	0.0125	-0.0241	201	0.0045	0.0074	-0.0197
1	0.0016	0.012	-0.0244	202	0.0031	0.0078	-0.0195
2	0.0008	0.0132	-0.0253	203	0.0034	0.0079	-0.0217
3	0.0011	0.0105	-0.024	204	0.0029	0.0067	-0.0202
4	0.0028	0.0113	-0.0248	205	0.0039	0.0069	-0.0216
5	0.0018	0.0132	-0.0253	206	0.005	0.0062	-0.0201
6	0.0025	0.0103	-0.024	207	0.0042	0.007	-0.0213
7	0.0028	0.0112	-0.0236	208	0.0047	0.0083	-0.0175
8	0.0028	0.0104	-0.0237	209	0.003	0.0084	-0.019
9	0.0028	0.0116	-0.0271	210	0.0034	0.0085	-0.0197
10	0.0032	0.0113	-0.0231	211	0.0057	0.0077	-0.0182
11	0.0015	0.012	-0.0235	212	0.0031	0.009	-0.0205
12	0.0021	0.0123	-0.0242	213	0.0039	0.0075	-0.0178
13	0.0022	0.0109	-0.0237	214	0.0051	0.008	-0.0178
14	0.0032	0.0115	-0.0231	215	0.005	0.0095	-0.0198
15	0.0029	0.0096	-0.0272	216	0.004	0.0079	-0.0169
16	0.0028	0.0117	-0.0259	217	0.0032	0.0088	-0.0206
17	0.0034	0.0101	-0.0205	218	0.0041	0.0074	-0.0175
18	0.0028	0.0111	-0.0207	219	0.005	0.0077	-0.0211
19	0.0029	0.0117	-0.0251	220	0.0041	0.0087	-0.0181
20	0.0016	0.0115	-0.0243	221	0.0029	0.008	-0.0199
21	0.0025	0.0106	-0.0232	222	0.0038	0.009	-0.0201
22	0.003	0.0121	-0.0233	223	0.0028	0.0077	-0.0197
23	0.0027	0.0115	-0.0238	224	0.003	0.0082	-0.0201
24	0.0021	0.0116	-0.0257	225	0.0036	0.0073	-0.0205
25	0.0036	0.011	-0.0237	226	0.0026	0.0077	-0.02
26	0.0039	0.0119	-0.0236	227	0.0026	0.0074	-0.0206
27	0.0034	0.0118	-0.0256	228	0.0027	0.0068	-0.0172
28	0.0019	0.0124	-0.0257	229	0.0027	0.0082	-0.02
29	0.0034	0.0122	-0.027	230	0.0029	0.0085	-0.0207
30	0.0031	0.0125	-0.0264	231	0.0028	0.007	-0.0168
31	0.0016	0.0144	-0.0273	232	0.0024	0.0073	-0.0195
32	0.0014	0.01	-0.0255	233	0.0028	0.0074	-0.0196
33	0.0019	0.012	-0.0265	234	0.0028	0.0076	-0.0178
34	0.0004	0.0114	-0.0269	235	0.0029	0.0073	-0.0176



35	0.0015	0.011	-0.0291	236	0.0027	0.0077	-0.0201
36	0.0015	0.0104	-0.0271	237	0.0024	0.0078	-0.018
37	0.0017	0.0107	-0.025	238	0.0018	0.0081	-0.0201
38	0.0005	0.0112	-0.0281	239	0.0012	0.0091	-0.0182
39	0.0014	0.0093	-0.0273	240	0.002	0.0074	-0.0189
40	0.0006	0.0113	-0.0282	241	0.0029	0.0083	-0.0175
41	0.0004	0.0104	-0.0282	242	0.0016	0.0074	-0.0166
42	0.0017	0.0116	-0.0271	243	0.0026	0.0072	-0.0194
43	0.0004	0.0104	-0.0273	244	0.0024	0.0072	-0.0211
44	-0.0003	0.0104	-0.0282	245	0.0039	0.0068	-0.0178
45	0.0004	0.0097	-0.0256	246	0.0041	0.006	-0.0189
46	0.0008	0.0089	-0.0269	247	0.0039	0.0069	-0.0203
47	0.0009	0.0095	-0.0284	248	0.0035	0.0077	-0.0194
48	0.0009	0.0095	-0.0284	249	0.0035	0.0077	-0.0194
49	-0.0002	0.0094	-0.0264	250	0.0032	0.0051	-0.0199
50	0.0008	0.0098	-0.029	251	0.0026	0.0076	-0.0212
51	0.0005	0.0095	-0.0269	252	0.0029	0.0075	-0.0205
52	0.0005	0.0095	-0.0269	253	0.0037	0.0078	-0.0213
53	-0.0007	0.0089	-0.0249	254	0.0049	0.0067	-0.0196
54	-0.0004	0.0088	-0.0247	255	0.0041	0.0079	-0.0196
55	-0.0005	0.0089	-0.0273	256	0.0048	0.0068	-0.0202
56	-0.0003	0.0073	-0.0253	257	0.0045	0.0076	-0.023
57	-0.0003	0.0073	-0.0253	258	0.0046	0.008	-0.0221
58	-0.0003	0.0073	-0.0253	259	0.0043	0.0075	-0.0219
59	-0.0003	0.0073	-0.0253	260	0.0053	0.0067	-0.023
60	-0.0018	0.0074	-0.0247	261	0.0042	0.0072	-0.0205
61	-0.0018	0.0064	-0.0212	262	0.006	0.0075	-0.0229
62	0.0005	0.0076	-0.0242	263	0.0055	0.0069	-0.0196
63	0.0005	0.0076	-0.0242	264	0.0058	0.0064	-0.0195
64	-0.0002	0.0085	-0.0257	265	0.0057	0.0064	-0.0185
65	-0.0005	0.0083	-0.0247	266	0.0063	0.0064	-0.0214
66	-0.0001	0.0076	-0.0253	267	0.0072	0.0068	-0.0224
67	-0.0015	0.0072	-0.0228	268	0.0063	0.0066	-0.022
68	-0.0001	0.0076	-0.0245	269	0.0062	0.0065	-0.0214
69	-0.0008	0.008	-0.0267	270	0.0061	0.007	-0.0228
70	0.0002	0.0074	-0.0243	271	0.0075	0.0058	-0.0201
71	-0.0004	0.0085	-0.0246	272	0.0068	0.0071	-0.022
72	0.0002	0.0087	-0.0241	273	0.0061	0.006	-0.0153
73	1E-04	0.0087	-0.0259	274	0.0064	0.0067	-0.0192
74	0.0011	0.0084	-0.0249	275	0.0064	0.0066	-0.0199
75	-0.0005	0.0108	-0.026	276	0.0065	0.0059	-0.0209
76	-0.0006	0.0103	-0.0237	277	0.0075	0.0068	-0.0197
77	-0.0007	0.0092	-0.0219	278	0.0073	0.0071	-0.0212



78	-0.0005	0.0088	-0.0229	279	0.007	0.0064	-0.0195
79	0.0005	0.009	-0.0238	280	0.0059	0.0058	-0.0185
80	-0.0012	0.0103	-0.0232	281	0.0076	0.0069	-0.0208
81	-0.0005	0.0083	-0.0213	282	0.0088	0.0055	-0.0181
82	-0.0011	0.0101	-0.0259	283	0.0062	0.0047	-0.019
83	-0.0004	0.0094	-0.0262	284	0.0064	0.006	-0.0194
84	0.0004	0.0089	-0.0239	285	0.0063	0.0053	-0.0195
85	0.0002	0.0095	-0.0212	286	0.0062	0.004	-0.0205
86	0.0019	0.0098	-0.0252	287	0.0064	0.0053	-0.0194
87	0.0021	0.0086	-0.0201	288	0.0063	0.0061	-0.0217
88	0.0016	0.0095	-0.0231	289	0.007	0.004	-0.018
89	0.002	0.0108	-0.0227	290	0.0052	0.0058	-0.0182
90	0.0017	0.0103	-0.0221	291	0.005	0.0047	-0.0179
91	0.0012	0.0103	-0.0212	292	0.0071	0.0043	-0.019
92	0.0012	0.0103	-0.0212	293	0.0067	0.005	-0.0166
93	0.0012	0.0103	-0.0212	294	0.005	0.0046	-0.0159
94	0.0017	0.0104	-0.0242	295	0.0066	0.0049	-0.0176
95	0.0031	0.0098	-0.0227	296	0.0045	0.0046	-0.0173
96	0.0004	0.011	-0.0236	297	0.006	0.0041	-0.0169
97	0.0018	0.0115	-0.0225	298	0.0062	0.0042	-0.0172
98	0.0008	0.0129	-0.0203	299	0.0068	0.0039	-0.0152
99	0.0008	0.0129	-0.0203	300	0.0064	0.0041	-0.0154
100	0.0008	0.0129	-0.0203	301	0.0063	0.0029	-0.0139
101	0.0008	0.0129	-0.0203	302	0.0075	0.0032	-0.0157
102	0.0015	0.0108	-0.0213	303	0.0075	0.0032	-0.0157
103	0.0015	0.0108	-0.0213	304	0.0075	0.0032	-0.0157
104	0.0015	0.0108	-0.0213	305	0.0075	0.0032	-0.0157
105	0.0015	0.0108	-0.0213	306	0.0075	0.0032	-0.0157
106	0.0018	0.0111	-0.0212	307	0.0075	0.0032	-0.0157
107	0.0018	0.0111	-0.0212	308	0.0075	0.0032	-0.0157
108	0.0018	0.0111	-0.0212	309	0.0075	0.0032	-0.0157
109	0.0014	0.0105	-0.0215	310	0.0075	0.0032	-0.0157
110	0.0014	0.0105	-0.0215	311	0.0075	0.0032	-0.0157
111	0.0014	0.0105	-0.0215	312	0.0075	0.0032	-0.0157
112	0.0014	0.0105	-0.0215	313	0.0069	0.0048	-0.0184
113	0.0014	0.0105	-0.0215	314	0.0069	0.0048	-0.0184
114	0.0018	0.0102	-0.0224	315	0.0069	0.0048	-0.0184
115	0.0018	0.0102	-0.0224	316	0.006	0.0049	-0.018
116	0.0018	0.0102	-0.0224	317	0.006	0.0049	-0.018
117	0.0018	0.0102	-0.0224	318	0.0059	0.0047	-0.0176
118	0.0018	0.0102	-0.0224	319	0.0067	0.0029	-0.015
119	0.0021	0.0102	-0.0218	320	0.0067	0.0029	-0.015
120	0.0021	0.0102	-0.0218	321	0.0064	0.004	-0.017



121	0.0021	0.0102	-0.0218	322	0.0041	0.004	-0.0142
122	0.0021	0.0102	-0.0218	323	0.0052	0.0048	-0.0173
123	0.0015	0.0112	-0.0219	324	0.0051	0.0051	-0.0156
124	0.0015	0.0112	-0.0219	325	0.0052	0.004	-0.0141
125	0.0018	0.0106	-0.023	326	0.005	0.0035	-0.013
126	0.0018	0.0106	-0.023	327	0.0043	0.0049	-0.0137
127	0.0029	0.0102	-0.0226	328	0.0047	0.0041	-0.0159
128	0.002	0.0093	-0.0239	329	0.006	0.0037	-0.016
129	0.0004	0.0099	-0.0198	330	0.0041	0.0047	-0.0137
130	0.0011	0.0111	-0.0217	331	0.0056	0.0047	-0.0151
131	0.0007	0.0087	-0.02	332	0.005	0.004	-0.0146
132	-0.0004	0.01	-0.024	333	0.0055	0.0034	-0.0135
133	0.0014	0.0099	-0.0218	334	0.0058	0.0051	-0.0169
134	0.0016	0.0093	-0.0222	335	0.0058	0.0042	-0.0148
135	0.0014	0.0091	-0.0207	336	0.0052	0.0062	-0.0152
136	0.0026	0.0084	-0.0224	337	0.0036	0.0059	-0.0146
137	0.0009	0.008	-0.0201	338	0.0052	0.0045	-0.0147
138	0.0014	0.009	-0.0227	339	0.0049	0.0049	-0.0133
139	0.0008	0.0082	-0.019	340	0.0049	0.0055	-0.014
140	0.0007	0.0086	-0.0221	341	0.0057	0.0044	-0.0143
141	0.0017	0.0082	-0.0193	342	0.0045	0.0046	-0.0117
142	0.0032	0.0076	-0.0225	343	0.0056	0.0041	-0.0143
143	0.0025	0.0076	-0.0184	344	0.0052	0.0052	-0.0142
144	0.0031	0.0079	-0.0182	345	0.0047	0.0045	-0.0168
145	0.0039	0.0078	-0.0201	346	0.005	0.0041	-0.0158
146	0.0034	0.0081	-0.0199	347	0.005	0.0053	-0.0162
147	0.0035	0.0072	-0.0172	348	0.0053	0.0044	-0.0165
148	0.0035	0.0072	-0.0175	349	0.0046	0.0042	-0.0128
149	0.0035	0.0072	-0.0175	350	0.0046	0.0042	-0.0128
150	0.0038	0.0077	-0.0227	351	0.0046	0.0049	-0.0172
151	0.0039	0.006	-0.0186	352	0.0055	0.0041	-0.0179
152	0.0044	0.0062	-0.0192	353	0.0065	0.0039	-0.018
153	0.0029	0.0076	-0.0201	354	0.0054	0.0032	-0.0145
154	0.0028	0.0069	-0.0186	355	0.0052	0.0041	-0.0173
155	0.0038	0.0057	-0.0159	356	0.0056	0.0026	-0.0162
156	0.0029	0.0074	-0.0194	357	0.0047	0.0037	-0.0167
157	0.003	0.0048	-0.0169	358	0.0052	0.0029	-0.0158
158	0.0033	0.0055	-0.0167	359	0.0056	0.0035	-0.0174
159	0.0046	0.0047	-0.0156	360	0.0049	0.0033	-0.018
160	0.0042	0.0053	-0.0166	361	0.006	0.0033	-0.0164
161	0.0036	0.0052	-0.016	362	0.006	0.0026	-0.0162
162	0.0034	0.0047	-0.016	363	0.0047	0.0051	-0.0138
163	0.0034	0.0071	-0.0189	364	0.0076	0.0029	-0.0159



164	0.0027	0.0065	-0.0197	365	0.0059	0.0034	-0.012
165	0.002	0.0056	-0.0174	366	0.0062	0.0037	-0.0143
166	0.004	0.006	-0.0179	367	0.0067	0.0039	-0.0142
167	0.0008	0.0075	-0.0171	368	0.0055	0.0041	-0.0122
168	0.0023	0.0054	-0.0162	369	0.006	0.0041	-0.0134
169	0.0022	0.006	-0.0186	370	0.0065	0.0042	-0.0141
170	0.0027	0.0049	-0.0161	371	0.0066	0.0034	-0.0149
171	0.0027	0.0049	-0.0161	372	0.0046	0.0033	-0.0132
172	0.0027	0.0049	-0.0161	373	0.0063	0.0035	-0.0139
173	0.0023	0.0062	-0.0181	374	0.0053	0.0043	-0.0131
174	0.0032	0.0073	-0.0192	375	0.0059	0.0042	-0.0104
175	0.0023	0.006	-0.0164	376	0.0055	0.0047	-0.0128
176	0.0029	0.0055	-0.0172	377	0.0049	0.0054	-0.013
177	0.002	0.0059	-0.0183	378	0.005	0.0049	-0.0109
178	0.0036	0.0073	-0.0186	379	0.0052	0.0045	-0.011
179	0.0031	0.0062	-0.0184	380	0.0049	0.0059	-0.0098
180	0.0029	0.0058	-0.0176	381	0.0051	0.0048	-0.01
181	0.0028	0.0057	-0.0161	382	0.0045	0.0053	-0.0078
182	0.0017	0.0064	-0.0173	383	0.0052	0.0054	-0.0098
183	0.0027	0.0059	-0.0165	384	0.0052	0.0064	-0.0091
184	0.0051	0.0076	-0.0213	385	0.0052	0.0066	-0.0113
185	0.0046	0.0057	-0.0197	386	0.0047	0.006	-0.0079
186	0.004	0.0072	-0.0182	387	0.0045	0.0057	-0.0058
187	0.0049	0.0063	-0.0182	388	0.0048	0.0072	-0.0063
188	0.004	0.0068	-0.0212	389	0.0039	0.0062	-0.005
189	0.0037	0.0072	-0.0191	390	0.0047	0.0069	-0.0103
190	0.0037	0.007	-0.0196	391	0.0048	0.0067	-0.0083
191	0.0042	0.0068	-0.0178	392	0.0033	0.0076	-0.0086
192	0.0055	0.0074	-0.0223	393	0.0044	0.0062	-0.0108
193	0.0044	0.0069	-0.0205	394	0.0047	0.007	-0.0122
194	0.0044	0.0068	-0.0217	395	0.0058	0.0066	-0.0134
195	0.0054	0.0063	-0.0202	396	0.0044	0.0063	-0.0109
196	0.0053	0.0062	-0.0182	397	0.0041	0.0075	-0.0139
197	0.0057	0.0055	-0.0164	398	0.0056	0.0076	-0.0136
198	0.0047	0.0067	-0.0192	399	0.005	0.0072	-0.0136
199	0.0047	0.0067	-0.0192	400	0.0049	0.0082	-0.0109
200	0.0038	0.0072	-0.0186	401	0.0059	0.0082	-0.0149