Artificial Eye Measurement Performed on 10-Jul-2018 On DDPI

1 Summay

1). Generally, the noise level is pretty low.

2). For large amplitude motions, there is a large jerk before the motion, which could be down (5V) or up (2.5V).

2). There are some unusual noise for amplitudes of 1.5V, 2V and 2.5V.



2 Figures

Figure 1: Amp = 0.050V; Freq = 1Hz; arcmin/pix = 1.566; $\sigma_H = 0.086$; $\sigma_V = 0.054$; $\sigma_{p1x} = 0.108$; $\sigma_{p1y} = 0.046$; $\sigma_{p4x} = 0.119$; $\sigma_{p4y} = 0.061$ Lower panel shows first 3 seconds from upper panels, and p1x, p1y, p4x, and p4y are centered.



Figure 2: Amp = 0.065V; Freq = 1Hz; arcmin/pix = 1.613; $\sigma_H = 0.088$; $\sigma_V = 0.054$; $\sigma_{p1x} = 0.090$; $\sigma_{p1y} = 0.039$; $\sigma_{p4x} = 0.108$; $\sigma_{p4y} = 0.047$



Figure 3: Amp = 0.100V; Freq = 1Hz; arcmin/pix = 1.615; $\sigma_H = 0.089$; $\sigma_V = 0.053$; $\sigma_{p1x} = 0.058$; $\sigma_{p1y} = 0.029$; $\sigma_{p4x} = 0.070$; $\sigma_{p4y} = 0.027$



Figure 4: Amp = 0.500V; Freq = 1Hz; arcmin/pix = 1.565; $\sigma_H = 0.094$; $\sigma_V = 0.087$; $\sigma_{p1x} = 0.110$; $\sigma_{p1y} = 0.054$; $\sigma_{p4x} = 0.121$; $\sigma_{p4y} = 0.047$



Figure 5: Amp = 1.000V; Freq = 1Hz; arcmin/pix = 1.551; $\sigma_H = 0.090$; $\sigma_V = 0.122$; $\sigma_{p1x} = 0.369$; $\sigma_{p1y} = 0.190$; $\sigma_{p4x} = 0.476$; $\sigma_{p4y} = 0.243$



Figure 6: Amp = 1.500V; Freq = 1Hz; arcmin/pix = 1.566; $\sigma_H = 0.162$; $\sigma_V = 0.110$; $\sigma_{p1x} = 0.297$; $\sigma_{p1y} = 0.083$; $\sigma_{p4x} = 0.343$; $\sigma_{p4y} = 0.138$



Figure 7: Amp = 2.000V; Freq = 1Hz; arcmin/pix = 1.583; $\sigma_H = 0.412$; $\sigma_V = 0.145$; $\sigma_{p1x} = 0.290$; $\sigma_{p1y} = 0.076$; $\sigma_{p4x} = 0.218$; $\sigma_{p4y} = 0.075$



Figure 8: Amp = 2.500V; Freq = 1Hz; arcmin/pix = 1.559; $\sigma_H = 0.102$; $\sigma_V = 0.107$; $\sigma_{p1x} = 0.249$; $\sigma_{p1y} = 0.121$; $\sigma_{p4x} = 0.272$; $\sigma_{p4y} = 0.125$



Figure 9: Amp = 5.000V; Freq = 1Hz; arcmin/pix = 1.533; $\sigma_H = 0.102$; $\sigma_V = 0.085$; $\sigma_{p1x} = 0.145$; $\sigma_{p1y} = 0.062$; $\sigma_{p4x} = 0.164$; $\sigma_{p4y} = 0.083$



Figure 10: Amp = 0.000V; Freq = 0Hz; arcmin/pix = 1.551; $\sigma_H = 0.081$; $\sigma_V = 0.089$; $\sigma_{p1x} = 0.132$; $\sigma_{p1y} = 0.070$; $\sigma_{p4x} = 0.137$; $\sigma_{p4y} = 0.078$

0050V 1.5655 0.0862 0.0542 0.1077 0.0465 0.1188 0.0610 0065V 1.6125 0.0885 0.0535 0.0905 0.0386 0.1075 0.0467 0100V 1.6146 0.0893 0.0534 0.0582 0.0287 0.0699 0.0274 0.00V 1.5652 0.0936 0.0868 0.1100 0.0536 0.1213 0.0471 1.00V 1.5506 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1500V 1.5662 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1382 2000V 1.5628 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2000V 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500V 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000V 1.55327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0698	0.050v 1.5655 0.0862 0.0542 0.1077 0.0465 0.1188 0.0610 0.065v 1.6125 0.0885 0.0535 0.0905 0.0386 0.1075 0.0467 0.000v 1.6146 0.0893 0.0534 0.0562 0.0287 0.0699 0.0274 0.500v 1.5652 0.0936 0.0868 0.1100 0.0536 0.1213 0.0471 0.500v 1.5506 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1.500v 1.5562 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1380 2000v 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2000v 1.5521 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698	0050V 1.5655 0.0862 0.0542 0.1077 0.0465 0.1188 0.0610 0065V 1.6125 0.0885 0.0535 0.0905 0.0386 0.1075 0.0467 0100V 1.6146 0.0893 0.0534 0.0582 0.0287 0.0699 0.0274 0500V 1.5652 0.0936 0.0868 0.1100 0.0536 0.1213 0.0471 0500V 1.5556 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1.500V 1.5562 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1380 2000V 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500V 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000V 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 V 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698		arcmin/Pix	std.x	std.y	std.p1x	std.p1y	std.p4x	std.p4y
0.065V 1.6125 0.0885 0.0535 0.0905 0.0386 0.1075 0.0467 0.100V 1.6146 0.0893 0.0534 0.0582 0.0287 0.0699 0.0274 0.500V 1.5652 0.0936 0.0868 0.1100 0.0536 0.1213 0.0471 1.000V 1.5506 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1.5000V 1.5662 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1754 2.000V 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2.500V 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000V 1.5537 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 V 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	0055V 1.6125 0.0885 0.0535 0.0905 0.0386 0.1075 0.0467 0100V 1.6146 0.0893 0.0534 0.0582 0.0287 0.0699 0.0274 0300V 1.5652 0.0936 0.0868 0.1100 0.0536 0.1213 0.0471 1.000V 1.5506 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1500V 1.5662 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1320 2000V 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500V 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500V 1.5527 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000V 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	0.065V 1.6125 0.0885 0.0535 0.0905 0.0386 0.1075 0.0467 0.100V 1.6146 0.0893 0.0534 0.0582 0.0287 0.0699 0.0274 0.000V 1.5652 0.0936 0.0868 0.1100 0.0536 0.1213 0.0471 0.000V 1.5506 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1.500V 1.5662 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1380 2000V 1.5528 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2000V 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 2000V 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	0.050V	1.5655	0.0862	0.0542	0.1077	0.0465	0.1188	0.0610
0.100v 1.6146 0.0893 0.0534 0.0582 0.0287 0.0699 0.0274 0.500v 1.5652 0.0936 0.0868 0.1100 0.0536 0.1213 0.0471 1.000v 1.5506 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1.500v 1.5662 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1380 2.000v 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2.500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 2.500v 1.5527 0.1025 0.0846 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	0100v 1.6146 0.0893 0.0534 0.0582 0.0287 0.0699 0.0274 0300v 1.5652 0.0936 0.0868 0.1100 0.0536 0.1213 0.0471 1000v 1.5506 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1500v 1.5662 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1380 2000v 1.5521 0.119 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5537 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	0100v 1.6146 0.0893 0.0534 0.0582 0.0287 0.0699 0.0274 0500v 1.5652 0.0936 0.0868 0.1100 0.0536 0.1213 0.0471 1000v 1.5506 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1.500v 1.5662 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1380 2000v 1.5528 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 2500v 1.5527 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	0.065V	1.6125	0.0885	0.0535	0.0905	0.0386	0.1075	0.0467
0.500v 1.5652 0.0936 0.0868 0.1100 0.0536 0.1213 0.0471 1000v 1.5506 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1.500v 1.5662 0.1615 0.1966 0.2969 0.0826 0.3428 0.1380 2.000v 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2.500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 2.500v 1.5527 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	0500v 1.5652 0.0936 0.0868 0.1100 0.0536 0.1213 0.0471 1000v 1.5506 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1.500v 1.5662 0.1615 0.1996 0.2969 0.0826 0.3428 0.1300 2000v 1.5528 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 2500v 1.5537 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	0500v 1.5652 0.0936 0.0868 0.1100 0.0536 0.1213 0.0471 1000v 1.5506 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1.500v 1.5662 0.1615 0.1996 0.2969 0.0826 0.3428 0.1300 2000v 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	0.100V	1.6146	0.0893	0.0534	0.0582	0.0287	0.0699	0.0274
1000v 1.5506 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1500v 1.5662 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1300 2000v 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5537 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	1000v 1.5506 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1500v 1.5662 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1300 2000v 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	1000v 1.5506 0.0897 0.1224 0.3689 0.1901 0.4758 0.2426 1500v 1.5662 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1300 2000v 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	0.500V	1.5652	0.0936	0.0868	0.1100	0.0536	0.1213	0.0471
1.500v 1.5662 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1380 2000v 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	1500v 1.5662 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1380 2000v 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	1500v 1.5662 0.1615 0.1096 0.2969 0.0826 0.3428 0.1380 2000v 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2300v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	1.000V	1.5506	0.0897	0.1224	0.3689	0.1901	0.4758	0.2426
2000v 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	2000v 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	2000v 1.5828 0.4124 0.1454 0.2898 0.0764 0.2180 0.0754 2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	1.500V	1.5662	0.1615	0.1096	0.2969	0.0826	0.3428	0.1380
2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	2500v 1.5591 0.1019 0.1070 0.2494 0.1210 0.2716 0.1254 5000v 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	2.000V	1.5828	0.4124	0.1454	0.2898	0.0764	0.2180	0.0754
some 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	s.coov 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	s.coov 1.5327 0.1025 0.0846 0.1449 0.0615 0.1643 0.0830 v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	2.500V	1.5591	0.1019	0.1070	0.2494	0.1210	0.2716	0.1254
v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	v 1.5506 0.0814 0.0893 0.1316 0.0698 0.1370 0.0783	5.000V	1.5327	0.1025	0.0846	0.1449	0.0615	0.1643	0.0830
			v	1.5506	0.0814	0.0893	0.1316	0.0698	0.1370	0.0783