

15 fac  
216397

+0097±24 +029±1.8  
+0096 +030  
+43 03 S.2 g mo -16.9a  
+0096 +027 -19.9f

31896

14360 46.383/891.3 +43 2 46.65 1896.9

46547 4716 -1.54 -184  
532 -21 45.11

A0516325

4669

45.814

38.84 37.7 48.7 1928.2

7.3055 180.5

46.157

46.157  
45.72  
46.08  
1.01  
29.0

+00913+029

+00985+032.7  
+0022

+0081

+002025

46.116

9789 9301 1130 46.15 20

-1/4 154 2180 3694 50120 46.00  
-50120 46.00

32.1

R.A. : 22.850  
DEC. : 43.050  
. R.A. : 150.500  
. DEC. : 29.000  
DISTANCE : 6.200  
MODULUS : 174  
. VEL. : -18.400

$\mu_1$  (U) : 0.853  
 $\mu_2$  (U) : 0.486  
 $\mu_3$  (U) : 0.188  
dU : 511.716  
U : 85.472

$\mu_1$  (V) : -0.284  
 $\mu_2$  (V) : 0.132  
 $\mu_3$  (V) : 0.950  
dV : -129.926  
V : -40.054

$\mu_1$  (W) : -0.437  
 $\mu_2$  (W) : 0.864  
 $\mu_3$  (W) : -0.251  
dW : -109.171  
W : -14.362

714

22 52-1 +10000 41 6.5 gms +11.16

3144  
14383

+0005 -006 6m at 50

7.594 1907.0 +16 40 30.5-4 1902.4

1551  
-043  
7.540  
545

38  
92  
30.52 1934.2

+0511 -019  
+016  
474

+0008 -005

565  
+017

30.66  
30.88 1939.6

2874

+0042 -0018

+00

+0161  
+0181-006

7617  
196  
14  
595

30.88 1939.6

07.617 6893  
-1940  
602

+0181-006

83 +0005 -002  
+0012 +0020 30  
-28 +0005  
-132 +0136  
+016 +005  
+0110

31.07

+0134 +4.2  
-0245 -7.6  
+0161 -10.0

-0.3  
+8.8  
-6.5

R.A. : 22.850  
DEC. : 16.700  
R.A. : 16.700  
DEC. : 5.000  
TANCE : 7.900  
DULUS : 380  
VEL. : 11.100

1 (U) : 0.853  
2 (U) : 0.519  
3 (U) : -0.048  
dU : 77.005  
U : 28.747

1 (V) : -0.284  
2 (V) : 0.540  
3 (V) : 0.793  
dV : -8.742  
V : 5.474

1 (W) : -0.437  
2 (W) : 0.663  
3 (W) : -0.608  
dW : -17.438  
W : -13.377

28

488763

53.9

22 55.9 - 6 57

WT4453

809-008

5000 - 0275

GC2202

8000

8000 - 027

Amper

-0003-031

300

-010-028

100

1244-31

-00040-0275  
-0004-0265

-00094-0275  
-0140-031

23.0  
-6.86  
-3.5  
-7.80

860 460

-219 -0488 -0610

-1018 -30.4 4.8

-286

-308 811

497 +0146 -1076

-27.9 -4.0

-319

-406 361

840 +0192 -0479

-8.7 46.7

-20

56796.00.0

$\frac{35}{531}$

-0507 423

-0822 21  
002 34.44 95.9

$\frac{173}{32.71}$

56.812

$\frac{12}{56}$

(3844)

34.05  
 $\frac{+23}{85}$   
33.

-0096

-00

R.A. : 23.000  
DEC. : -6.850  
. R.A. : -4.400  
. DEC. : -31.000  
STANCE : 7.720  
MODULUS : 350  
. VEL. : -8.000

q1 (U) : 0.860  
q2 (U) : 0.461  
q3 (U) : -0.218  
dU : -85.535  
U : -28.191

q1 (V) : -0.307  
q2 (V) : 0.810  
q3 (V) : 0.499  
dV : -112.646  
V : -43.416

q1 (W) : -0.407  
q2 (W) : 0.363  
q3 (W) : -0.839  
dW : -44.889  
W : -9.000

45-48 42-45 1890  $c_m = 2.3 \times$  102816

8995 23 04.6 79 88 M2 III

218324 MK <sup>27</sup>

32156

4.51 + 158 + 188 J

4.53 + 156 + 1.91 3E

400076 - 0140 F125 - 5.4a - 535

40113 - 0140

4008 - 011

363 + 765 J

225  
1020

~~223~~  
~~340~~  
~~5.85~~

3.1 / 8  
5.3

~~4000~~  
 $M_V = -0.8$   
 $M_V = -0.7$  wt3  
066

400611 5/14

40110 14.7

5.3 + 18



R.A. : 23.050  
DEC. : 9.100  
R.A. : 11.400  
DEC. : -14.000  
TANCE : 4.700  
DULUS : 87  
VEL. : -5.300

1 (U) : 0.862  
2 (U) : 0.501  
3 (U) : -0.072  
dU : 12.757  
U : 1.490

1 (V) : -0.315  
2 (V) : 0.642  
3 (V) : 0.699  
dV : -59.431  
V : -8.880

1 (W) : -0.396  
2 (W) : 0.580  
3 (W) : -0.712  
dW : -59.630  
W : -1.421

509  
+203  
120  
512

57 pay  
218634

23 07.0 +08 24 5.4 g m4 +140e  
+16.25  
+15.1

32252

14537  
-0002 24 4006 25 N30

00510550  
-0001 12.1 4006 ± 1.666 → N30

8115

40005 -015

236

00004 0000

4.5 001- 4.5 001+

05 004 81 004

4.5

40026

0004 0000

0

6.8

1514

0201 201

7086 516

59,907 3.9 780<sup>2</sup> 700<sup>2</sup> 1000<sup>2</sup> 2104 20  
 5000 7003 6006  
 912  
 2078

65.95

21.15

59,915  
 22  
 896

34  
 20.85

68.45

21.12  
 20.97

59,925  
 11  
 914

40.25

20.83

89,923  
 4  
 914

13  
 20.96

R.A. : 23.100  
DEC. : 8.400  
R.A. : 4.500  
DEC. : 0.000  
DISTANCE : 6.800  
PARALLAX : 229  
PROPER MOTION : 15.100

1 (U) : 0.864  
2 (U) : 0.499  
3 (U) : -0.066  
dU : 18.237  
U : 3.174

1 (V) : -0.323  
2 (V) : 0.651  
3 (V) : 0.687  
dV : -6.813  
V : 8.809

1 (W) : -0.386  
2 (W) : 0.572  
3 (W) : -0.724  
dW : -8.139  
W : -12.795

776

car

HR 818

23 07.4 -4052

+6070-050 <sup>step 157/</sup> from -8.2

+8 +3  
+0025 -048  
+032

864 278 -418  
-326 944 -049  
-380 -178 -907

+1310 -0632 +0678 +19  
-0494 -2148 -2642 -61  
-0576 +0405 -0171 +3

+3.4  
+0.4  
+7.4

Step

+0020 -050  
+00228 -047 → 104  
+00230 -047 ✓ 30.7  
+0261 -047

E=103

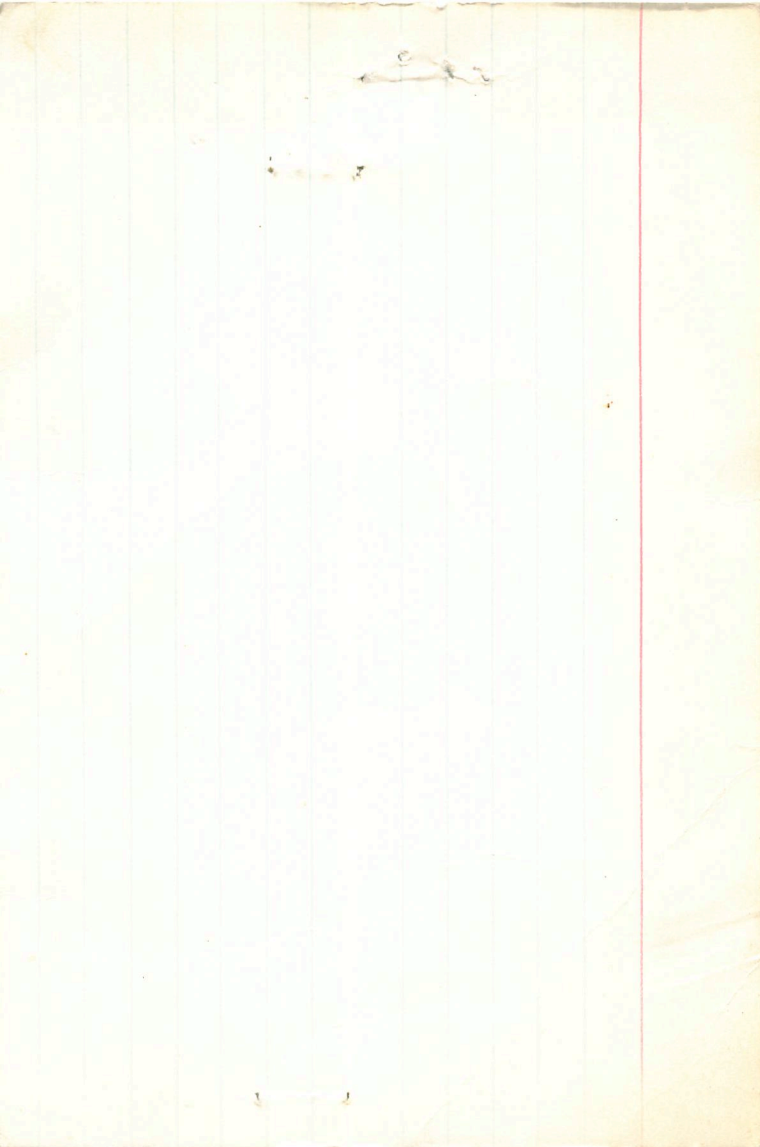
-335

4.50+1.16 6.85

150  
-051

595

-65



-7.8  
6.0 g MB

23 07.4 -40 52

1971  
Cape

+0020 -050

+00226<sup>33</sup> -0167<sup>33</sup>  
+0258<sup>43</sup>

+0226-051

+125  
-45

HR8818

4.45 1.54  
4.10 0.51  
2.46  
-4.5  
9.1

3.2

105  
4/8

30690/91

1

2985 - 47

42

140

~~145~~

} 50 "

0.12



R.A. : 23.100  
DEC. : -40.900  
R.A. : 35.700  
DEC. : -51.000  
DISTANCE : 6.000  
PARALLAX : 158  
RADIAL VEL. : -7.800

1 (U) : 0.864  
2 (U) : 0.275  
3 (U) : -0.421  
dU : 44.131  
U : 10.281

1 (V) : -0.323  
2 (V) : 0.945  
3 (V) : -0.046  
dV : -269.821  
V : -42.406

1 (W) : -0.386  
2 (W) : -0.176  
3 (W) : -0.906  
dW : -6.856  
W : 5.978

6167

00403

12.8

7.45

50.4

946

444

57.9

5.0

8850

215576

22401

008

008

4.90 + 1.625 + 178

7E

3.40 + 1.195

4E

~~00138-0105~~

50015  
2000

~~0018-010~~

~~0011-010~~  
~~0016-010~~

15.12

135.15

~~0108~~  
~~0106~~ 0104

~~0120~~  
~~0120~~

9020

019-015

(+)

23 14.3

-8

00

8 m 5

23<sup>18</sup>

302  
156

465  
465

6.10

548

0015-009  
0015-009

0260

010-010

23  
23  
23

10.80  
20  
4.80

4004

100  
15  
16.00

15.80  
14  
01.80

(1000)

100  
10  
11.00

100 - 1000  
15.80

1000

1000

100  
10  
11.00

100

1000  
15.80  
1000  
1000  
1000  
1000

1000  
1000  
1000  
1000

R.A. : 23.250  
DEC. : -8.000  
1. R.A. : -16.500  
1. DEC. : -10.000  
DISTANCE : 6.960  
MODULUS : 247  
D. VEL. : -14.800

q1 (U) : 0.869  
q2 (U) : 0.464  
q3 (U) : -0.171  
dU : -89.315  
U : -19.497

q1 (V) : -0.346  
q2 (V) : 0.817  
q3 (V) : 0.462  
dV : -11.954  
V : -9.785

q1 (W) : -0.354  
q2 (W) : 0.342  
q3 (W) : -0.870  
dW : 11.188  
W : 15.640

1.26 1008

83 F  
806  
8.1

8860 23 15.7 + 48 44 gm 2

215734

$$\begin{array}{r} 32432 \\ 486 + 1.67 + 1575 \\ \hline 476 + 166 + 1954E \\ \hline 481 \\ + 1010S \\ \hline + 10389 \end{array}$$

~~10046 + 1000~~ 545

11 19 35002 20037 + 007

$$\begin{array}{r} + 10037 + 007 \\ - 3 \\ \hline + 10035 + 009 \\ + 10347 \\ + 10063 \\ \hline + 1036 + 005 \end{array}$$

- 8.0 r

35002 20037 + 007

1045-1006

Calam

+ 0037 tail

4365 + 1106

$$\begin{array}{r} 3.78 + 0.86 J(2) \\ 3.64 + 0.92 E(1) \\ \hline 3.72 \\ 3.34 \\ \hline 7.24 \end{array}$$

7.24

0.70

8.71

5.85

5.5

11

7.82

+ 6

Young

$$\begin{array}{r} 9940 + 9546 \\ 1092 + 2479 \\ \hline 1092 \\ 1092 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 69 \\ 816 \\ 815 \\ 81 \\ \hline 1695 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 69 \\ 816 \\ 815 \\ 81 \\ \hline 1695 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10037 + 007 \\ - 3 \\ \hline + 10035 + 009 \\ + 10347 \\ + 10063 \\ \hline + 1036 + 005 \end{array}$$

R.A. : 23.250  
 DEC. : 48.750  
 R.A. : 69.000  
 DEC. : 6.000  
 STANCE : 8.150  
 MODULUS : 427  
 VEL. : -8.100

q1 (U) : 0.869  
 q2 (U) : 0.397  
 q3 (U) : 0.295  
 dU : 198.712  
 U : 82.380

q1 (V) : -0.346  
 q2 (V) : 0.062  
 q3 (V) : 0.936  
 dV : -72.768  
 V : -38.626

q1 (W) : -0.354  
 q2 (W) : 0.916  
 q3 (W) : -0.191  
 dW : -50.304  
 W : -19.913

6.2  
 +32.2  
 -20.2  
 -7.2

$+0060 \pm 2.7$   
 $+0059$   
 $-068 \pm 2.2$   
 $-074-065$   
 $5.8$   
 $9MO-19.26$   
 $063$

$23$   
 $18.4$   
 $+30$   
 $09$   
 $+0055$

$638$   
 $22088$   
 $32507$

$22.334$   
 $19043$   
 $+30$   
 $8$   
 $30.40$   
 $1904.7$

$-274$   
 $\frac{060}{060}$   
 $+0059$   
 $080$

$305$   
 $\frac{3348}{3348}$

$488$

$31.25$   
 $1985.46$

$22.278$   
 $-12$   
 $266$   
 $206$   
 $22.20$   
 $163$   
 $\frac{232}{232}$   
 $172$   
 $193$   
 $303$

$34.6$   
 $29.9$   
 $31.5$   
 $1929.7$   
 $-17$   
 $\frac{33}{33}$   
 $31.22$   
 $\frac{2.26}{2.26}$   
 $31.22$   
 $\frac{2.26}{2.26}$

$42.429$   
 $-26$   
 $14$   
 $24.41$   
 $49.74$   
 $-12$   
 $24.41$

$-063$   
 $0614$   
 $1621$   
 $079-066$   
 $076$   
 $42.429$   
 $-26$   
 $14$   
 $24.41$   
 $49.74$   
 $-12$   
 $24.41$   
 $90.512$

R.A. : 23.300  
DEC. : 30.150  
PM. R.A. : 91.400  
PM. DEC. : -66.000  
DISTANCE : 7.000  
MODULUS : 251  
RAD. VEL. : -19.200

q1 (U) : 0.870  
q2 (U) : 0.465  
q3 (U) : 0.162  
dU : 180.609  
U : 42.251

q1 (V) : -0.353  
q2 (V) : 0.359  
q3 (V) : 0.864  
dV : -244.648  
V : -78.039

q1 (W) : -0.343  
q2 (W) : 0.809  
q3 (W) : -0.477  
dW : -381.761  
W : -86.739



888

23 200

41604

784

4694-106

6

4092-106

SL

SHE

-60 07- 20

225350

and  
-26.4  
-24.5

R.A. : 23.350  
DEC. : -60.350  
R.A. : 184.000  
DEC. : -9.000  
INCLINATION : 7.800  
PERIOD : 363  
VELOCITY : -24.500

(U) : 0.871  
(U) : 0.168  
(U) : -0.461  
dU : 368.842  
U : 145.205

(V) : -0.360  
(V) : 0.857  
(V) : -0.369  
dV : -192.039  
V : -60.681

(W) : -0.333  
(W) : -0.488  
(W) : -0.807  
dW : -122.691  
W : -24.771

4 Cas

220652

32582

14689

8904

23 22.6 t62 00 5.2 gm2 -37.38

-3817

+601466 -008 59 N30

+0002±13 -008 ±1.00C → N30

+00157 -0125 FRS

+0106 -0125

22.6

-12.5

6.4

-37.5

6.1

10.3

36.2

12.7

R.A. : 23.400  
DEC. : 62.000  
PM. R.A. : 22.600  
PM. DEC. : -12.500  
DISTANCE : 6.400  
MODULUS : 191  
RAD. VEL. : -37.500

q1 (U) : 0.872  
q2 (U) : 0.289  
q3 (U) : 0.394  
dU : 26.748  
U : -9.675

q1 (V) : -0.368  
q2 (V) : -0.142  
q3 (V) : 0.919  
dV : -10.060  
V : -36.379

q1 (W) : -0.322  
q2 (W) : 0.947  
q3 (W) : 0.018  
dW : -72.272  
W : -14.441

71 Pay

221615

23

31.0

+22

13

5.5 gms +2.58

32759

+1.511

14770

+0001<sup>24</sup> -009<sup>25</sup> N30

+2.0

+0005 ±1.7 -015 ±1.4 GC → N30

Handy

8940

+0009 -017

Sandling

+012 -007

13.5  
17  
7.95  
2.0

+500

R.A. : 23.500  
DEC. : 22.200  
PM. R.A. : 13.500  
PM. DEC. : -17.000  
DISTANCE : 7.450  
MODULUS : 309  
RAD. VEL. : 2.000

q1 (U) : 0.874  
q2 (U) : 0.466  
q3 (U) : 0.139  
dU : 14.262  
U : 4.685

q1 (V) : -0.382  
q2 (V) : 0.483  
q3 (V) : 0.788  
dV : -61.531  
V : -17.439

q1 (W) : -0.300  
q2 (W) : 0.742  
q3 (W) : -0.600  
dW : -77.549  
W : -25.165

205  
+34  
142  
SM

8942

23

3/4

+20

34

+512

1020

~~1009 -0.27 565~~

$$\left[ \begin{array}{r} -0.13 - 0.27 \\ \hline -13.5 \\ 27 \end{array} \right]$$

90

+5.2

✓ 1008 - 0.00 (Cable)

$$\left[ \begin{array}{r} -0.11 - 20 \end{array} \right]$$

-11

-21 908

+512

R.A. : 23.500  
DEC. : 20.550  
PM. R.A. : -12.000  
PM. DEC. : -20.000  
DISTANCE : 7.780  
MODULUS : 360  
RAD. VEL. : 5.200

q1 (U) : 0.874  
q2 (U) : 0.469  
q3 (U) : 0.125  
dU : -91.055  
U : -32.106

q1 (V) : -0.382  
q2 (V) : 0.505  
q3 (V) : 0.774  
dV : -27.528  
V : -5.879

q1 (W) : -0.300  
q2 (W) : 0.724  
q3 (W) : -0.621  
dW : -52.678  
W : -22.179

7.78  
-39.2  
10.8  
24.7



8953

23 334

+24 17

-121 6

10002 1011 Banking

1003 1011

30

11.0

78

121

R.A. : 23.550  
DEC. : 24.300  
M. R.A. : 3.000  
M. DEC. : 11.000  
DISTANCE : 7.800  
MODULUS : 363  
D. VEL. : -12.100

q1 (U) : 0.875  
q2 (U) : 0.456  
q3 (U) : 0.166  
dU : 35.086  
U : 10.729

q1 (V) : -0.389  
q2 (V) : 0.455  
q3 (V) : 0.801  
dV : 18.703  
V : -2.897

q1 (W) : -0.289  
q2 (W) : 0.765  
q3 (W) : -0.576  
dW : 36.134  
W : 20.085

8.06  
+12.3  
2.1  
+17

• 8975

28

384

24 26

19514

+18.0 U.S.A.

19.0

10007 - 014 Carbury

[1010 - 014]

10.5

74

786

19.0

R.A. : 23.650  
DEC. : -24.450  
PM. R.A. : 10.500  
PM. DEC. : -14.000  
DISTANCE : 7.850  
MODULUS : 372  
RAD. VEL. : 19.000

q1 (U) : 0.875  
q2 (U) : 0.435  
q3 (U) : -0.212  
dU : 10.805  
U : -0.016

q1 (V) : -0.403  
q2 (V) : 0.898  
q3 (V) : 0.176  
dV : -77.864  
V : -25.585

q1 (W) : -0.267  
q2 (W) : 0.068  
q3 (W) : -0.961  
dW : -16.640  
W : -24.446

8989

23

849

+64 14

326

+0022-003

(Landing)

+014-003

324

-3

7.8

3.2

R.A. : 23.660  
DEC. : 64.250  
PM. R.A. : 32.900  
PM. DEC. : -3.000  
DISTANCE : 7.800  
MODULUS : 363  
AD. VEL. : -3.200

q1 (U) : 0.875  
q2 (U) : 0.220  
q3 (U) : 0.431  
dU : 56.173  
U : 19.016

q1 (V) : -0.405  
q2 (V) : -0.155  
q3 (V) : 0.901  
dV : -25.224  
V : -12.042

q1 (W) : -0.265  
q2 (W) : 0.963  
q3 (W) : 0.046  
dW : -31.634  
W : -11.634

7.55  
716.8  
-11.0  
10.4

TX(19)Pac

223095

23

435

+3

13

5.3 N

-11 a

dim

32995

14882

-0025<sup>46</sup> -019.46 N30

-0025+15 -015.46 N30

-0025 -0175 N30

-0374

-036 -025

59

-030 -025

08199 ~ 0247

302

131

1.7

42

-30  
-25  
46  
-11

9009

PKV  
shs

R.A. : 23.700  
DEC. : 3.200  
PM. R.A. : -30.000  
PM. DEC. : -25.000  
DISTANCE : 6.600  
MODULUS : 209  
RAD. VEL. : -11.000

q1 (U) : 0.875  
q2 (U) : 0.483  
q3 (U) : 0.025  
dU : -181.499  
U : -38.199

q1 (V) : -0.410  
q2 (V) : 0.714  
q3 (V) : 0.567  
dV : -26.361  
V : -11.748

q1 (W) : -0.256  
q2 (W) : 0.507  
q3 (W) : -0.823  
dW : -23.744  
W : 4.094



77 Pay  
222764  
32945

+000122.4  
+0002  
+0013  
+0014

+000122.4  
+0002  
+0013  
+0014

23 40.8  
+10  
+0001

5.4 gm2 -33.5a  
-3461F

14859

49.506

1897.7

+10

13.77

1897.5

8991

501

49.525

65.71

387

420057

6.6  
11  
645  
326

522  
+021

537

516

13.51

1932.7

49.511  
-4  
507

522

37.9

13.60

1938.58

47.5  
+7.3

100015  
+00040  
+00032  
+00049

49.519

64.55

13.60

35.6

10153  
505

507

140.2

+6.8

38.1

1104900+

R.A. : 23.650  
DEC. : 10.050  
R.A. : 7.500  
DEC. : 7.300  
TANCE : 6.440  
DULUS : 194  
VEL. : -33.800

1 (U) : 0.875  
2 (U) : 0.478  
3 (U) : 0.071  
dU : 47.191  
U : 6.745

1 (V) : -0.403  
2 (V) : 0.640  
3 (V) : 0.654  
dV : 8.038  
V : -20.533

1 (W) : -0.267  
2 (W) : 0.601  
3 (W) : -0.753  
dW : 11.447  
W : 27.687

90p  
223637

23 48.8

709

02

6.1 gm3 -8.68

394  
216

33094  
14928

31 32 N30

9030

-0012 -062

-0015 ± 2.2 -057 ± 1.9 66 ≥ N30

~~Verifying~~

out out

~~0000-014~~

1.5  
2.2  
240  
9.8

-6  
-64  
2.2  
-8.6

0010-062  
0008-060  
0002-064

6121

010-066

076  
226  
220  
-8.8

-DDK # 2.2 - 059±1.9

97452 ✓ 16.5 - DD11 013 / 0.12 - 8.2 ✓

-DD08 +123 217 ✓  
-DD09 +123 259 ✓

46011

6674

92471  
-237  
949

9223  
-30  
893

6858

42476  
967  
47445  
9

840  
-873  
873

3964

10.50  
+ .13  
10.63

R.A. : 23.800  
DEC. : 9.000  
1. R.A. : -10.000  
1. DEC. : -66.000  
DISTANCE : 7.200  
MODULUS : 275  
D. VEL. : -8.600

q1 (U) : 0.875  
q2 (U) : 0.474  
q3 (U) : 0.097

dU : -189.337  
U : -52.979

q1 (V) : -0.424  
q2 (V) : 0.655  
q3 (V) : 0.626  
dV : -184.989  
V : -56.332

q1 (W) : -0.234  
q2 (W) : 0.589  
q3 (W) : -0.774  
dW : -173.182  
W : -41.042

-0038 ± 2.4  
-0041

-013 ± 2.2  
+001

223755 23 49.8 ± 2.1 24 6.3 g m2 -49.6

38117

14937 50.830 1893.7 ± 2.1 23 34.07 1891.8

$$\frac{214}{51.044}$$

$$\frac{74}{34.83}$$

$$50.882 \frac{1737}{868}$$

$$34.79 \frac{1934.1}{17}$$

$$50.859 \frac{176}{855} \quad 43.2$$

$$34.96 \frac{1989.64}{36.9} \quad 376$$

145

$$-0039 -012$$

$$\frac{-18}{72} \quad \frac{76}{-4.9}$$

$$\boxed{-054 -012}$$

$$34.89 \frac{4.16}{34.89}$$

$$\frac{45.1}{36.9}$$

R.A. : 23.800  
DEC. : 21.400  
PM. R.A. : -58.000  
PM. DEC. : -12.000  
DISTANCE : 7.600  
MODULUS : 331  
RAD. VEL. : -4.900

q1 (U) : 0.875  
q2 (U) : 0.442  
q3 (U) : 0.196  
dU : -249.155  
U : -83.464

q1 (V) : -0.424  
q2 (V) : 0.505  
q3 (V) : 0.752  
dV : 79.782  
V : 22.735

q1 (W) : -0.234  
q2 (W) : 0.741  
q3 (W) : -0.630  
dW : 17.627  
W : 8.922

245