

+2902867

150567

17

7.68+121+1.335 ①

7.20+0.41 ①

682

625

7.35

16.6

+2.9

-4.5

-2.5

6.3

-50.4

-0.39-0.25

(am) 2.313

1.2641012399

-0.032 -0.35 6m  
-0.034 -0.3156c

16 38.7 + 2.4

Fe/H = +3.2

766732-635/338

0.673 -0.35 6m

-0.42 -0.06 A6122

-0.44 -0.40 7

-0.43

-0.40 -0.26

② 8.4

-0.40-0.33

-0.42 -0.06 F113  
0.07-0.15  
0.35-0.15

123111 -505

-40

-13

7.00

-50.4

-0.39-0.42 4

-6 -3

-0.45 -0.45

-0.43 -0.23

-0.43

-0.40-0.39

-0.44-0.315 6m

-0.45-0.45 7-0.0

-0.445-0.385

-0.43-0.34 → f44

-0.40-0.33 -23

-0.425 -0.40 7 → f44

-0.42

160

7.66 782-635 335 315 out

R.A.	:	16.650
DEC.	:	29.000
1. R.A.	:	-40.000
1. DEC.	:	-13.000
STANCE	:	7.200
MODULUS	:	275
VEL.	:	-50.400
q1 (U)	:	-0.239
q2 (U)	:	0.831
q3 (U)	:	-0.502
dU	:	-11.543
U	:	22.122
q1 (V)	:	0.618
q2 (V)	:	0.529
q3 (V)	:	0.581
dV	:	-135.108
V	:	-66.512
q1 (W)	:	-0.749
q2 (W)	:	0.171
q3 (W)	:	0.640
MP	:	113.616
W	:	-0.980

95  
135.097  
43.514

37 8.43

5 20.5

59482 Roman  
-0 24 102 111

6415 17 14.1

156266  
233220  
4.78 + 1.14 + 1.13 L  
4.72 + 1.15 + 1.11 S  
8 m 0.7

4.30 + 0.42 J

3.92  
58  
333  
100  
4.55

10016 -0.65 mm -2.3a

-0.24  
+  
-0.20 -0.61

1230 978 250  
05E 966 02E11

6415.000\*

17.000\*

14.100\*

0.000\*

-24.000\*

-0.022\*

-0.064\*

4.550\*

01.200

-2.300

-0.134

-0.872

-8.853

-0.266

0.338

-24.049

-0.056

0.354

-5.374

1270270  
 156365  
 1731814.0 + 27110408  
 6.57 5726 0.544 367-5104000  
 110408 R2 III

-605-05264  
 -60305-0551  
 -0497  
 518  
 518  
 518

6.57 + 1.18 + 1.125  
 6.06 + 0.415

6.365  
 1.12  
 1.288  
 964  
 303  
 303  
 303

17.25  
 + 27.2  
 44.45  
 4.55  
 -510

-0475-0494  
 -0444-0880

-036-100  
 -036-100

-049-048  
 -046-087

-490  
 -100  
 440  
 -510

-047-0924  
 -5-  
 -052-094  
 -050-091  
 -051-092  
 -049-048

400  
 400  
 400

-049-048  
 -046-087

-049-048  
 -046-087

444

-02V5 F130 -097 F100

58.818

1506.8

22.29

-0.28

1504.6

194  
54.012

-0032 4.40

26.69

58.545

0038 -091

27.78

1528.44

3  
0.96

20

2.11

R.A. : 17.250  
DEC. : 27.200  
M. R.A. : -40.000  
M. DEC. : -100.000  
DISTANCE : 4.500  
MODULUS : 79  
D. VEL. : -51.000

q1 (U) : -0.105  
q2 (U) : 0.827  
q3 (U) : -0.552  
dU : -374.514  
U : -1.600

q1 (V) : 0.571  
q2 (V) : 0.504  
q3 (V) : 0.648  
dV : -335.346  
V : -59.670

q1 (W) : -0.814  
q2 (W) : 0.247  
q3 (W) : 0.525  
dW : 19.989  
W : -25.199

155506  
+163120

17 09.3 +16 28 +7 -13 AC23

+008-012 Reef

+1  
-011

+011 -006  
+014 -005

+10 +14  
-11 -5

76  
-9.9

+7 -15 4

+5 -17

+7 -12

+7 -12.5

+10 -11

+007-006 (11)

+104  
-6

+010 -006

694  
-99



MM  
807  
207

R.A. : 17.150  
DEC. : 16.450  
PM. R.A. : 10.400  
PM. DEC. : -6.000  
DISTANCE : 6.940  
MODULUS : 244  
RAD. VEL. : -9.900

q1 (U) : -0.127  
q2 (U) : 0.709  
q3 (U) : -0.694  
dU : -26.181  
U : 0.470

q1 (V) : 0.580  
q2 (V) : 0.621  
q3 (V) : 0.528  
dV : 9.772  
V : -2.838

q1 (W) : -0.805  
q2 (W) : 0.335  
q3 (W) : 0.490  
dW : -47.572  
W : -16.477

155842

17 113 +15 34

-4 0 1603

+153124

1142 771 181

+02B +007 B

+03 +12 Y

Hmm

+21 +10

+012

+08 +15

+0015

+004.5

+128

+10

+026 +014

+9 +5

+0115

63

+12 +19

+025

-11.6

+028 +004

+000+114

R.A. : 17.200  
DEC. : 15.600  
PM. R.A. : 12.000  
PM. DEC. : 9.000  
DISTANCE : 6.300  
MODULUS : 182  
RAD. VEL. : -19.600

q1 (U) : -0.116  
q2 (U) : 0.699  
q3 (U) : -0.706  
dU : 23.470  
U : 18.101

q1 (V) : 0.576  
q2 (V) : 0.626  
q3 (V) : 0.526  
dV : 58.250  
V : 0.293

q1 (W) : -0.809  
q2 (W) : 0.345  
q3 (W) : 0.475  
dW : -29.621  
W : -14.700

1144  
771  
132

R.A. : 17.200  
DEC. : 15.600  
PM. R.A. : 28.000  
PM. DEC. : 15.000  
DISTANCE : 6.300  
MODULUS : 182  
AD. VEL. : -19.600

q1 (U) : -0.116  
q2 (U) : 0.699  
q3 (U) : -0.706  
dU : 34.883  
U : 20.178

q1 (V) : 0.576  
q2 (V) : 0.626  
q3 (V) : 0.526  
dV : 118.105  
V : 11.185

q1 (W) : -0.809  
q2 (W) : 0.345  
q3 (W) : 0.475  
dW : -78.933  
W : -23.673

152430  
+153147

17 147 +15 52

-7 -14 +683

~~000~~ -04 landing

-0013 -028 B

-0012 +5

-017 -023

-026 -022

-21 -22.5

-28 -22

~~10~~ 10

~~14~~ 14

~~12~~ 12

10.4

-15 -16.4

-19 -16

~~+2~~ ~~11~~

-19  
-26 -22 130

-20 -20

1.143  
888  
178

R.A. : 17.250  
DEC. : 15.900  
PM. R.A. : -21.000  
PM. DEC. : -20.000  
DISTANCE : 6.850  
MODULUS : 234  
RAD. VEL. : -10.400

q1 (U) : -0.105  
q2 (U) : 0.703  
q3 (U) : -0.703  
dU : -56.646  
U : -5.964

q1 (V) : 0.571  
q2 (V) : 0.621  
q3 (V) : 0.536  
dV : -113.586  
V : -32.205

q1 (W) : -0.814  
q2 (W) : 0.346  
q3 (W) : 0.467  
dW : 45.179  
W : 5.739

62  
39  
50  
105

70

302

14

R.A. : 17.250  
DEC. : 15.900  
PM. R.A. : -10.000  
PM. DEC. : -14.000  
DISTANCE : 6.200  
MODULUS : 174  
RAD. VEL. : -10.400

680  
2.5  
q1 (U) : -0.105  
q2 (U) : 0.700  
q3 (U) : -0.700  
dU : -41.890  
U : 0.035

2/3  
7/8  
q1 (V) : 0.57  
q2 (V) : 0.62  
q3 (V) : 0.53  
dV : -67.270  
V : -17.260

q1 (W) : -0.810  
q2 (W) : 0.340  
q3 (W) : 0.460  
dW : 14.180  
W : -2.380

R.A. : 17.250  
DEC. : 15.900  
PM. R.A. : -18.000  
PM. DEC. : -22.000  
DISTANCE : 6.850  
MODULUS : 234 *H*  
RAD. VEL. : -10.400

q1 (U) : -0.105  
q2 (U) : 0.703  
q3 (U) : -0.703  
dU : -64.742  
U : -7.862

q1 (V) : 0.571  
q2 (V) : 0.621  
q3 (V) : 0.536  
dV : -111.667  
V : -31.755

q1 (W) : -0.814  
q2 (W) : 0.346  
q3 (W) : 0.467  
dW : 30.768  
W : 2.361



156689

17

17.8

45

07

28

40

410214

PRN

1015 / 015 / 007 B

0006-007

0023-000

0020-001

007

000-000

44-44

44-44

44-44

-15-17

-21-17

-11-11  
-----  
23-10.5

PRN 511-511

511-611

511-411

216  
298  
E311

R.A. : 17.300  
DEC. : 15.950  
PM. R.A. : -15.000  
PM. DEC. : -12.000  
DISTANCE : 6.950  
MODULUS : 245 M7  
RAD. VEL. : -49.000

058

q1 (U) : -0.093  
q2 (U) : 0.704  
q3 (U) : -0.704  
dU : -33.679  
U : 26.227

66c

128.6

q1 (V) : 0.567  
q2 (V) : 0.619  
q3 (V) : 0.544  
dV : -73.935  
V : -44.806

209

-39.5

q1 (W) : -0.819  
q2 (W) : 0.348  
q3 (W) : 0.457  
dW : 36.170  
W : -13.494

-16.1

R.A. : 17.300  
DEC. : 15.950  
PM. R.A. : -16.000  
PM. DEC. : -10.000  
DISTANCE : 6.950  
MODULUS : 245.00  
RAD. VEL. : -49.000

q1 (U) : -0.093  
q2 (U) : 0.704  
q3 (U) : -0.704  
dU : -26.579  
U : 27.970

q1 (V) : 0.567  
q2 (V) : 0.619  
q3 (V) : 0.544  
dV : -70.650  
V : -44.000

q1 (W) : -0.819  
q2 (W) : 0.348  
q3 (W) : 0.457  
dW : 43.201  
W : -11.768

R.A. : 17.300  
DEC. : 15.900  
PM. R.A. : -16.000  
PM. DEC. : -5.000  
DISTANCE : 6.950  
MODULUS : 245  
RAD. VEL. : -49.000

q1 (U) : -0.093  
q2 (U) : 0.703  
q3 (U) : -0.705  
dU : -9.876  
U : 32.100

q1 (V) : 0.567  
q2 (V) : 0.619  
q3 (V) : 0.543  
dV : -56.003  
V : -40.378

q1 (W) : -0.819  
q2 (W) : 0.349  
q3 (W) : 0.456  
dW : 51.458  
W : -9.726

157154 17 19.0 +13 41 +5 +16 AGND  
+13.3357

1212 Q10 288

+7 +13 4

working

+1003 +1057

+6

+16

7.1

-10.9

+4.5

+11

6.548

-10.9

0 +8

+12 +13

13.5 +14.5

+6 +16

6208  
935  
286

R.A.	:	17.300
DEC.	:	13.700
R.A.	:	4.500
DEC.	:	17.000
DISTANCE	:	6.480
PARALLAX	:	198
RAVEL.	:	-10.700
(U)	:	-0.093
(U)	:	0.676
(U)	:	-0.731
dU	:	52.534
U	:	18.208
(V)	:	0.567
(V)	:	0.640
(V)	:	0.519
dV	:	63.296
V	:	6.957
(W)	:	-0.819
(W)	:	0.366
(W)	:	0.443
dW	:	12.509
W	:	-2.262

W

16.9

+6.4

-35

159376 17 201 214 50 -4 +5 A640  
+143236

1144 809178 458

+0009 +008

+0005 +013

+0029  
(+010 +013) 558

~~+004 +5~~

~~+5 +5 +9~~

~~735~~  
~~5148~~

+2 -2

-5 -7

-3 -1

35 +8.5

(-1 +5)

524

353

244

1102 +009

(1002 +009)

Carry

-3

+9

607

+14.8

113  
805  
~~816~~  
177

.A. : 17.350  
EC. : 14.850  
.A. : -3.000  
EC. : 9.000  
VCE : 6.670  
LUS : 216  
EL. : 14.800

(U) : -0.082  
(U) : 0.691  
(U) : -0.718  
dU : 30.591  
U : -4.032

5.21  
7.6  
12.3  
flul

(V) : 0.562  
(V) : 0.627  
(V) : 0.539  
dV : 19.040  
V : 12.088

(W) : -0.823  
(W) : 0.360  
(W) : 0.439  
dW : 26.655  
W : 12.255



157543

17 21.2 +14 49

-3 +35 X643

+14.3243

-0011 +019 B

-0010 +024

-014.5

-012 +025

6 x 27

10

27

5.15

-60.9

+2 +20 4.

-5 +15  
-3 +20

17

-3 +27.5

0 +24

R.A. : 17.350  
DEC. : 14.800  
PM. R.A. : 0.000  
PM. DEC. : 29.000  
DISTANCE : 5.150  
MODULUS : 107  
RAD. VEL. : -60.900

q1 (U) : -0.082  
q2 (U) : 0.690  
q3 (U) : -0.719  
dU : 94.864  
U : 53.956

q1 (V) : 0.562  
q2 (V) : 0.628  
q3 (V) : 0.539  
dV : 86.301  
V : -23.556

q1 (W) : -0.823  
q2 (W) : 0.360  
q3 (W) : 0.439  
dW : 49.482  
W : -21.440

1.184  
881  
227

R.A.	:	17.350
DEC.	:	14.800
PM. R.A.	:	-6.000
PM. DEC.	:	27.000
DISTANCE	:	5.150
MODULUS	:	107
RAD. VEL.	:	-60.900

q1 (U)	:	-0.082
q2 (U)	:	0.690
q3 (U)	:	-0.719
dU	:	90.570
U	:	53.496

q1 (V)	:	0.562
q2 (V)	:	0.628
q3 (V)	:	0.539
dV	:	64.900
V	:	-25.849

q1 (W)	:	-0.823
q2 (W)	:	0.360
q3 (W)	:	0.439
dW	:	68.704
W	:	-19.380

158211

17 25.1 417 56

-1.0

41833771

4019 -012 AG103

total

y

4005-006

426 -4(4)

4024  
4024

-2 -3

424 -7

426 -010

4025-011

4026-010

4271 25

~~40~~

6.75

-10

-6

6.0

-1.0

40014-006  
4020-005

420  
-5  
606

D.5r

A. : 17.400  
 C. : 17.950  
 A. : 20.000  
 C. : -5.000  
 CE : 6.060  
 US : 163  
 L. : -1.000

List

U) : -0.070  
 U) : 0.729  
 U) : -0.681  
 dU : -23.621  
 U : -3.168

1.7

V) : 0.557  
 V) : 0.595  
 V) : 0.579  
 dV : 36.142  
 V : 5.309

W) : -0.827  
 W) : 0.339  
 W) : 0.448  
 dW : -82.650  
 W : -13.914

27 dia

17 32.2 +6δ 10 9 69 -73.2 δ Sp B?

159964

5.05 +1.0δ +0.92 No ~~ER~~

6623821

-0031 61 +135 55 N30 δ = 0.5

w 10.51

-0033 ±13 +136 ±12 -6c → N30

44006

450 +375 25ed

+680938

(W) DW -0.7

414 +375 25ed

-004 +134 bms A etc.

+33 -69 -38 .005 36

450 +375 25ed

+55 -72 -37 .01

(E) 128

-015 +131 65-

-0013 +1000 18.9 +1343

-017 +135 N30

-0175

287(102)

-013 +135

-76.2

-76(17)

+134.3

1450

3.8874

R.A. : 17.550  
DEC. : 68.150  
PM. R.A. : -28.200  
PM. DEC. : 134.300  
DISTANCE : 3.680  
MODULUS : 60  
AD. VEL. : -74.000

q1 (U) : -0.036  
q2 (U) : 0.992  
q3 (U) : 0.123  
dU : 633.104  
U : 28.674

q1 (V) : 0.542  
q2 (V) : -0.084  
q3 (V) : 0.836  
dV : -80.587  
V : -66.675

q1 (W) : -0.839  
q2 (W) : -0.097  
q3 (W) : 0.535  
dW : -19.993  
W : -40.763

1209 923 171 MF }  
17 33.1 -38 36 9120

6546

159403

428 +108 +0.90C

392 +0.39 (1J)  
380 +0.40 2ES  
380 +0.55

125  
1

3.48  
3.03

(3.55)

+3.5  
624

23 125  
-0.00110 -0.2035

-48.8a

1003-197. *Sampling*

00 04 81 -202

100+197

4.5  
19.7  
36.7  
48.5

-13  
-0102  
-0112-200

372 365  
335  
334  
7



57  
R.A. : 17.550  
DEC. : -38.600  
R.A. : 4.500  
DEC. : -197.000  
ANCE : 3.670  
ULUS : 54  
VEL. : -48.800

(U) : -0.036  
(U) : -0.168  
(U) : -0.985  
dU : 156.030  
U : 56.533

(V) : 0.542  
(V) : 0.825  
(V) : -0.160  
dV : -761.134  
V : -33.432

(W) : -0.839  
(W) : 0.540  
(W) : -0.061  
MP : -518.224  
M : -25.101

15-45 412-25 41-43 1.330  
 12-45 1005 1500  
 16603 17 41.0  
 57 456  
 44 36 12 11  
 Common

161096 1.244 1.000 340 MF  
 24048 2.77 + 1.16 + 1.24 C  
~~277 + 1.17 + 1.24 J~~  
 224 + 0.39 1R  
 233 + 0.40 5 802  
 1.95 + 0.39 5 500  
 1.38  
 1.05  
 $N_V = -10.35$   
 $N_V = -11.0$  600

-00202 + 1597 (F1048) 12.0 a  
 -17 + 10 122.81 F 2.43  
 -60283 + 1596  
 142  
 6045  
 -042  
 2.28 + 0.40  
 1.90  
 1.35  
 1.75  
 -40  
 295  
 -0.4

-041 -1160  
 843  
 13 + 1597  
 2.32  
 -121  
 16 023 = 5

R.A. : 17.650  
DEC. : 4.600  
R.A. : -39.300  
DEC. : 159.700  
TANCE : 2.320  
DULUS : 29  
VEL. : -12.100

1 (U) : -0.013  
2 (U) : 0.552  
3 (U) : -0.834  
dU : 420.426  
U : 22.324

1 (V) : 0.532  
2 (V) : 0.710  
3 (V) : 0.462  
dV : 438.576  
V : 7.178

1 (W) : -0.847  
2 (W) : 0.437  
3 (W) : 0.303  
dW : 488.253  
W : 10.545

1.258 964 277 MF  
17 46.5 -37

6630

2 101 17

161852

normal

24188

3.19 + 1.17 + 1.186

4052  
+00408  
17

+0225 F125  
+48

+24.76

+60501  
205  
1.666

+0386

+048.9 +032.5

+0485

+050 -1039

612  
325  
305  
247

R.A. : 17.750  
DEC. : -37.000  
R.A. : 61.200  
DEC. : 32.500  
DISTANCE : 3.050  
MODULUS : 41  
VEL. : 24.700

1 (U) : 0.010  
2 (U) : -0.141  
3 (U) : -0.990  
dU : -19.394  
U : -25.244

1 (V) : 0.521  
2 (V) : 0.846  
3 (V) : -0.115  
dV : 251.013  
V : 7.386

(W) : -0.853  
(M) : 0.515  
(M) : -0.082  
dM : -118.410  
M : -6.837

+0019 + 3.7  
+0026

+046 + 2.8  
+036

17 48.4 +29 20 5.6 968 -147a

162555

24241

26.470 1905.9 +29 20 3.47 1905.2

(6054)

$\frac{-0.84}{.386}$

+0022

+041

-2.04  
1.41

26.464  
 $\frac{+}{465}$

(27.7)

+0021  
 $\frac{+2}{+045}$

3.51 1938.72  
 $\frac{-12}{3.39}$

26.452  
 $\frac{-4}{451}$   
458  
+072

2.32 1928.44  
1.6 6716  
2.21 33.6  
5.60  
280  
28.4

+027 +045

+0041 +053 PPM  
504 +053

+1.39

+164  
+53  
441

R.A. : 17.800  
DEC. : 29.350  
PM. R.A. : 16.500  
PM. DEC. : 53.000  
DISTANCE : 4.480  
MODULUS : 79  
RAD. VEL. : -14.700

q1 (U) : 0.021  
q2 (U) : 0.850  
q3 (U) : -0.526  
dU : 215.080  
U : 24.656

q1 (V) : 0.516  
q2 (V) : 0.441  
q3 (V) : 0.734  
dV : 145.996  
V : 0.694

q1 (W) : -0.857  
q2 (W) : 0.287  
q3 (W) : 0.429  
dW : 13.624  
W : -5.236

1289 987 389

162702

522

65

09

-5.5

65832 u

28720

24.59

3.31

-0029 -0.27

39.145

~~22.22~~

-0014

-0.41

7.865

25.71

23.10

23.12

mid

7.77

6.42

2.408

23.10

23.12

230

802

13

2421

13

13

7.90

mid

42.50

23.10

-0020 -0.35

-19

83

7.939

42.50

23.10

-0008 -0.34

-19

83

7.939

42.50

23.10

-0008 -0.34

-19

83

7.939

42.50

23.10

-0008 -0.34

-19

83

7.939

42.50

23.10

-0008 -0.34

-19

83

7.939

42.50

23.10

-0008 -0.34

-19

83

7.939

42.50

23.10

-0008 -0.34

-19

83

7.939

42.50

23.10

-0008 -0.34

-19

83

7.939

42.50

23.10

-0008 -0.34

-19

83

7.939

42.50

23.10

-0008 -0.34

-19



R.A. : 17.900  
DEC. : -65.100  
PM. R.A. : -19.000  
PM. DEC. : -34.000  
DISTANCE : 6.300  
MODULUS : 182  
RAD. VEL. : -5.500

q1 (U) : 0.044  
q2 (U) : -0.589  
q3 (U) : -0.807  
dU : 93.309  
U : 21.416

728.4

q1 (V) : 0.504  
q2 (V) : 0.710  
q3 (V) : -0.491  
dV : -133.570  
V : -21.604

31.6

q1 (W) : -0.862  
q2 (W) : 0.385  
q3 (W) : -0.329  
dW : -29.374  
W : -3.538

5.7

217 518  
1355

6675 17 53.1 -44 20 8110

163145

24874

485 + 1.20 + 1026

4.34 10.42 E

4.34  
10.42

-37 1.05 1004.5

+0011 -005 N30

+44.9 a

E + 0.3

3.96  
6.0

4.28 + 41

+118 -55

3.9

+011.9

3.35

total funds

-30

3.35

+0073 -0185

135.5

+0078

41.5

43  
-21

+006 -010

6675.000\*

17.000\*

53.100\*

-44.000\*

-20.000\*

0.006\*

-0.010\*

3.850\*

58.884

44.900

0.014

-0.963

-42.446

-0.025

-0.209

-10.871

-0.047

-0.168

-10.334

6675.000\*

17.000\*

53.100\*

-44.000\*

-20.000\*

0.010\*

-0.005\*

4.650\*

85.114

44.900

0.008

-0.963

-42.555

0.004

-0.209

-9.029

-0.052

-0.168

-11.996

3 Am  
163593

17 55.5 +29 15 3.8 g 67-1.5a

24448

10402

+006258 -01554 N30

+006521.4 -01521.3 GC → N30

F125

+00641-0174

+083.8+0174

+96

+174

2.53

-1.5

R.A. : 17.900  
DEC. : 29.250  
M. R.A. : 96.000  
M. DEC. : 17.400  
DISTANCE : 2.530  
MODULUS : 32  
D. VEL. : -1.500

q1 (U) : 0.044  
q2 (U) : 0.849  
q3 (U) : -0.526  
dU : 87.543  
U : 3.597

q1 (V) : 0.504  
q2 (V) : 0.436  
q3 (V) : 0.745  
dV : 236.195  
V : 6.455

q1 (W) : -0.862  
q2 (W) : 0.298  
q3 (W) : 0.409  
dW : -317.768  
W : -10.802

66001  
163052

17 55.5 - 66 50

87.3 (E)

10012-1012 Carling

1014 1012

1012

1012

1012

87.3

.A. : 17.900  
EC. : -36.850  
.A. : 17.500  
EC. : 12.000  
NCE : 4.310  
LUS : 73  
EL. : -87.300

(U) : 0.044  
(U) : -0.137  
(U) : -0.990  
dU : -4.884  
U : 86.032

(V) : 0.504  
(V) : 0.858  
(V) : -0.097  
dV : 82.285  
V : 14.424

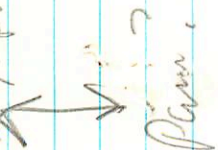
(W) : -0.862  
(W) : 0.495  
(W) : -0.107  
dW : -29.097  
W : 7.235

+26.8 156h.

+12.4 55C

+26.8 156h.

PM Recovery Impeller



164712 18 043 -75 54 R3 #

FD1015

5.85 +1.24 (2.37)

4731

14m 230<sup>0</sup>

26"

PKS

$100 \times 25 \times 25 \times 25$   
 $100 \times 100 \times 25 \times 25$   
 $100 \times 100 \times 25 \times 25$   
 $100 \times 100 \times 25 \times 25$

H19

-256

534

H24

-285 N30

-280 66 →

-285

+600

-285

1280 1119 0.312 MF

246 1104



A. : 18.050  
EC. : -75.900  
A. : 19.000  
EC. : -295.600  
NCE : 5.440  
LUS : 122  
EL. : 12.400

(U) : 0.078  
(U) : -0.728  
(U) : -0.681  
dU : 1021.396  
U : 116.633

(V) : 0.487  
(V) : 0.624  
(V) : -0.611  
dV : -864.170  
V : -113.403

1 (W) : -0.870  
2 (W) : 0.284  
3 (W) : -0.403  
dW : -416.714  
W : -56.031

$$-0070 \pm 4.4$$

$$+056 \pm 4.7$$

$$-0009$$

$$+04$$

165687

18

04.9

-17

10

5.7

g101 -32.46

24692

10563  
6769

54.298

1906.9

-17

9

46.11

1906.5

$$\begin{array}{r} 302 \\ \hline .600 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1071 + 1062 \text{ (circled)} \\ \hline 2133 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -244 \\ \hline 48.55 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27.259 \\ 27.140 \\ \hline 54.429 \\ \hline 433 \\ \hline 430 \end{array}$$

32.8

$$\begin{array}{r} 107 \\ +62 \\ \hline 4.43 \\ 32.4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56.32 \\ +758 \\ \hline 48.74 \\ 1.59 \end{array}$$

1931.86

$$\begin{array}{r} 48.74 \\ 1.59 \\ \hline 47.15 \end{array}$$

72.72  
39.9

$$\begin{array}{r} 19.526 \\ 24.857 \\ \hline 44.383 \\ \hline 20 \\ \hline 358 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54.350 \\ -12 \\ \hline 338 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 768 \\ \hline 375 \\ \hline -225 \end{array}$$

1941.10

$$\begin{array}{r} 50.50 \\ 378 \\ \hline 46.72 \\ +25 \\ \hline 46.30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 47.15 \\ +16 \\ \hline 46.99 \\ 46.43 \end{array}$$

162  
1740.86

39.2

$$\begin{array}{r} 46.35 \\ \hline 46.54 + 2.01 \end{array}$$

R.A. : 18.050  
DEC. : -17.150  
PM. R.A. : -107.000  
PM. DEC. : 62.000  
DISTANCE : 4.430  
AMODULUS : -32.400

q1 (U) : 0.078  
q2 (U) : 0.205  
q3 (U) : -0.976  
dU : 22.237  
U : 33.321

q1 (V) : 0.487  
q2 (V) : 0.846  
q3 (V) : 0.217  
dV : 12.757  
V : -6.046

q1 (W) : -0.870  
q2 (W) : 0.492  
q3 (W) : 0.033  
dW : 566.192  
W : 42.464

710eph  
165760  
24693

18 04.9 +08 44 4.7 968 -3.2a

+0004 ± 2.2 +029 ± 2.1  
+0004 +021

331F

10564 54.793 1894.8 +8 43 33.52 1898.5

1770

-022  
771  
54.783  
8  
791

~~10012 +037~~  
~~+018 +037~~

ent

-1.49  
32.03

33.06 1934.2  
3

33.09

32.49 1941.19

-4  
32.45

32.87

+84

7539  
37.7

39.2

42.9

+18  
+37  
336  
3.2 ✓

54.791  
-4  
787  
789  
+0.18

R.A. : 18.100  
DEC. : 8.750  
PM. R.A. : 18.000  
PM. DEC. : 37.000  
DISTANCE : 3.360  
MODULUS : 47  
RAD. VEL. : -3.200

q1 (U) : 0.090  
q2 (U) : 0.610  
q3 (U) : -0.787  
dU : 114.620  
U : 7.904

q1 (V) : 0.481  
q2 (V) : 0.665  
q3 (V) : 0.571  
dV : 157.254  
V : 5.562

q1 (W) : -0.872  
q2 (W) : 0.430  
q3 (W) : 0.234  
dW : 1.799  
W : -0.666

6791 30 18 06.0 +43 25 10P

164288  $\left\{ \begin{array}{l} 140 \\ 508 \end{array} \right.$  5.03 + 0.91 + 0.68 10E

1151 0186  $\left\{ \begin{array}{l} 140 \\ 508 \end{array} \right.$  410 + 0.325 Tacata

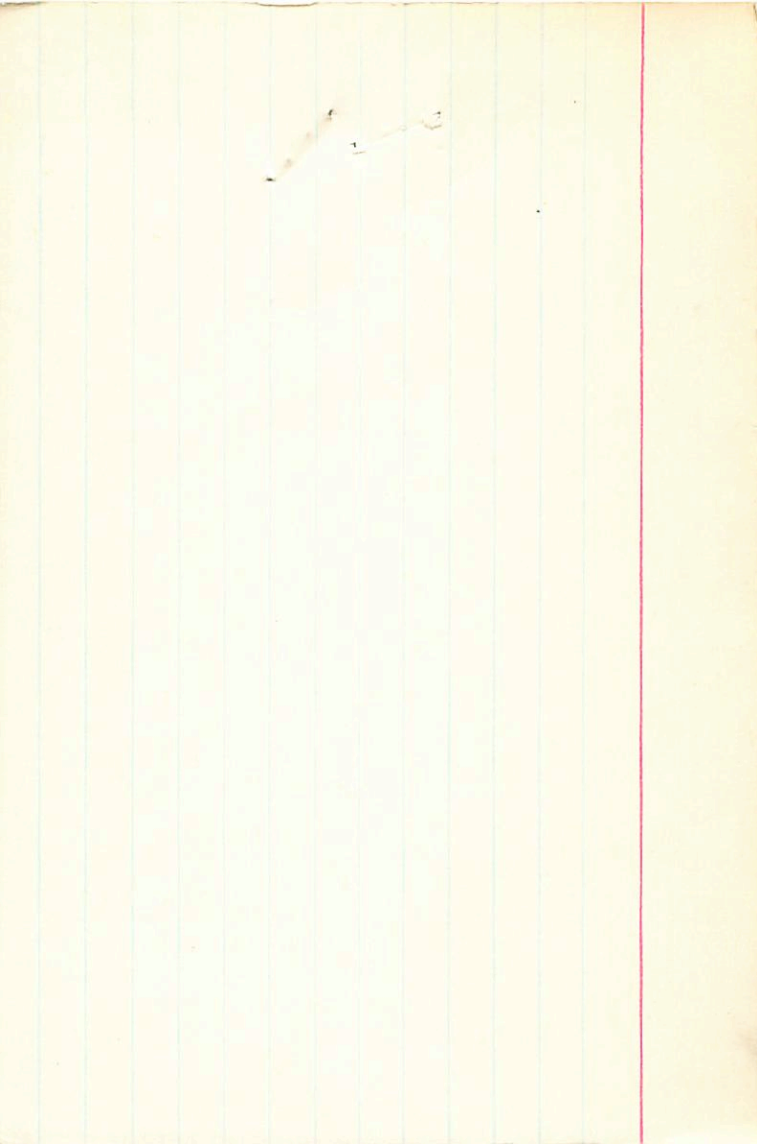
ded  $\left\{ \begin{array}{l} -1009 - 0.05 \\ -110 - 0.65 \end{array} \right.$   $\left\{ \begin{array}{l} 880 \\ 591 \end{array} \right.$  565 420P

+14  
-28  
500  
-0.50060 - 0.0581 f 44 -158a 158

+3.0

$\left\{ \begin{array}{l} -0065 \\ -002-058 \end{array} \right.$

404



507  
553  
1132

480 565 420  
868 567 418  
1884 06.0

443 25 120 p

6791

164208 +30  
13

5.03 + 0.92 + 0.68 7E

100P + 0.5

460 + 0.325 1E

DDO 70.1

+0.2

CN and Hweater

H-stony

4.56 31

Shrubbery and Hweater

722

1958

328

45-48 42-45. 41-42

M.S. 127

1.141 721 192

43

1132

147  
Cm

+43  
-002 - 064 15.46

-002

+100 - 064



R.A. : 18.100  
DEC. : 43.450  
M. R.A. : 14.000  
M. DEC. : -65.000  
DISTANCE : 5.000  
MODULUS : 100  
RAD. VEL. : -15.800

q1 (U) : 0.090  
q2 (U) : 0.950  
q3 (U) : -0.300  
dU : -288.320  
U : -24.099

q1 (V) : 0.481  
q2 (V) : 0.222  
q3 (V) : 0.848  
dV : -45.262  
V : -17.929

q1 (W) : -0.872  
q2 (W) : 0.220  
q3 (W) : 0.437  
dW : -109.865  
W : -17.887

H-D 166208

18 06.0 + 43 27 30

W 10584

G-624724

$$\begin{array}{r}
 474 \\
 576 \\
 \hline
 1050 \\
 474 \\
 \hline
 1524 \\
 2300 \\
 \hline
 3824 \\
 30 \\
 \hline
 3854
 \end{array}$$

-15.82

-0.0004 - 0.059 66 →

20.8

72.5

47

-26.86

-0.784

-0.336

-20.1447

-5.8-134

-20 -49

+084 +950 -299

+483 +223 +846

-872 +217 +439

-1026 -2660

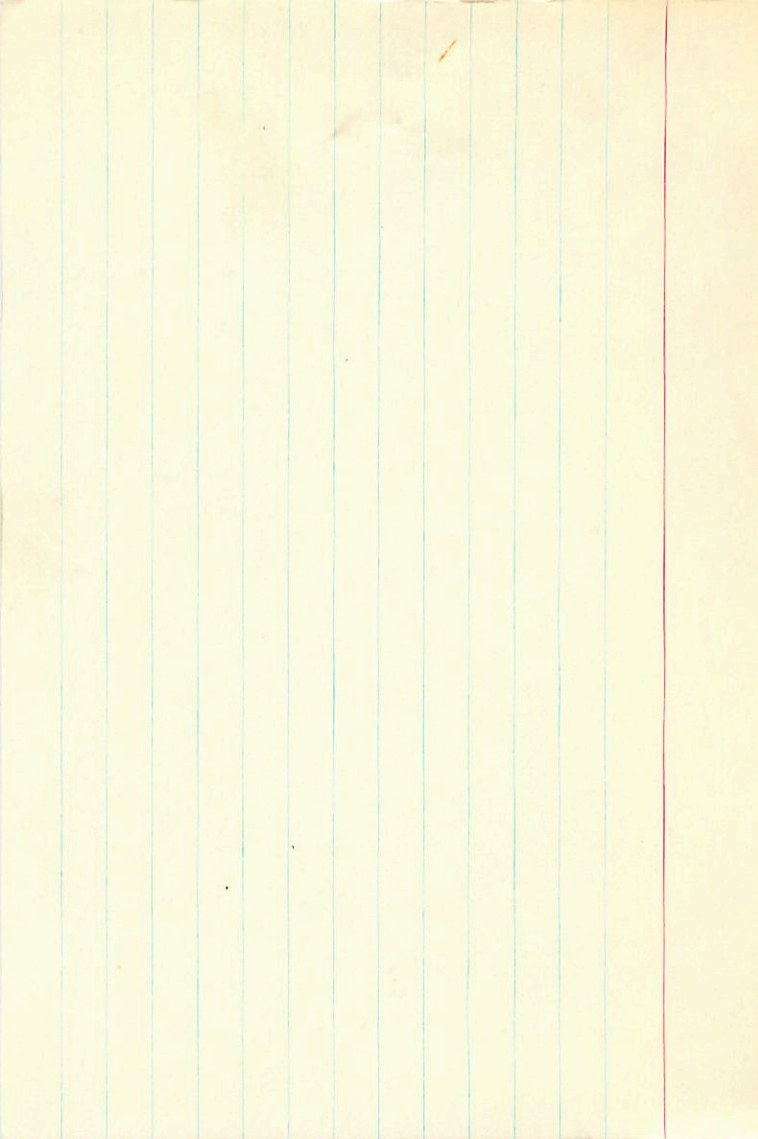
-0149 -0625

+0272 -0608

+4.7

-13.4

-6.9



3111

+0009 0009

$m_2 = 12V$

$v_0 = 594$

>

553

42 16

+58.2 (2)

+0019 ± 7.8 +020 ± 7.5

+0016  
+008  
+006

65542

434

17.279

97.2

+0014  
+0009  
0002

17.13 85.1

(R) 10 E(600)

-100  
179

69.71

-610  
18.23

033

12.273

12.65

+0010 +0007

128

-13  
17.81

+26

2.9

+0013 +0086  
+0081

12.216

55.69

12.65

+10  
5.5

-42.25

00084  
50104  
+0016

+0126

+10  
226

-12  
17.77

+59.7

22

~~1010+011~~  
~~1019+010~~

+02

11

(B) 1.315  
328  
6m 0

26.910

25.74

17.87

5.5

50.222

23.910

+58.2

1776 3

17.33

2933

2220

1800

18.77

9560

-9750

+6

18.03

R.A. : 7.900  
DEC. : -42.250  
PM. R.A. : 26.000  
PM. DEC. : 10.000  
DISTANCE : 5.500  
MODULUS : 126  
RAD. VEL. : 58.200

q1 (U) : -0.475  
q2 (U) : 0.852  
q3 (U) : 0.219  
dU : -2.969  
U : 12.370

q1 (V) : -0.218  
q2 (V) : 0.127  
q3 (V) : -0.968  
dV : -13.881  
V : -58.063

q1 (W) : 0.852  
q2 (W) : 0.508  
q3 (W) : -0.126  
dW : 101.819  
W : 5.512

-60.2

+12.3

58.4

+80

+12

-60.2

PM

166411 15 07.3 27 2.6 M1 -29.68  
 +0051 ±5.2 +128 ±46  
 +<sup>56</sup>30 ±130  
 +30 27 2.6

24755

10607

(5744)

15.394 18993

$$\begin{array}{r} -259 \\ \hline 135 \end{array}$$

10058 +1140

Landlong

+30 27 26.52 1899.1

$$\begin{array}{r} 6.52 \\ \hline 20.30 \end{array}$$

15.297

$$\begin{array}{r} 17 \\ \hline 30 \end{array}$$

10055 +1140

24.7 1930.4

$$\begin{array}{r} -32 \\ \hline 243 \end{array}$$

787

1140

5163

1166411 18 07.3 130 27

20"

$$6.38 + 120 + 1.235 \text{ (2)}$$

$$576 + 0.435 \text{ (1)}$$

$$s \quad -79.68$$

$$+0050 + 13066$$

$$+0055 + 135 \text{ (North)}$$

$$+0057 + 137 \text{ FINY}$$

$$+0736$$

$$\boxed{+077 + 137} + 6m$$

6000  
1845

538  
478  
135  
6.1

.A. : 18.100  
EC. : 30.450  
.A. : 87.000  
EC. : 140.000  
NCE : 5.630  
LUS : 134  
EL. : -79.600

(U) : 0.090  
(U) : 0.858  
(U) : -0.506  
dU : 601.369  
U : 120.621

(V) : 0.481  
(V) : 0.407  
(V) : 0.777  
dV : 441.137  
V : -2.852

(W) : -0.872  
(W) : 0.313  
(W) : 0.376  
dW : -102.507  
W : -43.629



6800

18

0800

003

19

16690

10016 1004 Carlsberg

1004 1004

1958

R.A. : 18.150<sup>12</sup>  
DEC. : 3.300  
R.A. : 24.000  
DEC. : 4.000  
TANCE : 5.000  
DULUS : 100.500  
VEL. :

1 (U) : 0.101  
2 (U) : 0.533  
3 (U) : -0.840  
dU : 21.595  
U : -5.822

q1 (V) : 0.475  
q2 (V) : 0.716  
q3 (V) : 0.511  
dV : 67.491  
V : 11.608

q1 (W) : -0.874  
q2 (W) : 0.451  
q3 (W) : 0.180  
dW : -90.756  
W : -7.362

11/6/58

1208 910 245

18 08.5

+16 03

-11

-16 AG13

+16339.3

0005-016 F<sup>0</sup>

+0005 -022

+0010 -017.5

+014

+016

-015

+8

+8

9.2

-20.2

+14 -30 Y.

+10 -28

+8 -23

-15 -19.5

+1 -20

+005-019

1194  
898  
212

6.45

R.A. : 18.100  
DEC. : 16.050  
PM. R.A. : -2.000  
PM. DEC. : -20.000  
DISTANCE : 7.200  
MODULUS : 275.7  
RAD. VEL. : -20.200

q1 (U) : 0.090  
q2 (U) : 0.705  
q3 (U) : -0.703  
dU : -67.692  
U : -4.442

+8.7

q1 (V) : 0.481  
q2 (V) : 0.588  
q3 (V) : 0.651  
dV : -60.078  
V : -29.695

-19.0

q1 (W) : -0.872  
q2 (W) : 0.396  
q3 (W) : 0.286  
dW : -29.639  
W : -13.948

R.A. : 18.150  
DEC. : 16.050  
PM. R.A. : 8.000  
PM. DEC. : -19.000  
DISTANCE : 7.200  
MODULUS : 275.4 $\checkmark$   
RAD. VEL. : -20.200

q1 (U) : 0.101  
q2 (U) : 0.705  
q3 (U) : -0.702  
dU : -59.811  
U : -2.295

205

q1 (V) : 0.475  
q2 (V) : 0.586  
q3 (V) : 0.657  
dV : -35.460  
V : -23.036

12

224

q1 (W) : -0.874  
q2 (W) : 0.400  
q3 (W) : 0.275  
dW : -67.853  
W : -24.251

230

-vob-12x  
18 12.0 20 53 73.0

167225

20.5051

2.937

34

15.62

vatcc

~~2.937~~  
935

~~15.62~~  
15.57

1215 953 249

2.937

70.83

15.64

~~2.937~~  
966

70

-5  
-9

2.933

64.40

15.43

1005 110  
-9

931

15.77

6.7

13.0

1005 110

1005 110

4.5  
~~10.06~~  
13.0

159  
11

R.A. : 18.200  
DEC. : -20.900  
R.A. : 4.500  
DEC. : -2.000  
DISTANCE : 6.060  
DULUS : 163  
VEL. : -13.000

1 (U) : 0.113  
2 (U) : 0.142  
3 (U) : -0.983  
dU : 0.897  
U : 12.931

1 (V) : 0.468  
2 (V) : 0.865  
3 (V) : 0.179  
dV : 1.133  
V : -2.137

1 (W) : -0.876  
2 (W) : 0.481  
3 (W) : -0.031  
dW : -22.019  
W : -3.187

-9.0

+8.5

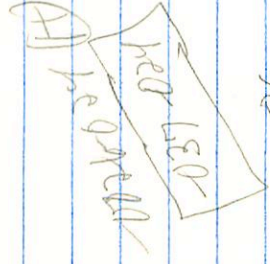
-8.1

167227 18 11.7 +16 24 -43 -26 A6R3

#163413

1018 901 113 -039 -019 Landberg

-35 -41 4



-39

37-23

6.5

✓ 22.2

39

42

54

22.2

-39 -39  
-37 -34

-40 -30  
-37 -30



1141

794

112

R.A. : 18.200

DEC. : 16.400

R.A. : -39.000

DEC. : -24.000

DISTANCE : 5.910

PERIOD : 152

VEL. : -22.200

5.8  
~~4.75~~

1141

794

112

1 (U) : 0.113

2 (U) : 0.709

3 (U) : -0.696

dU : -100.615

U : 0.157

~~16.4~~  
-2.0

1 (V) : 0.468

2 (V) : 0.580

3 (V) : 0.666

dV : -149.066

V : -37.460

~~17.1~~ 38.72

1 (W) : -0.876

2 (W) : 0.401

3 (W) : 0.267

dW : 109.758

W : 10.765

48.3

6840

18

143

13 01

0.375

0.7768

+2

600 0.89

7013-773

7012-772 (circled)

7012-772

716

252

240

22

!

7015-772 (boxed)

R.A. : 18.250  
DEC. : -3.000  
PM. R.A. : 18.000  
PM. DEC. : -272.000  
DISTANCE : 2.600  
MODULUS : 33  
AD. VEL. : 2.000

q1 (U) : 0.124  
q2 (U) : 0.436  
q3 (U) : -0.891  
dU : -553.537  
U : -20.111

q1 (V) : 0.462  
q2 (V) : 0.769  
q3 (V) : 0.442  
dV : -951.783  
V : -30.633

q1 (W) : -0.878  
q2 (W) : 0.466  
q3 (W) : 0.107  
dW : -676.182  
W : -22.177

26  
1121  
-60

41.50CW  
-0148+2.5  
-0148  
+066  
18 15.5 +40 55 6.1 564 -73.26

6.1 564 -73.26

24973 -0145+073  
10758 -164+073

6.10 +1.00 +0.70 R0.14

5.73  
+865 8A

6863  
31.551 1894.2 +40 54 57.22 1885.1  
826  
32, 377

572.2

-01457 +024 80 4.28  
-165<sup>2</sup> -23.2  
-161+022-  
33.6

534  
485

43.98  
47.935  
31.915

1925.2

556  
27.8  
42.7

1705  
867  
495

5487  
55.67  
55.76  
55.85  
+ 2.82

31.8376  
440

1266  
56.33  
55.97  
+ 1930.4

168322.000\*

18.000\*

15.500\*

40.000\*

55.000\*

-0.161\*

0.072\*

4.350\*

~~12.8/15~~

74.131

-73.200

0.222

X63

-0.338

709.5

41.213

-0.268

0.852

-82.245

0.760

0.399

04

27.129

16965

18 1516 768 74

20

1014.5-0610

FIR (P)

47740

5088-

1287 908 220

168430

+143486

18168 14 33 +15 -17 2003

6005 - 018 2003

+23

~~+758~~

~~2015~~

~~79 - 12~~

1002 - 011

6.5

20.2

+13 -14 y

+6 -15

+9 -11

+12 -14

+15 -14

10004-1006 Candy

+4

-6

6.6

20.2

1006-006

1-247

957

273

R.A.	:	18.250
DEC.	:	14.550
PM. R.A.	:	6.000
PM. DEC.	:	-6.000
DISTANCE	:	6.610
MODULUS	:	210
AD. VEL.	:	20.200

q1 (U)	:	0.124
q2 (U)	:	0.686
q3 (U)	:	-0.717
dU	:	-16.090
U	:	-17.866

q1 (V)	:	0.462
q2 (V)	:	0.600
q3 (V)	:	0.653
dV	:	-4.332
V	:	12.286

q1 (W)	:	-0.878
q2 (W)	:	0.412
q3 (W)	:	0.243
dW	:	-35.902
W	:	-2.634



7409h  
168656

18 18.4 +03 21 7.9 g 65 448a

25036  
10817

186

-0004 49 +013 46 N30

-0003 ± 1.9 +013 ± 1.7 06 → N30

A0511271

FR5

12-28"

18000 +0110

4 W350

10013 +0092

R I

2216g  
-00009 +0095

0-210

win

6866  
5.012  
2.1000

+0.2  
+10.5  
262  
+41.6

E = 00

Pfeil = 00

551 347 464

2210

1014  
~~100 + 005~~

0 +9

0.551

144  
58 mm  
510 87-72

43 202 358 46  
350 del

+0.76  
1.55

745 15A

745

R.A. : 18.300  
DEC. : 3.350  
R.A. : 0.200  
DEC. : 10.500  
TANCE : 3.620  
DULUS : 53  
VEL. : 4.600

p1 (U) : 0.135  
p2 (U) : 0.533  
p3 (U) : -0.835  
dU : 26.668  
U : -2.429

q1 (V) : 0.456  
q2 (V) : 0.715  
q3 (V) : 0.530  
dV : 36.008  
V : 4.347

q1 (W) : -0.880  
q2 (W) : 0.452  
q3 (W) : 0.146  
dW : 21.684  
W : 1.822

6874

16/11/18

7200(17)

18 18.7 -0.2 50 25 65 +8.9e  
 -0370 94 648<sup>86</sup> N30 +8.0C(12)  
 -0370±0.5 -645±0.8GC → N30 +8.9L(4)  
 3.26 +0.94 +0.65 120M -15 5+4 +10.7B(4)  
 S=07 +7.9U(2)

168723

G-25046

W10825

44215

-204544

555

-44 -69 +16 .057 700

1.35

-856 -200.6e

-555 -698 230

-555 -688

PR5

193674 16477

16874 6874

44A(20)

21M(17)

51Y(18)

32C(17)

+84

5455

18.300  
-2.900  
-555.000  
-700.000  
1.350  
19  
9.000

0.135  
0.439  
-0.888  
-1812.528  
-41.744

0.456  
0.768  
0.449  
-3746.982  
-65.728

-0.880  
0.466  
0.096  
766.191  
15.134

1161809 175  
16859 18 19.6 +16.07  
+163972

+19 -5 2015

+37 -8 Y

-0003 -010 173 d

+25

+0517 -006

+24 -6

+025  
+027 -006

6.9  
3.1

+27 -6

JK

+0018 +003 PPM

1156  
804  
174

R.A.	:	18.300	
DEC.	:	16.100	
PM. R.A.	:	28.000	Y14
PM. DEC.	:	-6.000	
DISTANCE	:	6.800	
MODULUS	:	229.04	
RAD. VEL.	:	-3.100	

q1 (U)	:	0.135	
q2 (U)	:	0.704	
q3 (U)	:	-0.697	
dU	:	-2.786	X14
U	:	1.522	

q1 (V)	:	0.456	
q2 (V)	:	0.580	
q3 (V)	:	0.675	X14
dV	:	41.631	
V	:	7.445	

q1 (W)	:	-0.880	
q2 (W)	:	0.409	
q3 (W)	:	0.243	
dW	:	-123.800	X14
W	:	-29.115	

933 585 388 45 340

3 Set 18 20.9 -8 58 120 pt

6884

169156

4.65 +0.95 70.72c

4.29 +0.31 25

-7  
118

396  
351

±40

15 -15  
+0.00320 +0.0405 G-c + -5.6c

+00338 + 0352

+0501  
1051 1039

6884.000\*

18.000\*

20.900\*

-8.000\*

-58.000\*

0.051\*

0.039\*

4.200\*

631 69.183

-5.600

0.099

-0.928

411 12.029

0.259

0.371

417 15.831

-0.126

0.036

8 -8.906

807 424 919 601 952  
296 109 616 648



170052

41503467

ND

~~Not a name~~

18

246

+15

7

100 II

1.203 937 175 (05)

1176 919 169

8.75 +1.13 +0.86 (2)

8.24 +0.455 (2)

706  
703  
723  
835  
916

-32.4 Keypin

-042 -061 -7ab

-048 -057 656  
-036 -036 802  
-046 -053 FR4  
-098 -044

1.185 928 122

-0010 -050

-0031

(12)

1.173

916

168

604 375

748

715

-85

170052.000\*

18.000\*

24.600\*

15.000\*

7.000\*

-0.043\*

-0.053\*

8.0

8.750\*

398

562.341

-32.400

-0.206

-0.705

-59

-93.170

-0.238

0.677

-116

-155.677

0.075

0.211

23

35.055

170052.000\*

0023  
819

18.000\*

24.600\*

15.000\*

7.000\*

-0.038\*

-0.044\*

8.000\*

8.35  
465

398.107

-32.400

-0.173

-0.705

-57

-46.041

16.8

-0.202

0.677

114

7.54  
-102.462

10.2

0.071

0.211

x4.4

110.0  
104.2

124

21.618