

327 185 354 2.617
328 134

-52 01 dF7 F8V

12042 - 155.1

2512

HR573

662365 6352 4.06
34

6.10 + 0.455 - 0.065

1324 .142 .336 2.609(4) 1.410,5

[201] 201 +39 288 240
358 240

345 120

327 81 354 2.617
581 109 476

(4.06
4.26)

207 +52.0 -9.1 -4.6

70

2 240 581
240 1102
476

+2.088 -295 .51

32

I.A.	:	1.900
EC.	:	-52.000
I.A.	:	581.000
EC.	:	240.000
NCE	:	1.650
ILUS	:	21
JEL.	:	4.000
(U)	:	0.735
(U)	:	0.672
(U)	:	-0.088
DU	:	2010.996
U	:	42.641
(U)	:	-0.631
(U)	:	0.630
(U)	:	-0.452
DU	:	-352.609
U	:	-9.348
(U)	:	0.248
(U)	:	-0.388
(U)	:	-0.887
(U)	:	-20.553
(U)	:	-3.989

105

+338 +261 CP

616

(2042 / 55.1 -52 01 F8V +3.8 4444

FD 1123

6.09 +0.48 (6.57)

GL 2365

9082

+9 +3

+347 +266

+0378 ±6.7 +.251 ±5.1

+1267

5,694 1898.4 +0381

47.71 1891.3

403949 1.9979
3.699

+10380 +259 -14.73

+3 2.477

10389 +262

1/4

8618

-52.0

546

263

1.9

+3.8

3646

367262

34.05 1.35
6.41 2.77

46.44

1929.20 52.41

38.6 51.02

44.9 1938.9

126.4

46.64 +1.42

52.41

+3

52.41

72.44

20.25

52.27

52.20

52.41

+3

52.41

5,225 1,359

4,664

5.213

0.133

5.046

3.5

+1.35

1076



CHECKSUM ERROR

1.900
-52.000
596.000
263.000
1.900
24
3.000

0.735
0.672
-0.088
2116.460
50.434

106
-0.631
0.630
-0.452
-311.500
-9.192

0.248
-0.388
-0.887

HR
582

30-257

586 382-209 419 @
388 208 411
377. 203 +2

582 -17.4

122-35

11³ 4 315 423
586 378 202 489

180 231
18.5 covered

312 435

2020 Cumulative 154 251

+01519 -248

232-254

+01519 -248-20

2076

229

1003 611 096 MF

-252

229-252

2.25

232

-254

1.923

-1926

315

-17.4

82.514
226
138

+059416
+6153
+0151

-245 41.7
3164
1803
9467

242

33.184
152

6860

2734
2731

33.141
137

6561

27.22
2698

348
416

101

AD. VEL : -18.688
MODULUS : 24
DISTANCE : 1.938
PM. DEC. : -254.888
PM. R.A. : 232.888
DEC. : 2.988
R.A. : 4.988

U : -3.412
BU : 248.481
D3 (U) : 0.282
D2 (U) : 0.438
D1 (U) : 0.729

D3 (U) : 0.282
D2 (U) : 0.438
D1 (U) : 0.729

R.A. : 1.950
DEC. : 2.900
PM. R.A. : 232.000
PM. DEC. : -254.000
DISTANCE : 1.930
MODULUS : 24
RAD. VEL. : -18.600

q1 (U) : 0.729
q2 (U) : 0.458
q3 (U) : 0.509
dU : 248.481
U : -3.419

q1 (V) : -0.634
q2 (V) : 0.733
q3 (V) : 0.247

dV : % = 15.2

R.A. : 1.950
DEC. : 2.900
R.A. : 232.000
DEC. : -254.000
ANCE : 1.690
ULUS : 22
VEL. : -18.600

(U) : 0.729
(U) : 0.458
(U) : 0.509
dU : 248.481
U : -4.051

1 (V) : -0.634
2 (V) : 0.733
3 (V) : 0.247
dV : % -1578.476
V : -38.974

1 (W) : 0.260
2 (W) : 0.503
3 (W) : -0.825
dW : -319.993
W : 8.370

107

1272

1575 / 622

582

396 144

5.88 382 204 419 (2)

388 205 411
374 213

4023

381 208 415

4022

106
4394

438
414
419

12363

1 55.9 - 78 36 +6.0 382.

6.15 + 0.44 (1.61) large

593

+0349 +053 N30

+0348 +055 GL

+0345 +054

1147
1052

+103 050

205

879 120

6.15 293 +52 489 - 2.661 60

210
215

571

31

108

1.250	R.A.
158.880	DEC.
201.800	PM. R.A.
23.880	FM. DEC.
3.200	DISTANCE
44	MODULUS
2.800	RAD. VEL.
0.127	d1 (U)
0.251	d2 (U)
0.278	

R.A. :	1.950
DEC. :	-78.600
PM. R.A. :	501.000
PM. DEC. :	53.000
DISTANCE :	3.200
MODULUS :	44
RAD. VEL. :	6.000
q1 (U) :	0.729
(U) :	0.571
(U) :	0.378

R.A. :	1.950
DEC. :	-78.600
R.A. :	481.000
DEC. :	61.000
DISTANCE :	2.960
MODULUS :	39
VEL. :	6.000

1 (U) :	0.729
2 (U) :	0.571
3 (U) :	-0.378
dU :	493.480
U :	17.018

603 54
60

12863 7 56.0 -28 36 F2

HR593

23776L 50
→ 90000

D W J
1074
1074
1074
1074

615 + 44 - 1
296 1001
288 888

333

[201 100] [26v

[51] 414 65
91 - 130

310
909668

1170 560
995 061 13.5

800 147 479 2669

413, 11, 10, 40

103485 + 6540
- 250 10522
+ 2235 - 33
+ 1612
45
+ 9661
+ 90

2.50 + 13.6 - 10.9 - 5.7

5994 934 1144
4219 4071 6027
1.019 4.6
+ 1.019 4.6
+ 502 - 217 = 285
600
13.4
1.019 4.6
1.019 4.6

16.06

550K 650T
+ 699 4053

109

4852

198

16

3888

66

4352

96

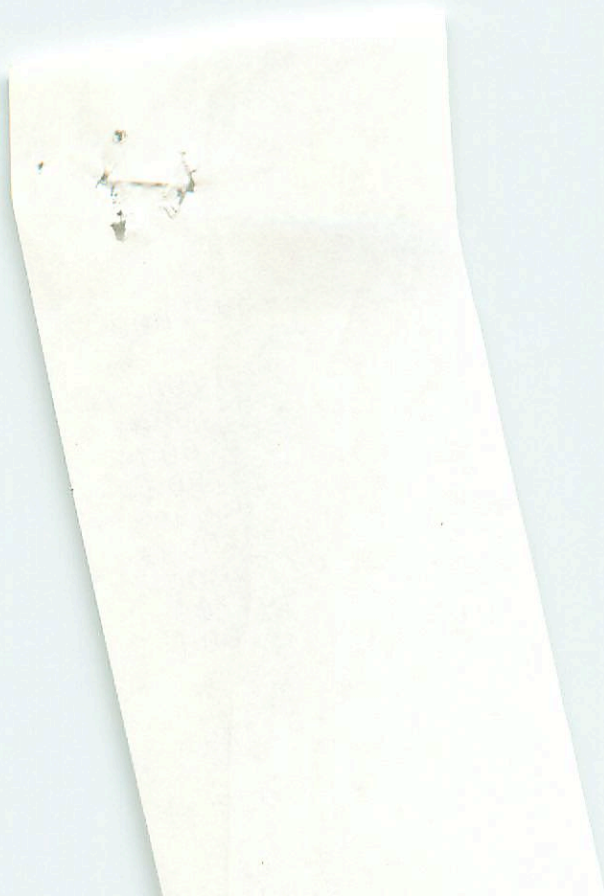
96

6

9

96

96



593.000*

1.000*

55.000*

-70.000*

-35.000*

0.099*

0.053*

3.300*

45.709

6.000

0.486

-0.379

14.923

-0.200

-0.600

6887
12357

i 585 i

35 04

72
96

(5)

7.38 401 96316

7.38 902 706 30517

738 485 195

7.35 ✓

407 199 315

18
108
60302

+4.97
4
4.93

(37) 88

0391 - 484

Carlebury

443-431

02817

104

24422.5



110

0.260	:	Q1	(M)
-0.209	:	Q2	(M)
-0.943	:	Q3	(M)
-0.184	:		
972.184	:		
55.972	:		

13) 17724
ALS 5/18-
2 01.7 ~ 40 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

17724

ALS 5/18-

8.68 943 247 259 ①

8.98 448 2.50 2.56 2.57
446 539 284

977 08

MSH

046 Country

0307 0250

378 76

469 46

3.53

424

R.A. : 2.000
DEC. : -40.700
R.A. : 499.000
DEC. : 46.000
DISTANCE : 3.530
MODULUS : 51
VEL. : 43.400

q1 (U) : 0.722
q2 (U) : 0.689
q3 (U) : 0.060
dU : 1445.510
U : 76.037

q1 (V) : -0.636
q2 (V) : 0.696
q3 (V) : -0.333
dV : -989.391
V : -64.718

q1 (W) : 0.271
q2 (W) : -0.202
q3 (W) : -0.941
dW : 441.189
W : -18.426

W

(A) LEFT

639

2 014 - 48 89

61021

45 84 9.02.88

442009
 4249 494
 403 227 303 0
 224 404 408 48
 185 581

11.5
 11.6
 11.7
 11.8
 11.9
 12.0

(515)
 (27)

10307 1055 803
 10310 10624

2.0
 -7566
 466
 59
 3.4
 143.0

0.32 ✓
 6.325 059

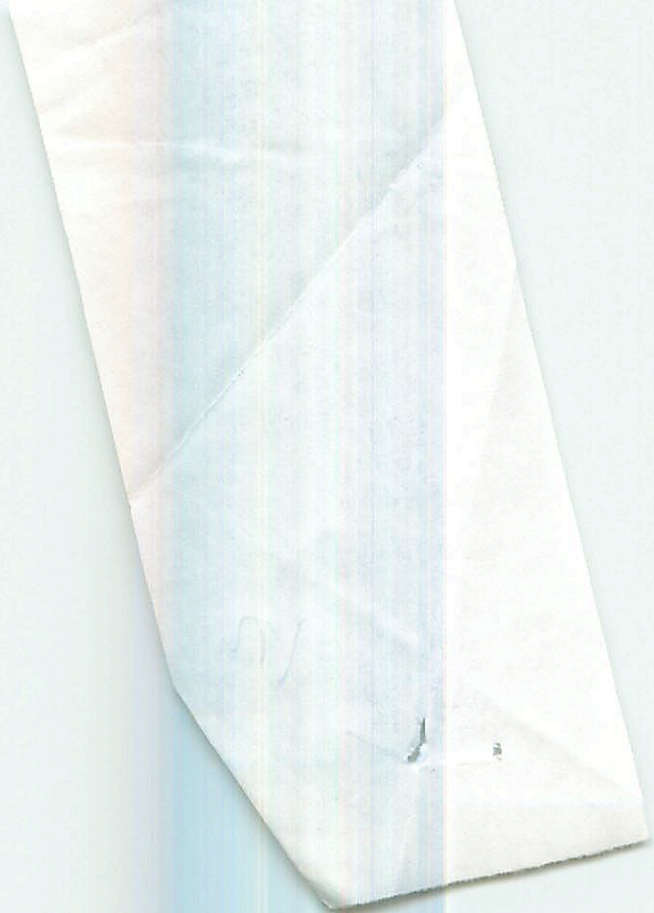
11.2
 11.3
 11.4
 11.5
 11.6
 11.7
 11.8
 11.9
 12.0

6.2
 6.3
 6.4
 6.5
 6.6
 6.7
 6.8
 6.9
 7.0

550
 550
 550
 550
 550
 550
 550
 550
 550
 550

1.2
 1.3
 1.4
 1.5
 1.6
 1.7
 1.8
 1.9
 2.0

112



1991
 1992
 1993
 1994
 1995
 1996
 1997
 1998
 1999
 2000
 2001
 2002
 2003
 2004
 2005
 2006
 2007
 2008
 2009
 2010
 2011
 2012
 2013
 2014
 2015
 2016
 2017
 2018
 2019
 2020

M

2.000
 -17.850
 460.000
 88.000
 2.500
 32
 48.700
 0.750
 0.400
 -8.000
 1320.134
 41.000
 -0.000
 0.000
 -0.300
 -850.000
 -40.150
 0.571
 -0.100
 -0.000
 800.000
 -30.000


R. K.
 DEC.
 F. A.
 DEC.
 TANCE
 DUES
 VE
 1 (U)
 2 (U)
 3 (U)
 4 (U)
 5 (U)
 6 (U)
 7 (U)
 8 (U)
 9 (U)
 10 (U)
 11 (U)
 12 (U)
 13 (U)
 14 (U)
 15 (U)
 16 (U)
 17 (U)
 18 (U)
 19 (U)
 20 (U)

R.A. : 2.000
DEC. : -45.650
R.A. : 466.000
DEC. : 50.000
TANCE : 2.530
DULUS : 32
VEL. : 42.700

1 (U) : 0.722
2 (U) : 0.692
3 (U) : -0.000
dU : 1279.234
U : 41.008

q1 (V) : -0.636
q2 (V) : 0.665
q3 (V) : -0.392
dV : -825.084
V : -43.174

q1 (W) : 0.271
q2 (W) : -0.283
q3 (W) : -0.920
dW : 350.857
W : -28.041



35-24
+22.001

(9914)

2 02.20 +22 34

(3)

259.6 ✓
1999 15 ✓

345.40
1999 15 ✓

(-187)

9.50

526 443 302

(3)

0.15

9.71

0.90
0.10
2.79
0.20

+5.02
+10.54
+5.21

3.16

(19)

20

Carroll

0.262 - 3.50

363 - 350

393

850

3.56 ✓

7

113

1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100

12/21/18

1/15/19

R.A. :
 DEC. : 2.050
 R.A. : 22.550
 DEC. : 393.000
 ANCE : -350.000
 ULUS : 3.560
 VEL. : 52

(U) : -5.200
 (U) : 0.716
 (U) : 0.253
 DU : 0.651
 U : 811.134

(U) : ~~35.400~~
 (U) : 35.34
 (U) : -0.639
 (U) : 0.614
 DU : 0.464
 U : %-2117

1997
 3.52

34
 7108
 32

54600

12500 2 048 +71 19 6.7 d/e -0.58

+0645 ± 2.2 -234 ± 2.0
+0655 -233

2544 +70168

70.5 (17) +0.7 (5)

1161 46.657 1583.8 +71 19 6.94 1881.4

624450 -4270

16.05
22.99

60353 42.387
46.358
70

8.05 194554

6646 -739
428
1.98
4.041

8.07 641
14.92

6.59 351 165326 (1)

211-739

9706 9296
2406 3685

970
-209
1.81

114

1930
MAY 10
1931
MAY 10
1932
MAY 10
1933
MAY 10
1934
MAY 10
1935
MAY 10

STANCH
DEC
R.A.
DEC
R.A.

R.A. : 2.050
DEC. : 71.300
R.A. : 970.000
DEC. : -239.000
DISTANCE : 1.810
 : 23
 : 500

344 (2)

2

13043

05.0

-0

50

-40.7

694 + 62 + 45

A₂ 374

+ 4174

6.88 385 206 379 (2)

4.86 353 196 372 (1)

389 199

-248 -361

-235 -350

7033

20 56.5

74

13

Avi

075

141

668

2717

✓

225

119

628

288

861

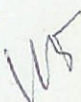


2.100
-0.850
-243.000
-355.000
5.000
100
-40.700

0.709
0.491
0.596
-1643.093
-184.900

-0.641
0.747
0.174
-518.668
-58.939

0.293
0.448
-0.845
-1090.470
-74.659



1,243

13043

62546

7438

2 05.0 -00 51

6.92 +0.61 +0.16 P G 2 V

$\Sigma = -02$

G, 59-40

W(14.2) 029

0.5 gm

-63 -21 +03 .038

-54 -28 -5 .03

Calculation B 9.78 +0.515 (2)

~~-0160 -340~~ -40.0

25

-234 -349 25

-01615 -340

-240 ± -332 ±

-2422

-248 -370

-235

-40.2 f w (3)

-39.9 1 sta

45M(R)

32X(10)

25C(5)

3647

519855' -014 1.000 -235 2345' -10.2' 005' +1-1635' ✓
+122 -003 -201004 6559-967' -10.2 -34 -21

-20-45-39 0405
+40-19+6

0 2

2nd card

-0154 ± 5.1
-0164

-349 ± 4.9
-336

13043

5 1.850 18953 -0 50 59.75 18933

853
2.703

+19.79
39.99

3 45.515
116.530
2.045
022
067
+
0704
066

57 63.11 1933.92
7 9.52

50 53.29
-35
53.64
53.34
12.95 866
5430

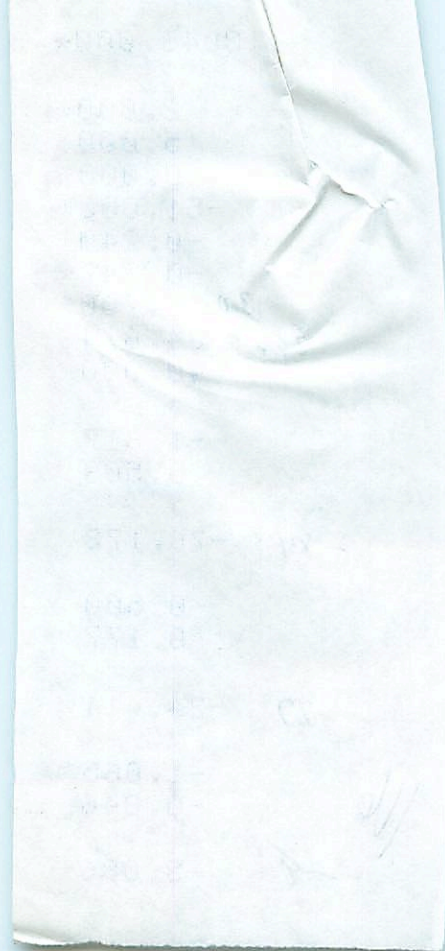
2031

40.6

55.35 1937.55
+9
55.26
54.10 -1434
35.9
42.6

1.940
+10
2.040
2033
.69

116



13043.000*

2.000*

5.000*

0.000*

-51.000*

-0.240*

-0.347*

3.0 2.700*

36.8 34.674

-40.000

-1.617

0.503

-84.5 -76.178

-0.500

0.177

-27 -24.411

-1.065

-0.846

116
-8 -3.086

13201

2 6.6 +16 59

F3

#17

HRG 24

602595 6 916
130A

6.40 +40 -09 1 E

188 320
1296 .147 .403 ⑤ 506 2.637 ③ C+

$\frac{10}{306}$ 233 455
466

[201] 200 +25

[C1] 344 -18

1 294 145 714 2637

0 855 -184

181-184

148
184
2.35
11

+216

AM

DEC. : 2.100
K.A. : 17.000
DEC. : 148.000
TANCE : -184.000
DULUS : 2.528
VEL. : 28
11.000
1 (U) : 0.700
2 (U) : 0.812
3 (U) : 0.832
DU : 200.004
U : 12.000

1 : -0.841
2 : 0.852
3 : 0.864
DU : 100.004
U : 12.000

1 : 0.852
2 : 0.864
3 : 0.876
DU : 100.004
U : 12.000

R.A. : 2.100
DEC. : 17.000
R.A. : 148.000
DEC. : -184.000
TANCE : 2.350
DULUS : 30
VEL. : 11.000

1 (U) : 0.709
2 (U) : 0.312
3 (U) : 0.632
dU : 203.294
U : 12.953

q1 (V) : -0.641
q2 (V) : 0.658
q3 (V) : 0.394
dV : % -1004.211
V : -25.298

q1 (W) : 0.293
q2 (W) : 0.685
q3 (W) : -0.667
dW : -401.198
W :

117

SPC 445

13445

637

2 084 - 51 04 140 E

6.14 + 0.825 + 0.45 (2)

567 + 0.315 (2)

9886 523 437

493 331 295 286

119 117 111

1980y 4583

482 341 493 337 281

+ 2245 + 654 62
+ 2243 45874

2264 + 653 589

2274 46575

2.1419

14974
251 662
9846
1524
14974
2140602

2155 + 654

+ 53

534
49
47

0.4

2140602

14974

1344 ✓

2

084

13445
 2 08.4 - 51 04 dg-5 +49.56L(4)
 222610
 6.12 +0.81 - 120V Cape +55.3±0.6C(15)
 W1188
 6.10 +0.80 - Σ99(9.1) +52.4
 Y445
 +57.3 15th

+101 -76 -25 091
 +109 -79 -20 .083
 +106 -79 -20 .085

Same Mean
 +2.142 +462
 +2.108 +451 GC
 2.142 +646 #30
2.142 +650

162756
 +118 -83 -15

877(10)
746(8)
 0337
 8²

531847 -778 628 +2.142 +.650 +52.4 -506 -4 1.933

-1137 269 1.514 -429 -3.355 9.869 +32.9 +28 +17

-12+135-18 0835

4110-80-20

13445
Card II

+2286 ± 5.7
+2274

+651 ± 4.5
+655

24.732 1907.9 -51 4 7.32 1903.1
9.414
15.318

-30.53
37.185

22.543
-0.46
49.9

40.4

90.12
24.506
+9.188

26.573
-0.51
37.5

14.53 1939.52
+14
14.39

16.52

8.26
59

+29.59

02.34
+22
2.14

17.61
8.5
483
9512

1957.3

28



13445.000*

2.000*

8.400*

-51.000*

-4.000*

2.155*

0.654*

0.400*

12.023

53.000

9.386

-0.049

110.242 1154

-4.691

-0.467

-81.170 -535

1.962

-0.883

-23.195

118

-22.1

D. VELL : 25.000
 MODULUS : 11
 ISTANCE : 0.140
 M. DEC : 282.000
 M. R.A. : 2436.000
 DEC : 21.000
 R.A. : 21.170

U : 0.074
 UB : 0.17.780
 p3 (U) : 4.848
 p2 (U) : 0.210
 p1 (U) : 0.200

U : 0.244
 UB : 0.22.180
 p3 (U) : 10.428
 p2 (U) : 0.285
 p1 (U) : 0.244

U : 0.304
 UB : 0.23.180
 p3 (U) : 10.800
 p2 (U) : 10.360
 p1 (U) : 0.304

1/10

R.A. : 2.150
DEC. : -51.050
M. R.A. : 3436.000
M. DEC. : 662.000
DISTANCE : 0.140
MODULUS : 11
D. VEL. : 52.400

q1 (U) : 0.702
q2 (U) : 0.710
q3 (U) : -0.048
dU : 9419.783
U : 97.974

q1 (V) : -0.644
q2 (V) : 0.605
q3 (V) : -0.468
dV : % -4692.183
V : -74.579

q1 (W) : 0.304
q2 (W) : -0.360
q3 (W) : -0.882
dW : 1980.765
W : -25.109

1/8

13555 2 10.0011720 59 5.4
 1205 +0114 #2.1 +004 ±1.7
 2643 +0109 +001
 7777 +0002
 171 171
 2.15
 2.21
 70.0
 70.0
 70.0
 70.0

59.775 1896.0 +20 58 37.17 1894.8 -1
 616
 59.159
 36.95
 2.35
 6.50 +6
 1935.2

59.569 +5
 574 1766
 585
 5499 3770
 2435.879
 28.5954
 59.4794
 54
 533
 59.512
 535
 59.643
 647.

101134 +0082
 1555
 7190-001
 39.1
 19.40
 37.10
 36.99
 36.97
 36.79
 1940.12
 36.96
 36.96

70.9
 70.9
 70.9
 70.9

1930.09
 14541
 37.04
 +06
 35.1
 40.3

36.65
 +22
 36.8702
 51 33.56
 4.28
 58 37.87
 37.03
 37.27
 36.79
 +9
 36.96

1940.12
 36.96

