



**53612**  
2009

27      2002 . 184- « — 1.0—2004 « », \*

1      « »

2      363 « »

3      8 15 2009 . 938- -

4

« » , — -  
« » , -  
« » , -  
-

1			1
2			1
3			1
4			2
4.1			2
4.2			2
4.2.1			2
4.3			3
4.3.1	1-	GPS.....	4
4.3.2	2-	GPS.....	6
4.3.3	3-	GPS.....	9
4.3.4	4-		9
4.3.5	5-	GPS.....	11
4.3.6	6-	GPS.....	12
4.3.7	7-	DGPS.....	12
4.3.8	8-		14
4.3.9	9-	GPS.....	15
4.3.10	13-		15
4.3.11	14-	GPS.....	16
4.3.12	15-		16
4.3.13	16-	GPS.....	17
4.3.14	18-		18
4.3.15	19-		20
4.3.16	20-		22
4.3.17	21-		25
4.3.18	31-		27
4.3.19	32-		29
4.3.20	33-		30
4.3.21	34-		31
4.3.22	34-		32
4.3.23	35-		32
4.3.24	36-		34
4.3.25	37-		34
( )8-			35
			36

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

The global navigation satellite systems. Sea differential subsystems.  
Message formats of corrected information

— 2011 — 01 — 01

1

/GPS

2

2.1

2.2

/GPS

2.3

3

-90

ASCII

GPS

WGS-84 (GPS) —

4

4.1

4.2

( 64).

30

1.

	1	2	3	4	S	7	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	01100110					( )																					
2	Z-										-																

1—

$N * 2$  ,  $N -$

$N$

6

( )

GPS

[1].  
4.2.1

( )

1.

1—

	( )	8 6 10 6	- 1 1 —	- 1—64* 0—1023 —
	Z- ( /)	13 3 5 3 6	0.6 1 1 — —	0—3599.4 0—7 0—31 8 —
* > 64				

GPS , 8- , -  
 ( ) , -  
 Z- GPS GPS GPS  
 GPS. Z- 1 ,  
 GPS , -  
 Z- 2

2—

000	UDRE = 1
001	UDRE = 0.75
010	UDRE = 0.5
011	UDRE = 0.3
100	UDRE = 0.2
101	UDRE = 0,1
110	
111	

GPS GPS  
 GPS/ GPS  
 GPS  
 2 «000». «110» «111». ,  
 «001» «101» 1.2.9,31 34- UDRE.  
 «110» «111»,  
 «001» «101»,  
 UDRE  
 4.3

3.

3—

1	GPS
2	GPS
3	GPS
4	
5	GPS
6	GPS
7	» DGPS
8	

9	GPS
13	
14	GPS
15	
16	GPS
16	
19	
20	
21	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	

4.3.1 1- . GPS 2.  
1- 4. —

4— 1-

{UDRE}	1	. 5	2
GPS	2	. 6	4
(PRC(io)')	5	1	1—32 <sup>4</sup> *
(RRC <sup>4</sup> )	16	0.02 0.32	1 655.34 ± 10485.44 "
(IOD)	8	0.002 0.032 /	10.254 ± 4.064 / ***
	8 40xN <sub>s</sub>	. [1,	20.3.4.4]
	8 X (W <sub>s</sub> X mod3]		0.8 16
	! 6	. (1.	20.3.5]
* "	1000 0000 0000 0000		
	1000 0000		
4 <sup>4</sup> W <sub>s</sub> N	32		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3.8. 13.18		**																												
4.9. 14. 19							-					(	>			*	*													
5. 10.15. 20																								-						
6.11.18.21																														
7. 12.17. 22							(	)																						
$N_s^{3+2} \cdot 1.4. 7. 10$																														
$N_s^{3+2} - 2. 5.8. 11$																														
**	(UORE).																													

2— 1-

GPS (PRC(f)) , -

$$PRC(f) = PRC(f_0) \cdot RRC[f - f_0] \quad (1)$$

PRC(f<sub>0</sub>) — 1 &  
RRC — 3-  
f<sub>0</sub> — 13-  
f — ,

GPS.  
(PRM (f)). GPS-

$$PR(f) = PRM(f) + PRC(f). \quad (2)$$

PR(f) —

1- (UDRE. 6). UDRE 5) 2- -

1 - , -

16 «1» «0».

1- 2.

3 ;

- 8 ;
- 16 ;

PRC ( $f_0$ ) « -

».

(RRC)  
RRC

RRC « — ».

18- 20>

(

[1].  
(IOD)

( .[1]). GPS.

GPS,

GPS:

2-

5—

0	(0)	— 0.02 /	— 0.002 /
1	(D)	— 0.32 /	— 0.032 /

6—

(UDRE)

00	(0)	1 £ 1
01	(D)	1 < 1 £ 4
10	(2)	4 m < 1 o S 8 m
11	(3)	8 < 1

4.3.2

2-

GPS

2-

GPS. « » (IOD) 1- .

100 1- .

1- 2- . 8 2- .

2- « » 1- .

2- 2- 1- 2- 9- .

2- 9- .

APRC ARRC,

APRC PRC,

PRC,

$$APRC = PRC(\text{IOD}) - PRC(\text{IOD}). \quad (3)$$

ARRC RRC,

RRC.

$$ARRC = RRC(\text{IOD}) - RRC(\text{IOD}). \quad (4)$$

1) IOD 2- : IOD. -

2) 1- IOD, IOD. -

3) ; -

$$PRC(f) - \left( \begin{aligned} & (PRC(\text{IOD}) + \dots) \\ & APRC(\text{IOD}) + \dots \\ & [PRC(\text{IOD})](-f_2) \dots \\ & (APRC(100)1^{1-\wedge j}) \dots \end{aligned} \right) \quad (5)$$

ef — ( ) : 1- 2- )

, — Z- 1;

f<sub>2</sub> — Z- 2.

2- 5. 1- . -

6. 7. — 3.

7— 2-

(UDRE) GPS ( ) (ARRC*) ( )	1	.	5	2
	2	.	6	4
	5		1	1—32 <sup>4*</sup>
	16	0,02	0,32	± 655.34 ± 10485.44 "
	8	0.002	0,032 /	10.254 ± 4.064 / ***
40 x α <sub>s</sub>	.[1,		20.3.4.4]	
[N <sub>s</sub> mod 3]			0.8 16	
ZVx6	.[1.		20.3.5]	

\*  
 " 1000 0000 0000 0000  
 "" 1000 0000  
 4\* 32  
 W<sub>s</sub>  
 N = N \* 2

	1	2	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
3. 8. 13. 18	•	«*					A(PRC)																							
4. 9. 14. 19	(ARRC)						( )				*																			
5. 10. 15. 20	(APRC)										(ARRC)																			
6. 11. 16. 21	(IOD)										(APRC)																			
7. 12. 17. 22	A(PRC) ( )						(ARRC)				( )																			
W <sub>s</sub> + 2. N* 1-4.7. 10	(ARRC)						(IOD)																							
N <sub>s</sub> + 2. ecrw N <sub>s</sub> - 2. 5. 8. 11	( )																													
* "	(UDRE).																													

4.3.3 3- . GPS  
 3- 3> 6. — 4.  
 3- ( / - 4)  
 (ECEF) 1 . GPS  
 WGS-84.  
 6. 3-

-	ECEF*	32	0.01	± 21474836.47
Y-	ECEF*	32	0.01	± 21474836.47
Z-	ECEF*	32	0.01	± 21474836.47
		24	. (1. 20.3.5]	
*				

Номер строки кадра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3	X-координата ECEF (старшие биты)																							Четность						
4	X-координата ECEF (младшие биты)							Y-координата ECEF (старшие биты)													Четность									
5	Y-координата ECEF (младшие биты)													Z-координата ECEF (старшие биты)										Четность						
6	Z-координата ECEF (младшие биты)																							Четность						

4— 3- .  
 , WGS-84. -  
 , WGS-84, -  
 4- , -  
 WGS-84 . 4- , -  
 3- 4- , -

4.3.4 4- .  
 4- ,  
 3- 32- , ,  
 ASCII —  
 WGS-84 ( GPS) -90 ( ).  
 4- 9, — 5.  
 9— 4-

	3	1	000 = GPS 001 = 010 = 011 = 100 = 101 = 110 = 111 =

9

(DAT)	1	1	0 — 1 _ WGS-84 ( -90)
	4	1	
1		1	
N? 2		1	
3	8	1	
1 -	8	1	
N92 -		1	
DX ( )*	16	0.1	± 3276.7
DY ( )*	16	0.1	± 3276.7
DZ ( )*	16	0.1	± 3276.7
	12 24		. [1] ( 20.3.5)
*			

	t	2	3	4	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	ia	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
3		**		*			N91					N92																					
4						N93			N91					N92																			
5							DX					DY ( )																					
6						DY ( )			DZ																								
♦DAT **																																	

5— 4-

DAT : WGS-84 (GPS). -90  
( )

[2].

999.

DX, DY, DZ

ECEF



	17	«1» — 1- 9- (IOD)
	18	«1» — « » « » -
	19—22	«0000» — 5 . 0 75 . «1111» — « » - 75 « »
	23—24	
	25—30	. [1. 20.3.5]

8 11 12 13 U 1S 16 t7 18 10 20 21 22 23 24 25 26 27 28 20 30

R

$CIN_n$

(IOD).

\*  
\*\*  
\*\*\*  
\*'

6— 5-

4.3.6

6-  
6-

GPS

GPS

«0»

«1».

4.3.7

7-  
7-

DGPS

(1, 20.3.5).

GPS.

7-

— 0,3

0.6

N°0

N- 1

FSK ( ) MSK {

« », « », — « ».

(FEC). 8

10 7-

7-

7- 11. — 7.

!! — 7-

'	16	0.002747*	$\pm 90^{\text{***}}$
*	16	0.005493*	$\pm 180^{\text{****}}$
	10	1	0—1023
	12	100	190 ( ) 599.5 ( )
”	2	—	4
	10	1	0—1023
4	3	—	8
	1	«0» — MSK « — FSK	2
	1	«0» — «1» —	2
	1	«0» — «1» — FEC	2
	72 $W_0$	$N_b$ —	
	W X 6		. (1. 20.3.5]

\* «+»

\*\*

: 00 (0) —

01 (1) —

10 (2) —

11 (3) —

4\*

000 (0) 25 / 100 (4) 150 / ;

001 (1) 50 / 101 (5) 200 / ;

010 (2) 100 / 110 (6) 250 / ;

011 (3) 110 / 111 (7) 300 / .

$\{ \quad \quad \quad \}$   
 $/ +1 \quad \quad \quad ( \quad \quad \quad ) \quad \quad \quad ( \quad \quad \quad )$   
 $3W_{ft,2} \quad \quad \quad ( \quad \quad \quad )$

,  
 \*\*  
 \*\*

7— 7-

4.3.8 8- 8- 7-

360/65.536 180/65.536  
 ACSII 7- 30-  
 8- 12.  
 12— 8-

'	16	0.002747*	±90***
*	16	0.005493*	± 180***
4*	6	1	0—63
	2	—	
4 -	28	—	7- ASCII
	4	—	
	72 X N <sub>0</sub>	N <sub>0</sub> —	
	N X 6	[1. 20.3.5]	

\* «+»  
 \*\* :  
 00 — ;  
 01 — ;  
 10 — :  
 11 — ,  
 \*<sub>0</sub>\*  
 4<sub>0</sub> , 6PS

4.3.9 GPS, SA ( )  
 9- 1- 9-  
 GPS, 1- 9-  
 9- SA ( )  
 . 8

13.  
 13 — PRC ( )  
 100 / .

	PRC	
	1-	9- ( )
4	5.4	5.4
	7.2	6.3
8	9.6	8.1
9	10,2	8.4

9-  
 1- PRC 9-  
 N<sub>s</sub>( ) N( 30- )  
 4.3.10 13- 1 -  
 13- ( l=2).

14 — 13- 14.

	1	16	( ( )
	1	—	{ ( )
	6	—	—
*	16	0.01"	±90***
*	16	0.01"	±180***
	8	4	4_1024***
	6		
* *' «+* *** 1024			

1 «1».

16- , , 16- .

7- (

).

4.3.11 14- GPS

14- Z- 1 .

18 GPS UTC 1

6 GPS UTC. GPS

0.6 Z- .

14- (N-1).

15.

15— 14-

GPS	10		0—1023
	8		0—167
( UTC)	6		0—63
	6	(1.	20.3.5]

4.3.12 15- .

15- .

15- .

5—10 .

15- .

( . 1- ).

15- 16. — 8.

16— 15- ( )

	*		
	1—2		
	3	—	*0» — GPS «1» —
	4—8	1	1 — 3 2 *
	9—22	1	0 — 16.383
" -	23—36	0.05 ' .	± 409.55 / ""
	Wx 6	.[1. 20.3.5]	
* " **	32 . 10 0000 0000 0000	,	

10 11 12 13 14 15 16 17 16 1» 20 21 22 23 24 26 26 27 26 29 30

3.6.9.12  
15

4.7.10.13 16	( )	•• •	-	( )
5.8.11.14 17	( )			
- , —	( )	101010101 010		

\*  
\*\*

( ) .

6— 15

4.3.13

16-

GPS

16-

ASCII,

16-

90

8-

ASCII.

8

7-

ASCII.

«1» « », .

16>

9.

	1	2	3	4	S	7	8	9	to	11	12	13	t4	15	18	17	18	19	20	21	22	23	24	2S	28	27	28	29	30
3	8-ASCII					8-ASCII					8-ASCII																		
4	8-ASCII					8-ASCII					0	0	0	0	0	0	0	0	0										

9— 16-

4.3.14 18- .  
 18> .  
 ». , « -  
 , Z- -  
 . 2 ,  
 $N - 2N_s * 1$  ,  $W_s -$  .  
 , -  
 18- 17. — 10.  
 17— 18- ( )

(F)	2	—	4
	2	—	—
	20	1	0—599999
( )"	1	—	0— : 1— .
( )	1	—	0— / ; 1—
(G)	1	—	0— GPS; 1—
	5	1	1—32***
	3	4.18	8
	5	1	0—31
	32	1/256 1/128	±8.388608 ; ±16.777218 :
	Wx6	[1. 20.3.5]	

' 00—L1;  
 01— ;  
 10—L2:  
 11 — { ,  
 ).  
 \*\* L1 — «0».  
 32 .

	t	2	3	4	S		7	8		to		12	13	t4	15	18	17	18	19	20	21	22	23	24	2S	28	27	28	29	30
3	F																													
$2N_{\&}+2$			G					-					-	( )																
$2W_{s+} 3$	( )																													
*	.																													

10— 18-

), GPS GPS 2- ( -  
 L2 ,  
 L1. ,  
 ( )  
 [ / { L1 P- ( ) ]. / P- -  
 L1 ( L1 ) /  
 P- L1 /  
 .  
 , 1/256 ^ , X—  
 3-  
 18.

18—

(X)	
000 (0)	£ 0.00391
001 (1)	£ 0.00696
010 (2)	£ 0.01239
011 (3)	£ 0.02208
100 (4)	£ 0.03933
101 (5)	£ 0.07006
110 (6)	£ 0.12480
111 (7)	> 0.12480

( )

L1 L2

« »

= — 12  
 „ [ \* ] = 2 — 12

L2  
 L2

— ;  
 <P<sub>L</sub> — L1;  
 12 — L2;  
 — :  
 60/77 GPS 7/9  
 — GPS 18-  
 GPS  
 4.3.15 19-  
 19-  
 », « Z-  
 , 2 ,  
 N & 2N<sub>3</sub> \*1 , N<sub>s</sub>—  
 19- 19. — 11.  
 19— 19- ( )

	*		
(F)*	2	—	4
(S)*	2	—	4
	20	1	0—599999
	1	—	—
( )	1	—	0— / 1—
(G)	1	—	0—GPS 1—
	5	1	1— ***
	4	20	16
-	4	21	16
	32	0.02	0—85899345.90
	/	.(1. 20.3.5]	

\* 00—L1;  
 01— :  
 10—L2;  
 11— ( )  
 \*\* 00— 0 1 :  
 01— 1 5 :  
 10— 5 15 :  
 11— .  
 \*\*\* 32

	t	2	3	4	S		7	8		to		12	13	14	15	18	17	18	19	20	21	22	23	24	2S	28	27	28	29	30
3	F		S																											
$2V_s+2$	•		G																											
$2V_s+3$											)																			
*																														

11— 19-

2- ( ) .

GPS

GPS

L2.

L1.

0.02 °4\*

X—

20.

20—

(X)	
0000 (0)	£ 0,020
0001 (1)	£ 0,030
0010 (2)	£ 0.045
0011 (3)	£0.066
0100 (4)	£0,099
0101 (5)	£0,146
0110 ( )	£0.220
0111 (7)	£0,329
1000 ( )	£ 0,491
1001 (9)	£ 0.732
1010 (10)	£ 1,092
1011 (11)	£1.629
1100 (12)	£ 2.430
1101 (13)	£ 3.625
1110 (14)	£5,409
1111 (15)	>5,409

0,1 °4 . X —

. X

15

21.

21—

(X)	
0000 (0)	£ 0.100
0001 (1)	£0.149
0010 (2)	£0.223
0011 (3)	£ 0.322
0100 (4)	£ 0.495
0101 (5)	£ 0.739
0110 ( )	£ 1.102
0111 (7)	£ 1.644
1000 (8)	£ 2.453
1001 (9)	£ 3.660
1010 (10)	£ 5.460
1011 (11)	£8.145
1100 (12)	£ 12.151
1101 (13)	£ 18.127
1110 (14)	> 18.127
1111 (15)	

GPS.

— GPS — GPS

19-

4.3.16

20-

20-

« ».

)

L1 L2

2  
N - 2W<sub>g</sub> + 1

, N<sub>s</sub>—

« », ,

20-

22.

—

12.

22— 20- { }.

	*		
(F)*	2	—	4
	2	—	—
	20	1	0—599999
( )“	1	—	0— ; 1—
( )	1	—	0— . 1—
(6)	1	—	0—GPS; 1—
	5	1	1—32***
	3	. 23	8
	5	1	0—31
	8	GPS— .[1. 20.3.4.4] — .[1. 4.4 ( ,)]	
	24	1/256 ; 1/128	±32768 ; ±5536
	W 6	. [1. 20.3.5]	
' 00—L1; 01— : 10—L2; 11— ( , ). ** L1 —«0». *** 32 .			

	1	2	3	4	S	7	8	(0	12	13	t4	15	18	17	18	19	20	21	22	23	24	25	28	27	28	29	30
3	F																										
2WS + 2			G												-												-
2NS 3																											
*																											

12— 20-

Z- ( ) .

GPS

GPS

L2

L1.

3-

23.

23—

(X)	
000 (0)	£ 0.00391
001 (t)	£ 0.00696
010 (2)	£ 0.01239
011 (3)	£ 0.02208
100 (4)	£ 0.03933
101 (5)	£ 0.07006
110 (6)	£ 0.12480
111 (7)	> 0.12480

(L1 L2)

( )

GPS

60 .

)

L1 L2

= -  
= 2 - 12

L2  
L2

— :  
— L1;  
— L2;  
: 60/77 GPS 7/9

L1

P-

L1.

L1 -

( L1 P- L1-90 ).

— 20-

6PS

4.3.17

21-

21-

« ».

1-

21-

GPS.

« »,

Z-

2

$N - 2N_s + 1$

$N_s -$

21-

24.

13.

24—

21-

( ).

(F)*	2	—	4
(S)**	2	—	4
	20	1	0—599999
(R)	1	—	0—0.002 1—0.032
( )	1		0— / 1—
(G)	1	—	0—GPS 1—
	5	1	1_32**
( )	1	—	0—0.002 1—0.32
	4	25	16
	4	26	16
		GPS— .(1. 20.3.4.4] — .[1. 4.4 (/,,)]	

24

	16	0.02 ( =0) 0.32 ( =1)	1 655.34 ±10485.44
	8	0.002 ( R=0) 0.032 ( R=1)	±0.254 ±4.064
	WX6	.[1. 20.3.5]	

00—L1;  
01— :  
10—L2;  
11— ( , )  
\* 00— 0 1 :  
01— 1 5 :  
10— 5 15 :  
11— .  
\*\* 32 .

	!	2	3	4		7	6	9	10		12	13	id	15	16	17	te	19	20	21	22	23	24	25	2	27	26	29	30	
3	F	S																												
2/VS 2	R	•	G													-														
2/VS+3																														
*																														

13— 21-

Z- ( ).

GPS GPS

L2.

L1.

=0) 0,4907<sup>44</sup> ( =1). X— 0.02<sup>04</sup> (

25.

25—

(X1)		» 1
000 (0)	£0.020	£ 0.491
001 (1)	£0.030	£0.732
010 (2)	£0.045	£ 1.092
011 (3)	£0.066	£ 1.629
100 (4)	£0.099	£2.430
101 (5)	£0.148	£ 3.625
110 (6)	£0.220	£5,409
111 (7)	£0.329	>5.409

0.1 04\* X —

X 15

26.

26—

< )	
0000 (0)	£0.100
0001 (1)	£0.149
0010 (2)	£0.223
0011 (3)	£0.332
0100 (4)	£ 0.495
0101 (5)	£ 0.739
0110 (6)	£ 1.102
0111 (7)	£ 1.644
1000 (8)	£ 2.453
1001 (9)	£3.660
1010 (10)	£ 5.460
1011 (11)	£8.145
1100 (12)	£ 12.151
1101 (13)	£ 18.127
1110 (14)	>18.127
1111 (15)	

GPS

60

)

L1 L2

4.3.18 31-

(PRC(f))

$$PRC(0 = PRC(f_0) \quad RRC [f- \quad (5)$$

rfilePRC<(0)— 16-

RRC — -

t<sub>0</sub>— 13-

t—

Z-

( ) ;

5-

(PRM (f)).

GPS-

$$PR(f) = PRM(0.4 PRC(f)). \quad (6)$$

PR(0 —

1- ( . 5) 2  
(UDRE. 6). UDRE

31-

40  
6 16

«1» «0».  
31- 14.

PRC(t)

8 16

(RRC)

RRC

RRC

18- 20-  
14.

31- 27. —

27— 31-

<p>&lt;PRC(1<sub>0</sub>n</p> <p>(RRC*)</p> <p>t<sub>b</sub></p>	1	5	2
	(UDRE)	2	4
		5	1—32 <sup>4*</sup>
		16	± 655.34 ± 10485.44 **
		8	± 0.254 ± 4.084 / ***
		1	—
		7 40xW <sub>s</sub> 8 [N <sub>s</sub> mod3] N X 6	. (1. 4.3.3]
		0.8 16	
		. (1. 20. 5]	

\*  
\*\* 1000 0000 0000 0000

\*\*\* 1000 0000

4\* 32

W<sub>s</sub>

N



28 —

32-

-	ECEF*	32	0.01
-	ECEF*	32	0.01
Z-	ECEF*	32	0.01
		24	[1. 20.3.5]
*			

Номер строки кадра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3	X-координата ECEF (старшие биты)																							Четность						
4	X-координата ECEF (младшие биты)							Y-координата ECEF (старшие биты)													Четность									
5	Y-координата ECEF (младшие биты)													Z-координата ECEF (старшие биты)						Четность										
6	Z-координата ECEF (младшие биты)																							Четность						

15 —

32-

-90,

-90.

4-

-90

4-

32-

4-

4.3.20

33-

33-

33-

29.

—

16.

32

29 —

33-

R ( )	1	32	
	2—6	0—31	
( „)	7	«0».	
	6—10	«1» — 8-	
$C/N_0$ ( )	11—15	55	25
		«0000» —	
		«00001» — 25	
		«11111» — 55	

	16	«т» — , - - , -
	17	«1» — , 31- 34- ( „)-
	18	«1» — « - »
	19—22	«0000» — 5 . 0 75 . « » «1111» — 75 « » -
	23—24	
	25—30	. [ 1. 20.3.5]

2 4 s6

6 9 10 11 12 13 14 15

15 17 18 18 20 21 22

23 24

25 26 27 28 29 30

$CiN_n$

( < ).

'  
\*\*  
\*  
4'

16 —

33-

32

4.3.21

34-

34-

31-

31-

34-

34-

31-

34-

34-

34-  
34-  
31- 34-  
PRC

4.3.22 34-  
34- N-0 N\*1.

N - 0 W - 1

N - 1. 24  
« » «1». [1. 20.3.5].  
4.3.23 35-  
35-

35-  
— 0.3 0.6 —

« »:  
« »:  
« »;  
« ».  
: MSK (  
) FSK ( ).

8 « », « », — « ». 6 8

/ (FEC). 8

15 35-

35-

35- 30. — 17.

30 — 35-

*	16	0.002747*	± 90****
'	16	0.005493*	±180****
	10	1	0—1023
	12	100	190 ( )— 599.5 ( )
**	2	—	4
	10	1	0—1023
4'	3	—	
	1	«0» — MSK 1» — FSK	2
	1	«0» — «1» —	2
	1	«0» — - «1» — FEC	2
	$72 \times N_b$	$N_b$ —	
	$N \times 6$		. [ 1. 20.3.5]
<p>* «+»</p> <p>“ : 00 (0)</p> <p>01 (1)</p> <p>10 (2)</p> <p>11 (3)</p> <p>*** :</p> <p>4* : 000 (0) 25 / 100 (4) 150 / ;</p> <p>001 (1) 50 / 101 (5) 200 / ;</p> <p>010 (2) 100 / 110 (6) 250 / ;</p> <p>011 (3) 110 / 111 (7) 300 / .</p>			

	1	2	4	5	7	8	10	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25	28	27	28	29	30
3														( )											
$I_6+1$	( )												( )												
$I_6+2$	( )												-				.. ( 4*								

\*  
\*•  
4\*

4.3.24 36- .  
 36- ASCII,  
 36- 90  
 8- ASCII.  
 7- ASCII.  
 «1» « »,  
 36- 18.  
 36- 7-  
 ASCII — 8-

	1	2	3	4	S	7	8	9	to	12	13	id	15	18	17	18	19	20	21	22	23	24	25	28	27	28	29	30		
3	1 / 8- AS 1					8-<> « AS( :»								90 8-6 ASC;																
4	8- ASCII					8- ASCII								0	0	0	0	0	0	0										

18 — 36-

4.3.25 37- .  
 37- (GPS ).  
 2 2 / .  
 37- 31. — 19.  
 31 — 31-

1	3		000 = GPS 001 = 010 = 011 - 100 = 101 - 110 = 111 =
2	3	—	1
	3	—	—
(1 )*	7		± 63
( ^)*	32	0.2	± 0.4295
	12	—	. [ 1. 20.3.5]
*			

		2	3	4	5	6	7		9			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3				%•			..																							
4	( )																													
*	1.																													
**	2.																													
***																														

19 — 37-

37-

2.

37-

1

2  $t_{att} - f_{nl} +$

$t$

1

Z-

( )

8-

36-

ASCII,

0 127

ASCII.

128			144			160			176
129			145			161			177
130			146			162			178
131			147			163			179
132			148			164			180
133			149	X		165			181
134			150			166			182
135	3		151			167	3		183
136			152			168			184
137			153			169			185
138			154			170			186
139			155			171			187
140			156			172			188
141			157			173			189
142			158			174			190
143			159			175			191

(11

GPS 200 (Interface Control Document ICD-GPS-200C)

[ 2 ]

S-60  
Publication S-60).

(International Hydrographic Organization

621.396.98:629.783:006.354

47.020.70

50

:

GPS.

,

DGPS.

S.

16 03 2011.

02.06.2011.

60 x 64/#.

. . . 4.66. .- . . 4.90. 69 >. . 396.

«

», 123995  
www.90Ktinf.d.lu nfo@90sbnlo.ru

.. 4.

. 248021

,

, 256.