



**Interface Requirements Specification /
Interface Design Description
Nautische Radar
(Radar Distributie Laag RDL)**

Nautisch Radar Asterix Cat 240

Date	01 juni 2023
Status	definitief

**Interface Requirements Specification /
Interface Design Description
Nautische Radar
(Radar Distributie Laag RDL)**

Nautisch Radar Asterix Cat240

Colophon

Date	1 juni 2023
Status	Definitief
Version	1.6

Document Historie

Version	Date	Modified by	Comments
0.1	2020.11.29	KT	Iniële versie
1.0	2023.03.03	KL	Definitieve versie

Inhoudsopgave

1	Scope	7
1.1	Identificatie	7
1.1.1	RDL	7
1.1.2	Doel van de IRS-IDD	7
1.1.3	Documentstructuur	7
1.1.4	Aanwijzingen voor het lezen	7
1.1.5	Beveiliging en intellectueel eigendom	7
2	Aangehaalde documenten	8
2.1	Normatieve documenten	8
2.2	Informatieve documenten	8
3	Interfaces (eisen)	9
3.1	Interface identificatie en diagrammen	9
3.2	RDL-INOUT	9
3.2.1	Eisen	9
3.3	RDL-INOUT	17
3.3.1	Ontwerp	17
3.4	RDL-IN	18
3.4.1	Eisen	18
3.5	RDL-OUT	18
3.5.1	Eisen	18
3.6	Prioriteit en afhankelijkheid van eisen	18
4	Kwalificatiebepalingen	19
5	Herleidbaarheid van eisen	20
6	Opmerkingen	21
6.1	Afkortingen en acroniemen	21
6.2	Terminologie	21

1 Scope

1.1 Identificatie

Dit document wordt geïdentificeerd als **IRSIDD.RDL**

1.1.1 RDL

Radar Distributie Laag, afgekort als RDL, is de naam voor het nieuwe centrale distributiesysteem van Rijkswaterstaat waarmee nautische radargegevens die ingewonnen worden van radarsensoren in radarvideo formaat (CAT240) worden gedistribueerd naar afnemers.

Dit document bevat zowel de Interface Requirements Specification (IRS) als de Interface Design Description (IDD) voor de interface tussen:

1. De RDL en de radarsensoren waar de RDL van afneemt
2. De RDL en de aangesloten systemen

1.1.2 Doel van de IRS-IDD

Dit IRS-IDD beschrijft zowel de specificaties aan de interfaces, alsmede het ontwerp ervan. Het IRS-IDD is een aanpassing van de J-STD-016 standaard voor RWS en is van toepassing, wanneer zowel specificatie als ontwerp door één en dezelfde partij worden opgesteld.

1.1.3 Documentstructuur

Hoofdstuk 2 bevat verwijzingen naar andere documenten.
Hoofdstuk 3 en 4 beschrijft de verschillende interface-onderdelen. Dit is opgesplitst in algemene eisen en eisen specifiek voor het gekozen transportmedium.
Hoofdstuk 4 beschrijft hoe de verschillende IRSIDD getest gaan worden.
Hoofdstuk 6 traceert lokale eisen naar bovenliggende eisen.
Hoofdstuk 7 geeft een overzicht van definities en afkortingen binnen het document.

1.1.4 Aanwijzingen voor het lezen


Eisen aan de interface van de RDL kunnen worden herkend aan de prefix 'RDL-'.

1.1.5 Beveiliging en intellectueel eigendom

Zie de auteursrechtvermelding op de voorpagina.

2 Aangehaalde documenten

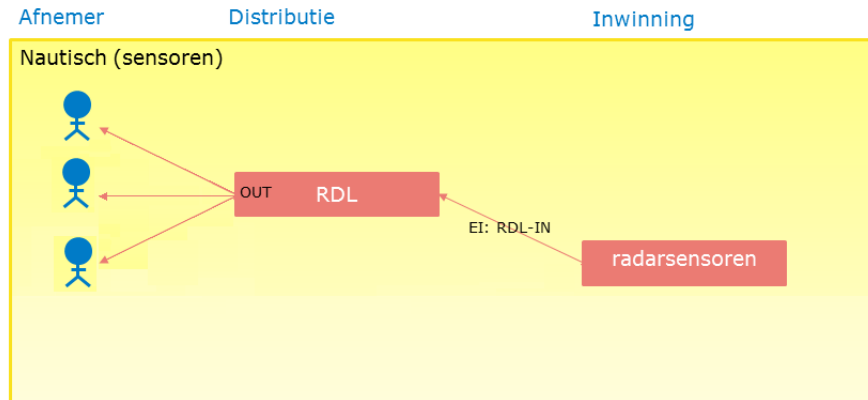
2.1 Normatieve documenten

Referentie	Omschrijving	
[EUROCONTROL-SPEC-0149-240]	EUROCONTROL Specification for Surveillance Data Exchange ASTERIX Category 240 Radar Video Transmission, versie 1.3, 13 mei 2015.	 CAT240.pdf

2.2 Informatieve documenten

3 Interfaces (eisen)

3.1 Interface identificatie en diagrammen



[Figuur: externe interfaces RDL]

EI RDL-IN: interface tussen enerzijds de RDL en de radarsensoren

EI RDL-OUT: interface tussen enerzijds de RDL en anderzijds de afnemende systemen van gegevensafnemers

Met **RDL-INOUT** worden beide interfaces aangeduid.

3.2 RDL-INOUT

3.2.1 Eisen

RDL-INOUT.CAT240.ALGEMEEN VIDEO MESSAGES

De RDL-INOUT-interface dient gebruik te maken van de data-items voor 002 video messages, zoals deze beschreven zijn in [EUROCONTROL-SPEC-0149-240].

Toelichting:

001 video summary messages worden in de RDL-INOUT interface effectief niet gebruikt. Dat betekent dat ze mogelijk wel in de CAT240 streams zitten maar dat hun inhoud geen betekenis heeft die operationeel gebruikt zou kunnen worden. Deze 001 video summary messages kunnen daarom genegeerd worden door de gegevensafnemers.

Belangrijke definities in [EUROCONTROL-SPEC-0149-240] zijn.

Cel (Cell): The elementary information of radar video amplitude; each cell is defined by its range, azimuth and amplitude.

Cel range (Cell range:) A slant range polar co-ordinate based on the propagation time of radar signal from the radar site location to the cell.
(Radar site location serves as the origin of the polar coordinate system).

Cel azimuth (Cell azimuth): An azimuth polar co-ordinate based on the azimuth of the burst, or the radar recurrence. The reference for the azimuth shall be local geographical north.

Cel amplitude (Cell amplitude): Based on digital level or digitized analogous signal.

RDL-INOUT.CAT240.MANDATORY

De RDL-INOUT-interface dient gebruik te maken van de verplichte (**Mandatory**) data-items voor 002 video messages, zoals deze beschreven zijn in [EUROCONTROL-SPEC-0149-240], zie onderstaande tabel.

Toelichting:

Velden die als **X** (niet gebruikt) zijn aangeduid in [EUROCONTROL-SPEC-0149-240] worden uiteraard niet gebruikt in RDL-INOUT.

Velden die als **O** (optioneel) zijn aangeduid in [EUROCONTROL-SPEC-0149-240] wordt gespecificeerd in eis RDL-INOUT.CAT240.OPTIONAL.

Type Item	002 Video Message
I240/000 Message Type	M
I240/010 Data Source Identifier	M
I240/020 Video Record Header	M
I240/030 Video Summary	X
I240/040 Video Header Nano	O ¹
I240/041 Video Header Femto	O ¹
I240/048 Video Cells Resolution & Data Compression Indicator	M
I240/049 Video Octets & Video Cells Counters	M
I240/050 Video Block Low Data Volume	O ²
I240/051 Video Block Medium Data Volume	O ²
I240/052 Video Block High Data Volume	O ²
I240/140 Time of Day	O

¹ Either Item I240/040 or I240/041 shall be present in each Video Message

² Either Item I240/050 or I240/051 or I240/052 shall be present in each video message

RDL-INOUT.CAT240.I240/000Het Message Type veld dient de waarde **002** te bevatten.

Summary

Data Item I240/010 SAC:004 SIC:000

Data Item I240/000 MSG_TYPE:VIDEO_MESSAGE

Data Item I240/020 MSG_INDEX:859875421

Data Item I240/041 AZ:116.46-116.54 RG:0.00

Data Item I240/048 RES:8-BITS DCI

Data Item I240/049 OCTET:292 CELL:3720

Data Item I240/051 OCTET:320 CELL:320

Data Item I240/140 TOD:12:25:15.195

0000 f0 01 63 e7 a8 04 00 02 33 40 a8 5d 52 d0 52 e0 ..c.....38.]R.R.
0010 00 00 00 00 01 31 15 95 80 04 01 24 00 0e 88 058.....
0020 78 01 ed 56 e9 6e 83 30 0c ce 8b 8c 98 10 72 91 x.V.n.0.....E.
0030 40 39 aa b2 22 a1 d1 45 eb 2e 6d 3f a6 bd ff ab 89..".E..m?.....
0040 2c 6d e9 54 81 54 55 aa 4a 3b 86 ff e0 f8 f8 ec /m.T.TU.Uj.....
0050 d8 91 31 42 7f 83 4c 74 cb 79 86 59 d2 4b 8f 2d ..1B..Lt.y.Y.K.-
0060 e7 4e 46 21 89 19 47 bc 79 7a ac 63 84 4c ba b3 .NF!...G.yz.c.L..
0070 03 2e 67 f7 eb ef af f5 ca 39 9a 99 5d 55 75 6d ..g.....9..]Uum
0080 ed 62 0f 12 65 9a b6 3c 4b 1e 3e 3f de 5f 5f 72 ..b..e.<K>?.._r
0090 64 0a c1 88 2e cb 32 56 5a 16 da e9 f9 de 7e fa d....2VZ.....-
00a0 5e a1 02 52 f9 83 44 d5 8b 14 5f 30 50 e7 12 bc ^..R.D..._0P...
00b0 73 3e 23 32 e8 e0 0c ef 1b 70 15 f2 68 12 aa a7 s>#2....p..h...
00c0 26 3d c9 51 80 7f ac dc 8c b7 60 ee 26 e2 58 c8 &=Q.....'.6.X.
00d0 54 e5 d4 fc 6d 33 3d e5 53 16 a8 48 79 c0 d9 56 T...m3=.S..Hy..V
00e0 92 e5 10 20 aa 43 77 80 bb c3 86 e3 13 06 5b c7Cw.....[.
00f0 84 68 01 f2 f7 ef d8 82 41 d5 d8 65 61 9b ec 10 ..h.....A...ea...
0100 7c e2 c7 52 01 35 c8 f2 27 c5 ae 5e 42 85 18 4f |..R.5..'.^B..0
0110 ab d5 60 8f a7 78 7b 3e bd bf d4 d0 ce 40 b8 50 ..x{>.....8.P
0120 9e 58 70 70 d0 d4 b8 57 b1 61 c6 43 c4 b4 2b 9e .Xpp...W.a.C..+.
0130 ef a6 b3 f2 50 08 24 4a b5 ab 2a c9 af 77 c9 1fP.8U..*..w...

Data Item I240/000 - Message Type

Summary

MSG_TYPE:VIDEO_MESSAGE

Raw Data in Hexadecimal

Octet 1	Octet 16
02 -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --	

Raw Data in Binary

Octet 1 - 02	Octet 2 - --	Octet 3 - --	Octet 4 - --
0 0 0 0 0 0 0 1 0	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -

References

Check Eurocontrol (www.eurocontrol.int) for more ASTERIX information.

RDL-INOUT.CAT240.I240/010De SAC-code van een aangesloten radarsensor dient **04** (Nederland) te bevatten.

Summary

Data Item I240/010 SAC:004 SIC:000

Data Item I240/000 MSG_TYPE:VIDEO_MESSAGE

Data Item I240/020 MSG_INDEX:859875421

Data Item I240/041 AZ:116.46-116.54 RG:0.00

Data Item I240/048 RES:8-BITS DCI

Data Item I240/049 OCTET:292 CELL:3720

Data Item I240/051 OCTET:320 CELL:320

Data Item I240/140 TOD:12:25:15.195

0000 f0 01 63 e7 a8 04 00 02 33 40 a8 5d 52 d0 52 e0 ..c.....38.]R.R.
0010 00 00 00 00 01 31 15 95 80 04 01 24 00 0e 88 058.....
0020 78 01 ed 56 e9 6e 83 30 0c ce 8b 8c 98 10 72 91 x.V.n.0.....E.
0030 40 39 aa b2 22 a1 d1 45 eb 2e 6d 3f a6 bd ff ab 89..".E..m?.....
0040 2c 6d e9 54 81 54 55 aa 4a 3b 86 ff e0 f8 f8 ec /m.T.TU.Uj.....
0050 d8 91 31 42 7f 83 4c 74 cb 79 86 59 d2 4b 8f 2d ..1B..Lt.y.Y.K.-
0060 e7 4e 46 21 89 19 47 bc 79 7a ac 63 84 4c ba b3 .NF!...G.yz.c.L..
0070 03 2e 67 f7 eb ef af f5 ca 39 9a 99 5d 55 75 6d ..g.....9..]Uum
0080 ed 62 0f 12 65 9a b6 3c 4b 1e 3e 3f de 5f 5f 72 ..b..e.<K>?.._r
0090 64 0a c1 88 2e cb 32 56 5a 16 da e9 f9 de 7e fa d....2VZ.....-
00a0 5e a1 02 52 f9 83 44 d5 8b 14 5f 30 50 e7 12 bc ^..R.D..._0P...
00b0 73 3e 23 32 e8 e0 0c ef 1b 70 15 f2 68 12 aa a7 s>#2....p..h...
00c0 26 3d c9 51 80 7f ac dc 8c b7 60 ee 26 e2 58 c8 &=Q.....'.6.X.
00d0 54 e5 d4 fc 6d 33 3d e5 53 16 a8 48 79 c0 d9 56 T...m3=.S..Hy..V
00e0 92 e5 10 20 aa 43 77 80 bb c3 86 e3 13 06 5b c7Cw.....[.
00f0 84 68 01 f2 f7 ef d8 82 41 d5 d8 65 61 9b ec 10 ..h.....A...ea...
0100 7c e2 c7 52 01 35 c8 f2 27 c5 ae 5e 42 85 18 4f |..R.5..'.^B..0
0110 ab d5 60 8f a7 78 7b 3e bd bf d4 d0 ce 40 b8 50 ..x{>.....8.P
0120 9e 58 70 70 d0 d4 b8 57 b1 61 c6 43 c4 b4 2b 9e .Xpp...W.a.C..+.
0130 ef a6 b3 f2 50 08 24 4a b5 ab 2a c9 af 77 c9 1fP.8U..*..w...

Data Item I240/010 - Data Source Identifier

Summary

SAC:004 SIC:000

Raw Data in Binary

Octet 1 - 04	Octet 2 - 00	Octet 3 - --	Octet 4 - --
0 0 0 0 0 0 1 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	- - - - - - - -	- - - - - - - -

Detailed Description

System Area Code (SAC)

Octet	Name	Hex	Dec	Region	Country
Octet[1]	SAC	0x04	004	ECAC	Netherlands [NLD]

System Identification Code (SIC)

Octet	Name	Hex	Dec	Country	System	Type	Manufacturer	Model	Description
Octet[2]	SIC	0x00	000	Unknown	Unknown	Unknown	Unknown	Unknown	Unknown System

References

Check Eurocontrol (www.eurocontrol.int) for more ASTERIX information.

RDL-INOUT.CAT240.I240/020

De Video Record Header dient een opeenvolgende serie van nummers te bevatten waarmee pakketverlies door het ontvangende systeem gedetecteerd kan worden.

Toelichting:

Er wordt globaal geteld door de RDL en niet per distributie naar een afnemend systeem.

DataItem	Summary
▼ Data Block 1	
▼ Data Record 1	
Data Item I240/010 SAC:004 SIC:000	
Data Item I240/000 MSG_TYPE:VIDEO_MESSAGE	
Data Item I240/001 MSG_INDEX:859875421	
Data Item I240/041 AZ:116:46-116:54 RG:0.00	
Data Item I240/048 RES:8-BITS DCI	
Data Item I240/049 OCTET:292 CELL:3720	
Data Item I240/051 OCTET:320, CELL:320	
Data Item I240/140 TOD:12:25:15.195	

0000	f0	01	63	e7	a8	04	00	02	03	10	01	00	52	d0	52	a0	3E]	R	R	.
0010	00	00	00	00	01	31	15	95	80	04	01	24	00	0e	88	05	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0020	78	01	ed	56	e9	6e	83	30	0c	ce	8b	8c	9e	10	72	91	x	.	v	n	0	.	.	.	.
0030	40	39	aa	b2	22	a1	d1	45	eb	2e	6d	3f	a6	bd	ff	ab	89	.	.	.	E	m	2	.	.	
0040	2c	6d	e9	54	81	54	55	aa	4a	3b	86	ff	0e	f8	f8	ec	y	m	T	T	U	J	.	.	.	
0050	d8	91	31	42	7f	83	4c	74	cb	79	86	59	d2	4b	f8	2d	.	1	B	.	t	.	y	.	.	
0060	e7	4e	46	21	89	19	47	bc	79	7a	ac	63	84	4c	ba	3b	.	N	F	1	.	G	.	y	.	.
0070	03	2e	67	f7	eb	ef	af	f5	ca	39	9a	99	5d	55	75	6d	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0080	ed	62	0f	12	65	9a	b5	3c	4b	1e	3e	3f	d6	5f	5f	72	.	b	.	.	.	.	.	.	.
0090	64	0a	c1	88	2e	cb	32	56	5a	16	4e	f9	d6	7e	fa	d3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
00a0	5e	a1	02	52	f9	83	44	d5	8b	14	5f	30	50	07	12	bc	.	.	.	.	.	.	.	.	.
00b0	73	3e	23	32	e8	e0	0c	ef	1b	70	15	f2	68	12	aa	a7	.	.	.	.	.	.	.	.	.
00c0	26	3d	c9	51	80	7f	ac	dc	8c	b7	60	ee	26	c2	58	0c	.	.	.	.	.	.	.	.	.
00d0	54	e5	d4	fc	6d	33	3d	e5	53	16	a8	48	79	d0	c9	56	.	T	.	.	.	.	.	.	.
00e0	92	a5	10	20	aa	43	77	80	bb	c3	86	e3	13	06	5b	c7	.	.	.	.	.	.	.	.	.
00f0	94	68	01	f2	e7	af	e8	82	41	d5	d8	65	61	9b	ac	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0100	7c	e2	c7	52	01	35	c9	f2	27	e5	ae	5e	42	85	18	af	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0110	ab	d5	60	8f	a7	78	7b	3e	bd	bf	d4	c0	c0	b8	50		.	.	.	.	.	.	.	.	.
0120	9e	58	70	70	40	d4	b8	57	b1	61	c6	43	c4	b4	2b	9e	.	X	p	.	.	.	.	.	.
0130	ef	a6	b3	f2	50	08	24	4a	b5	ab	2a	c9	af	77	c9	1f	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Data Item I240/020 - Video Record Header

Summary

MSG_INDEX:859875421

Raw Data in Binary

Octet 1 - 33								Octet 2 - 40								Octet 3 - A8								Octet 4 - 5D							
0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1

References

Check Eurocontrol (www.eurocontrol.int) for more ASTERIX information.

RDL-INOUT.CAT240.I240/048

Het data-item I240/048 dient aan te geven dat de video data (zlib) gecomprimeerd is en dat de bit resolutie diepte van de cel amplitude 8-bits (high resolution) is.

Data Item

▼ Data Block 1

▼ Data Record 1

Data Item I240/010 SAC:004 SIC:000

Data Item I240/000 MSG_TYPE:VIDEO_MESSAGE

Data Item I240/020 MSG_INDEX:859875421

Data Item I240/041 AZ:116.46-116.54 RG:0.0

Data Item I240/048 RES:8-BITS DCI

Data Item I240/049 OCTET:292 CELL:3720

Data Item I240/051 OCTET:320 CELL:320

Data Item I240/140 TOD:12:25:15.195

0000F00163e7a800023340a85d52d052e0.....3J.R.R.

00100000000131159500040124000e8805.....1.....8....

00207801ed56e96e83300cce8b8c98107291...x.V.n.0.....r.

00304039aa b222a1d1450b266d3f ae bdf f2 ab09.+.E..m7....

00402c6d e9 54 81 54 55 aa 4a 3b 86 ef a0 f8 e8.m.T.U.J7.....

0050d89131427f834c74cb798659d24b8f2d...1B...Lt.y.Y.K=

0060e74e4621891947bc797a ac63844c ba b3.NF1...G.yz.c.Lu

0070032e67f7 eb ef af f5 ca399a9d5455756d..g.....)Uom

0080ed620f12659a b63c4b1e3c3d5f5f5f72..b.e.<K.>?..r

0090640a c1 88 2e cb32565a16dae9f9de7e7a d.....2VZ.....

00a05e a1 0252e98344d58b145f3050e712bc.R..D.....0P...

00b0733e2332e80e0c ef1b7015E2f812aa a7p>#2.....P..h...

00c0263dc951807f acdc8cb760ee26e258086=.Q.....'6.X.

00d054e5d4fc6d3334e55316484879c0d958T...m3=.S..Hy.V

00e092e5102a637780bb c3866313065bc7...CW.....f.

00f0846801f2e7ef d88241d5d865619b ec10.b.....Aa...0...

01007ce2c7520135c8f2c2c5ae5e4285184f|.R..5...'^B.O

0110ab d5608f a7787b3e bdbf d4d0ce40b850...x(>.....0.P

01209e587070d0d4b857b161c643c4b42b9eXpp...W.a.C.+..

0130ef ae b3f25008244a b5ab2a c9af77c91f...P.0J...*..w..

RDL-INOUT.CAT240.I240/049

Het data-item I240/049 dient aan te geven hoeveel geldige octetten en geldige cellen er aanwezig zijn in het opvolgende data-item I240/051.

Dataitem	Summary
▼ Data Block 1	
▼ Data Record 1	
Data Item I240/010 SAC:004 SIC:000	
Data Item I240/020 MSG_INDEX:859875421	
Data Item I240/048 RES:8 BITS DCI	
Data Item I240/049 OCTET:292 CELL:3720	
Data Item I240/051 OCTET:320 CELL:320	
Data Item I240/140 TOD:12:25:15.195	

Octet	Item	Value
Octet[1-2]	NUMBER_VALID_OCTETS	292
Octet[3-5]	NUMBER_VALID_CELLS	3720

References

Check Eurocontrol (www.eurocontrol.int) for more ASTERIX information.

RDL-INOUT.CAT240.OPTIONAL

De RDL-INOUT-interface dient gebruik te maken van de volgende data-items voor 002 video messages, zoals deze beschreven zijn als optionele data-items in [EUROCONTROL-SPEC-0149-240], zie onderstaande tabel.

Toelichting:

Velden die als **O** (optioneel) zijn aangeduid in [EUROCONTROL-SPEC-0149-240] worden met deze eis effectief gewijzigd in **X** (niet gebruikt) of **M** (verplicht).

Type Item	002 Video Message
I240/000 Message Type	M
I240/010 Data Source Identifier	M
I240/020 Video Record Header	M
I240/030 Video Summary	X
I240/040 Video Header Nano	O¹ -> X
I240/041 Video Header Femto	O¹ -> M
I240/048 Video Cells Resolution & Data Compression Indicator	M
I240/049	M

Video Octets & Video Cells Counters	
I240/050 Video Block Low Data Volume	O² -> X
I240/051 Video Block Medium Data Volume	O² -> M
I240/052 Video Block High Data Volume	O² -> X
I240/140 Time of Day	O -> M

RDL-INOUT.CAT240.I240/041

Het data-item I240/049 dient aan te geven voor welk 'radiale segment' het data-item het opvolgende I240/051 van toepassing is.

Het data item geeft ook de range aan met Cell Duration. Het Femto item wordt gebruikt, dus Octet 9-12 bevat de range van een cel in femtoseconden.

NB. Het betreft de duur van het radarsignaal heen en terug. Dus deel het aantal femtoseconden door 2 en vermenigvuldig met de lichtsnelheid voor de lengte van een cel. Cellen zijn meestal 3 of 6 meter.

Dataitem

Summary

Data Block 1

Data Record 1

Data Item I240/010 SAC:004 SIC:000

Data Item I240/000 MSG_TYPE:VIDEO, MESSAGE

Data Item I240/020 MSG_INDEX:859875421

Data Item I240/041 AZ:116.46-116.54 RG:0.00

Data Item I240/048 RES:8-BITS DCI

Data Item I240/049 OCTET:292 CELL:3720

Data Item I240/051 OCTET:320 CELL:320

Data Item I240/140 TOD:12:25:15.195

```

0000 f0 01 63 e7 a8 04 00 02 33 40 a8 5d 00 00 00 00
0010 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
0020 78 01 ed 56 e9 6e 83 30 0c ce 8b 8c 98 10 72 91
0030 40 39 aa b2 22 a1 d1 45 eb 2e 6d 3f a6 bd ff ab
0040 2c 6d e9 54 81 54 55 aa 4a 3b 86 ff e0 f8 f8 ec
0050 d8 91 31 42 7f 83 4c 74 cb 79 86 59 d2 4b 8f 2d
0060 e7 4e 46 21 89 19 47 bc 79 7a ac 63 84 4c ba b3
0070 03 2e 67 e7 eb ef af f5 ca 39 9a 99 5d 55 75 6d
0080 ed 62 0f 12 65 9a b6 3c 4b 1e 3a 3f da 5f 5f 72
0090 64 0a c1 88 2e cb 32 56 5a 16 da e9 f9 da 7e fa
00a0 5e a1 02 52 f9 83 44 d5 8b 14 5f 30 50 e7 12 bc
00b0 73 3e 23 32 e8 e0 0c ef 1b 70 15 f2 68 12 aa a7
00c0 26 3d c9 51 80 7f ac dc 8c b7 60 ee 26 e2 58 c8
00d0 54 e5 d4 fc 6d 33 3d e5 53 16 a9 48 79 c0 d9 56
00e0 92 e5 10 20 aa 43 77 80 bb c3 86 e3 13 06 5b c7
00f0 84 68 01 f2 f7 ef d8 82 41 d5 d8 65 61 9b ec 10
0100 7c e2 c7 52 01 35 c8 f2 27 c5 ae 5e 42 85 18 4f
0110 ab d5 60 8f a7 78 7b 3e bd bf d4 d0 ce 40 b8 50
0120 9e 58 70 70 d0 d4 b8 57 b1 61 c6 43 c4 b4 2b 9e
0130 ef a6 b3 f2 50 08 24 4a b5 ab 2a c9 af 77 c9 1f

```

Data Item I240/041 - Video Header Femto

Summary

AZ:116.46-116.54 RG:0.00

Raw Data in Binary

Octet 1 - 52	Octet 2 - D0	Octet 3 - 52	Octet 4 - E0
0 1 0 1 0 0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 0 0 0 0 1 0 1 0 1 0 0 1 0 1 1 0 0 0 0 0 0	0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 0 1 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0	0 0
Octet 5 - 00	Octet 6 - 00	Octet 7 - 00	Octet 8 - 00
0 0	0 0	0 0	0 0
Octet 9 - 01	Octet 10 - 31	Octet 11 - 15	Octet 12 - 95
0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 1 0 1 0 0 1 0 1 0 1			

Detail Description

Octet	Item	Value
Octet[1-2]	START_AZIMUTH LSB=360/2*16 DEG	21200
Octet[1-2]	START_AZIMUTH LSB=DEG	116.46
Octet[3-4]	END_AZIMUTH LSB=360/2*16 DEG	21216
Octet[3-4]	END_AZIMUTH LSB=DEG	116.54
Octet[5-8]	START_RANGE	0
Octet[5-8]	START_RANGE LSB=M	0.00
Octet[9-12]	CELL_DURATION LSB=10*-15SEC	19994005
Octet[9-12]	CELL_DURATION LSB=SEC	0.000000019994005

References

Check Eurocontrol (www.eurocontrol.int) for more ASTERIX information.

RDL-INOUT.CAT240.I240/051

Het data-item I240/051 dient de met zlib gecompriëerde cel amplitudes te bevatten voor het 'radiale segment' dat in het voorafgaande data-item I240/041 is aangeduid.

Dataitem	Summary	
▼ Data Block 1		
▼ Data Record 1		
Data Item I240/010 SAC:004 SIC:000		
Data Item I240/000 MSG_TYPE:VIDEO_MESSAGE		
Data Item I240/020 MSG_INDEX:859875421		
Data Item I240/041 AZ:116.46-116.54 RG:0.00		
Data Item I240/048 RES:8-BITS DCI		
Data Item I240/049 OCTET:292 CELL:3720		
Data Item I240/051 OCTET:320, CELL:320		
Data Item I240/140 TOD:12:25:15.195		

0010	00	00	00	00	01	31	15	95	80	04	01	24	00	0e	88	03	.....1.....\$....
0020	76	01	e6	5d	e5	ee	83	3d	0c	ce	8b	8c	98	10	72	91	x..V.n.0.....r.
0030	40	39	aa	b2	22	a1	d1	45	eb	2e	6d	3f	a6	bd	ff	ak	@9..".E..m?....
0040	2c	ed	e5	54	81	54	55	aa	4a	3b	86	ff	e0	f8	ff	ec	,m.T.TU.U;.....
0050	48	91	31	42	7f	83	4c	74	cb	79	86	59	d2	4b	81	23	..1B...Lt.Y.K.-
0060	e7	4e	4e	21	89	19	47	bc	79	7a	ac	63	84	4c	ba	b3	..NF1..G.yz.c.L..
0070	03	2e	67	f7	eb	ef	af	f9	ce	39	9a	99	5d	55	75	63	..g.....9..]Uum
0080	ed	62	0f	12	65	9a	b6	3c	4b	1e	3e	3f	de	5f	5f	72	.b..e..<K>?..r
0090	64	0a	c1	88	2e	cb	32	56	5a	16	da	e9	f9	de	7e	fa	d....2VZ.....~.
00a0	5e	a1	02	52	f9	83	44	d5	8b	14	5f	30	50	e7	12	bc	^..R..D...._OP...
00b0	73	3e	23	32	e8	e0	0c	ef	1b	70	15	f2	68	12	aa	a7	s>#2.....p..h...
00c0	2c	3d	c9	51	80	7f	ac	dc	8c	b7	60	ee	26	e2	58	c8	6=.Q.....`&.X.
00d0	54	e5	d4	fc	6d	33	3d	e5	53	16	a8	48	79	c0	d9	56	T...m3=.S..Hy..V
00e0	92	e5	10	20	aa	43	77	80	bb	c3	86	e3	13	06	5b	e7	...CW.....[.
00f0	84	68	01	f2	f7	ef	d8	82	41	d5	d8	65	61	9b	ec	10	.h.....A...ea...
0100	7c	e2	c7	52	01	35	c8	f2	27	c5	ae	5e	42	85	18	4f	|..R.5...'^B..O
0110	ab	d5	60	8f	a7	78	7b	3e	bd	bf	d4	d0	ce	40	b8	50	..`.x(>.....@.P
0120	9e	58	70	d0	d4	b8	57	b1	61	cd	43	c4	b4	2b	9e		.Xpp...W.a.C..+
0130	ef	a6	b3	f2	50	08	24	4a	b5	ab	2a	c9	af	77	c9	1f	....P.\$J...*.w...
0140	30	29	20	5d	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	0)].....

Data Item I240/051 - Video Block Medium Data Volume

Summary

OCTET:320, CELL:320

Detaild Description

292 valid (non empty) video cells.

Video resolution is 8-bits.

Number	Range	Amplitude Value	Amplitude Relative
1	0.00	120	46.88%
2	3.00	1	0.39%
3	5.99	237	92.58%
4	8.99	86	33.59%
5	11.99	233	91.02%
6	14.99	110	42.97%
7	17.98	131	51.17%
8	20.98	48	18.75%
9	23.98	12	4.69%
10	26.97	206	80.47%
11	29.97	139	54.30%
12	32.97	140	54.69%
13	35.96	152	59.38%

DataItem	Summary			
▼ Data Block 1				
▼ Data Record 1				
Data Item I240/010 SAC:004 SIC:000				
Data Item I240/000 MSG_TYPE:VIDEO_MESSAGE				
Data Item I240/020 MSG_INDEX:859875421				
Data Item I240/041 AZ:116.46-116.54 RG:0.00				
Data Item I240/048 RES:8-BITS DCI				
Data Item I240/049 OCTET:292 CELL:3720				
Data Item I240/051 OCTET:320, CELL:320				
Data Item I240/140 TOD:12:25:15.195				
0010	00	00	00	01
0020	76	01	ed	36
0030	40	39	aa	b2
0040	2c	6d	e9	54
0050	48	91	31	42
0060	e7	4e	46	21
0070	03	2e	67	f7
0080	ed	62	0f	12
0090	64	0a	c1	88
00a0	5e	a1	02	52
00b0	73	3e	23	32
00c0	e7	3d	c9	51
00d0	54	e5	d4	fc
00e0	82	e5	10	20
00f0	84	68	01	f2
0100	7c	e2	c7	52
0110	ab	d5	60	81
0120	9e	58	70	70
0130	ef	a6	b3	f2
0140	30	29	20	9c
00	01	31	15	95
80	04	01	24	00
0e	88	05		
.....\$....				
x..V.n.0.....				
09..".E..m7....				
,m.T.TU.J;.....				
..1B..Lt.y.Y.K.-				
..NF!..G.yz.c.L.-				
...g.e...9..]Um				
.b.e.e.<K.>?..r				
d...2VZ.....				
^..R..D..._0P...				
s>#2....p..h...				
&=.Q.....&.X..				
T...m3=.S..Hy..V				
.....Cw.....[
..h.....A..ea...				
|..R..5...^B...O				
..x{>.....@.P				
..Xpp..x.W.a.C..P				
...P.\$...*...w...				
0)].....				
242	722.28	213	83.20%	
243	725.28	96	37.50%	
244	728.28	143	55.86%	
245	731.27	167	65.23%	
246	734.27	120	46.88%	
247	737.27	123	48.05%	
248	740.27	62	24.22%	
249	743.26	189	73.83%	
250	746.26	191	74.61%	
251	749.26	212	82.81%	
252	752.25	208	81.25%	
253	755.25	206	80.47%	
254	758.25	64	25.00%	
255	761.24	184	71.88%	
256	764.24	80	31.25%	
257	767.24	158	61.72%	
258	770.24	88	34.38%	
259	773.23	112	43.75%	
260	776.23	112	43.75%	
261	779.23	208	81.25%	
262	782.22	212	82.81%	
263	785.22	184	71.88%	
264	788.22	87	33.98%	
265	791.21	177	69.14%	
266	794.21	97	37.89%	
267	797.21	198	77.34%	
268	800.21	67	26.17%	
269	803.20	196	76.56%	
270	806.20	180	70.31%	
271	809.20	43	16.80%	
272	812.19	158	61.72%	
273	815.19	239	93.36%	
274	818.19	166	64.84%	
275	821.19	179	69.92%	
276	824.18	242	94.53%	

References

Check Eurocontrol (www.eurocontrol.int) for more ASTERIX information.

RDL-INOUT.CAT240.I240/140

Het data-item I240/140 dient de absolute tijd sinds middernacht (UTC) te bevatten.

Dataitem	Summary
▼ Data Block 1	
▼ Data Record 1	
Data Item I240/010 SAC:004 SIC:000	
Data Item I240/000 MSG_TYPE:VIDEO_MESSAGE	
Data Item I240/020 MSG_INDEX:859875421	
Data Item I240/041 AZ:116.46-116.54 RG:0.00	
Data Item I240/048 RES:8-BITS DCI	
Data Item I240/049 OCTET:292 CELL:3720	
Data Item I240/051 OCTET:320 CELL:320	
Data Item I240/140 TOD:12:25:15.195	

0030	40	39	aa	b2	22	a1	d1	45	eb	2e	6d	3f	a6	bd	ff	ab	09...
0040	2c	6d	e9	54	81	54	55	aa	4a	3b	86	ff	e0	f8	f8	ec	,m.T.TU.Jf.....
0050	d8	91	31	42	7f	83	4c	74	cb	79	86	59	d2	4b	8f	2d	..1B..Lt.y.Y.K.-
0060	e7	4e	46	21	89	19	47	bc	79	7a	ac	63	84	4c	ba	b3	.NF1...G.yz.c.L..
0070	03	2e	67	f7	eb	ef	af	f5	ca	39	9a	99	5d	55	75	6d	..g.....9..]Dum
0080	ed	62	0f	12	65	9a	b6	3c	4b	1e	3e	3f	de	5f	5f	72	.b..e..<K.>?.._f
0090	64	0a	c1	88	2e	cb	32	56	5a	16	da	e9	f9	de	7e	fa	d.....2VZ.....-
00a0	5e	a1	02	52	f9	83	44	d5	8b	14	5f	30	50	e7	12	bc	^..R..D....OP...
00b0	73	3e	23	32	e8	e0	0c	ef	1b	70	15	f2	68	12	aa	a7	a>#2....p..h...
00c0	26	3d	c9	51	80	7f	ac	dc	8c	b7	60	ee	26	e2	58	c8	&=Q.....4.X.
00d0	54	e5	d4	fc	6d	33	3d	e5	53	16	a8	48	79	c0	d9	56	T...m3=.S..Hy..V
00e0	92	e5	10	20	aa	43	77	80	bb	c3	86	e3	13	06	5b	c7	...Cw.....[.
00f0	84	68	01	f2	f7	ef	d8	82	d1	d5	d8	65	61	9b	ec	10	.h.....A..ea...
0100	7c	e2	c7	52	01	35	c8	f2	27	c5	ae	5e	42	85	18	4f	[..R.5..*^B..O
0110	ab	d5	60	8f	a7	78	7b	3e	bd	bf	d4	d0	ce	40	b8	50	...x(>.....8.P
0120	9e	58	70	70	d0	d4	b8	57	b1	61	c6	43	c4	b4	2b	9e	.Xpp...W.a.C..+
0130	af	a6	b3	f2	50	08	24	4a	b5	ab	2a	c9	af	77	c9	1f	....P.6J..*..W...
0140	30	29	20	5d	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	0) 1.....
0150	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	.....
0160	57	65	03														WU.

Data Item I240/140 - Time of Day

Summary

TOD:12:25:15.195

Raw Data in Binary

Octet 1 - 57	Octet 2 - 55	Octet 3 - 99	Octet 4 - --
0 1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 - - - - - - - - - -			

Detaild Description

Name	Value
TIME LSB=1/128S	5723545
TIME LSB=1S	44715
HOUR	12
MINUTE	25
SECOND	15
MILLISECOND	195

References

Check Eurocontrol (www.eurocontrol.int) for more ASTERIX information.

3.3 RDL-INOUT**3.3.1 Ontwerp****RDL-INOUT. UAP**

Het UAP voor CAT240 (002 video messages) dat de-facto als gevolg van bovenstaande eisen is gedefinieerd, wordt samengevat in onderstaande tabel.

CAT240 UAP voor 002 Video messages
I240/010 Data Source Identifier
I240/000 Message Type
I240/020 Video Record Header
I240/041 Video Header Femto
I240/048 Video Cells Resolution & Data Compression Indicator
I240/049 Video Octets & Video Cells Counters
I240/051 Video Block Medium Data Volume FSPEC is 2 octets
I240/140 Time of Day

3.4 RDL-IN

3.4.1 Eisen

RDL-IN. Unicast

De RDL dient actuele nautisch radargegevens in te winnen via unicast (TCP).

3.5 RDL-OUT

3.5.1 Eisen

RDL-OUT. Unicast

De RDL dient actuele nautisch radargegevens via unicast (TCP) te kunnen distribueren in het formaat zoals gespecificeerd in Hoofdstuk 3.2 RDL-INOUT in eis RDL-INOUT.CAT240.ALGEMEEN VIDEO MESSAGES ASTERIX en verder.

3.6 Prioriteit en afhankelijkheid van eisen

Niet van toepassing.

4 Kwalificatiebepalingen

De volgende kwalificatiebepalingen gelden

Naam	Kwalificatie
RDL-INOUT.CAT240.ALGEMEEN VIDEO MESSAGES	Analyse
RDL-INOUT.CAT240.MANDATORY	Analyse
RDL-INOUT.CAT240.I240/000	Analyse
RDL-INOUT.CAT240.I240/010	Analyse
RDL-INOUT.CAT240.I240/020	Analyse
RDL-INOUT.CAT240.I240/048	Analyse
RDL-INOUT.CAT240.I240/049	Analyse
RDL-INOUT.CAT240.OPTIONAL	Analyse
RDL-INOUT.CAT240.I240/041	Analyse
RDL-INOUT.CAT240.I240/051	Analyse
RDL-INOUT.CAT240.I240/140	Analyse
RDL-INOUT. UAP	Analyse
RDL-IN..Unicast	Analyse
RDL-OUT. Unicast	Analyse

5 Herleidbaarheid van eisen

Niet van toepassing.

6 Opmerkingen

6.1 Afkortingen en acroniemen

IDD	Interface Design Document
IRS	Interface Requirements Specification
NAT	Netwerk Adres Translatie
RDL	Nautische Radar Distributie (systeem)
SAC	System Area Code
SIC	System Identification Code

6.2 Terminologie

Niet van toepassing.