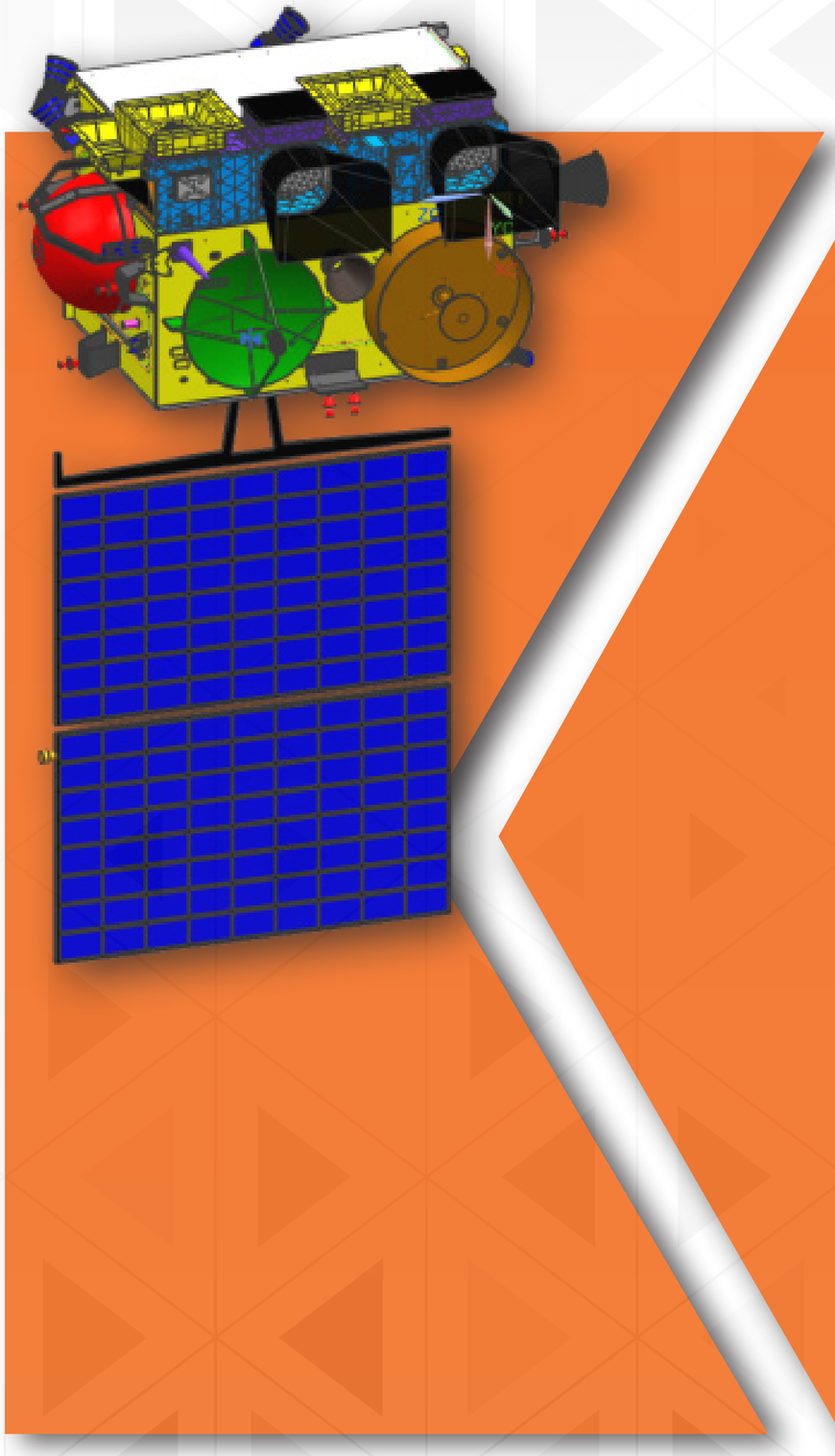
सत्यमेव जयते
Ministry of Earth Sciences

इसरो isro



जी.एस.एल.वी.-एफ14

इन्सैट-3डी.एस.

जी.एस.एल.वी.-एफ.14 / इन्सैट-3डी.एस. मिशन

जी.एस.एल.वी. –एफ.14 भारत के भू-तुल्यकाली उपग्रह प्रमोचक रॉकेट (जी.एस.एल.वी.) की 16वीं उड़ान तथा स्वदेशी क्रायो चरण के साथ 10वीं उड़ान है। स्वदेशी क्रायोजेनिक चरण के साथ जी.एस.एल.वी. की यह सातवीं प्रचालनात्मक उड़ान है। जी.एस.एल.वी.-एफ14 नीतभार फेयरिंग का संरूपण 4 मी. व्यास तोरण संस्करण है।

स्वदेशी क्रायोजेनिक चरण के साथ जी.एस.एल.वी. –एफ.14 इन्सैट-3डी.एस. उपग्रह को भू-तुल्याकाली अंतरण कक्षा में स्थापित करेगा। सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र के द्वितीय प्रमोचन पैड से प्रमोचन करने की योजना है।

16वीं

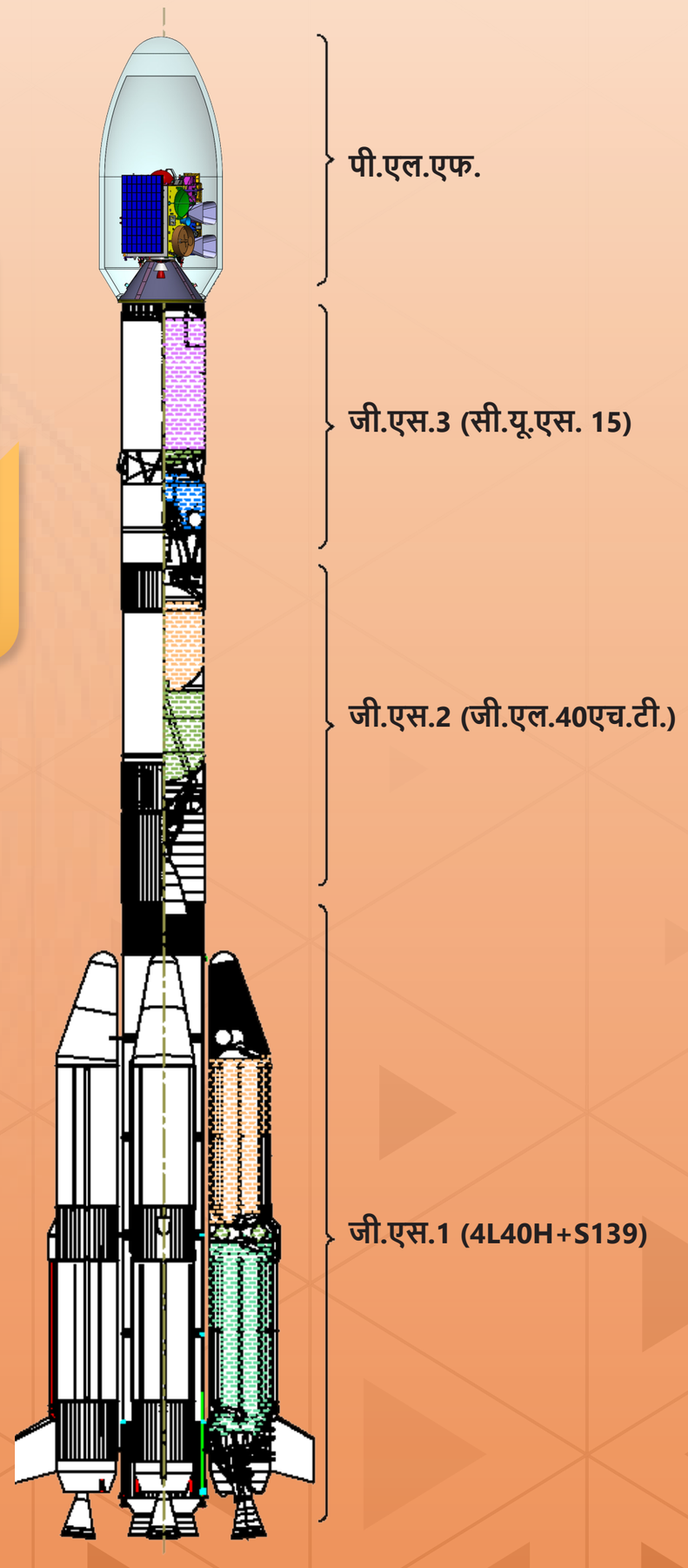
भारत के भू-तुल्यकाली उपग्रह प्रमोचक रॉकेट जी.एस.एल.वी. की उड़ान

10वीं

स्वदेशी क्रायो चरण के साथ उड़ान

7वीं

स्वदेशी क्रायो चरण के साथ प्रचालनात्मक उड़ान



जी.एस.एल.वी.-एफ. 14 रॉकेट की विशेषताएं

रॉकेट की ऊँचाई	51.7 मी.
उत्थापन भार	420 टन
चरण	3
प्रथम चरण (जी.एस.1)	S139+4L40H
द्वितीय चरण (जी.एस.2)	जी.एल40एच.टी.
तृतीय चरण (जी.एस.3)	सी.यू.एस. 15 (स्वदेशी)

जी.एस.एल.वी.-एफ. 14 चरण की विशेषताएँ

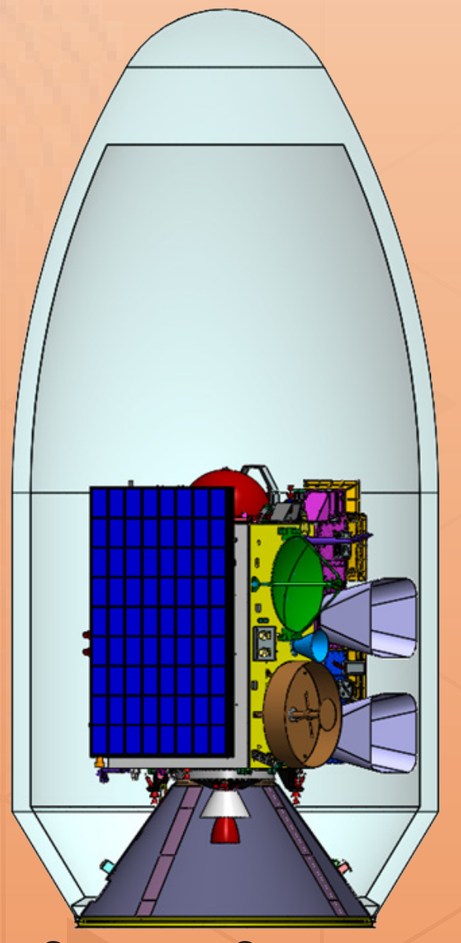
चरण	प्रथम चरण (जी.एस.1)		द्वितीय चरण (जी.एस.2)	तृतीय चरण (जी.एस.3)
प्राचल	4L40H	एस139		
लंबाई (मी.)	19.682	20.176	11.958	9.894
व्यास (मी.)	2.1	2.8	2.8	2.8
नोदक	UH25 एवं N_2O_4	एच.टी.पी.बी.	UH25 एवं N_2O_4	LH_2 एवं LOX
नोदक भार (टन)	170.7	138.1	42.1	14.5
उत्थापन चरण पर द्रव्यमान (टन)	191	160.8	47.3	17.1

जी.एस.एल.वी.-एफ. 14 मिशन के विनिर्देशन

कक्षा	जी.टी.ओ.
उपभू	170 किमी **
अपभू	36647 किमी*
उपभू का तर्क	178 ± 0.5 डिग्री
आनति	19.35 ± 0.1 डिग्री
प्रमोचन शिरोबिंदु	104 डिग्री
नीतभार द्रव्यमान	2274 कि.ग्रा.

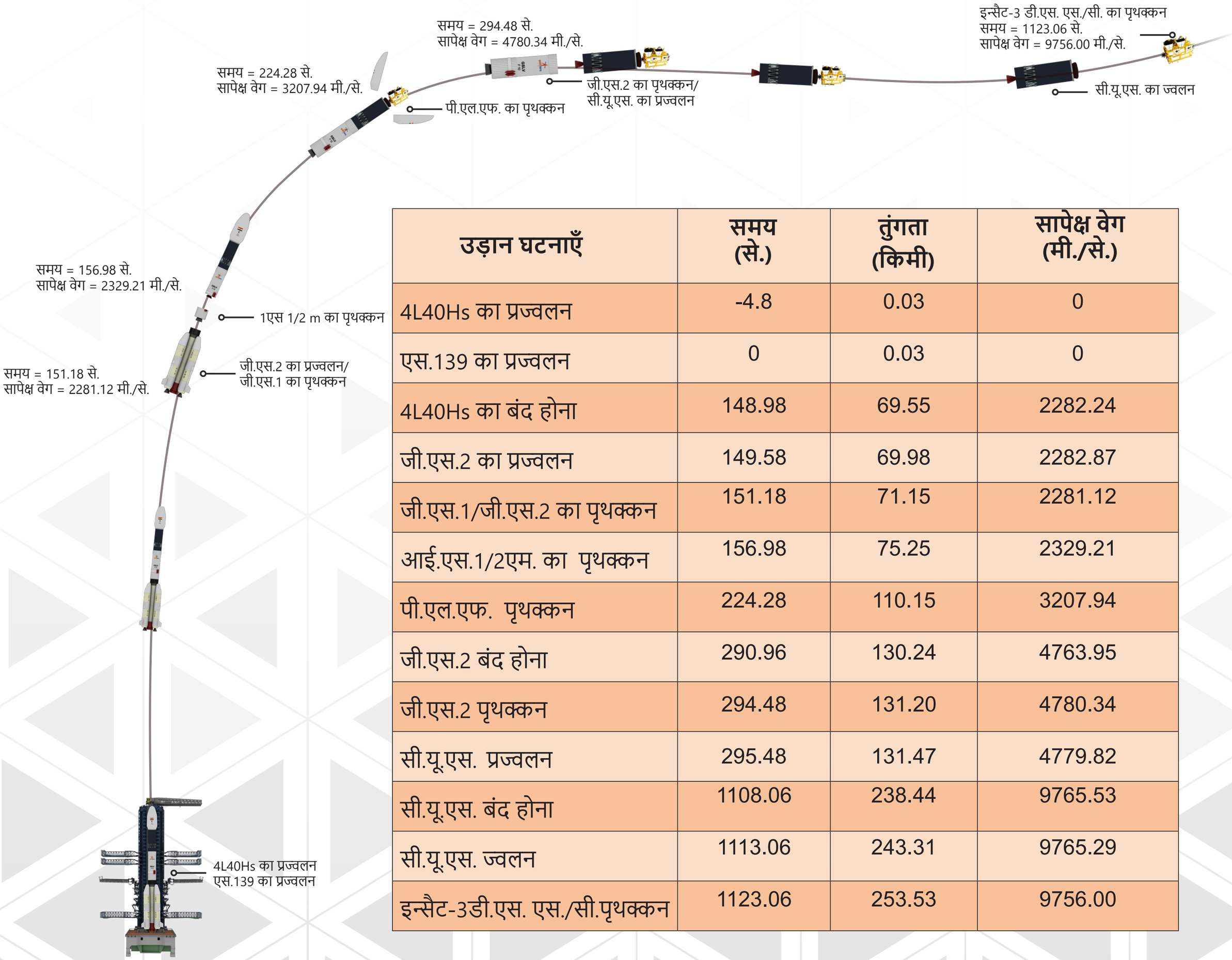
** उपभू का बैंड 167 किमी – 173 किमी

* अपभू का बैंड 33540 किमी – 40781 किमी



जी.एस.एल.वी.-एफ14
में नीतभार समायोजन

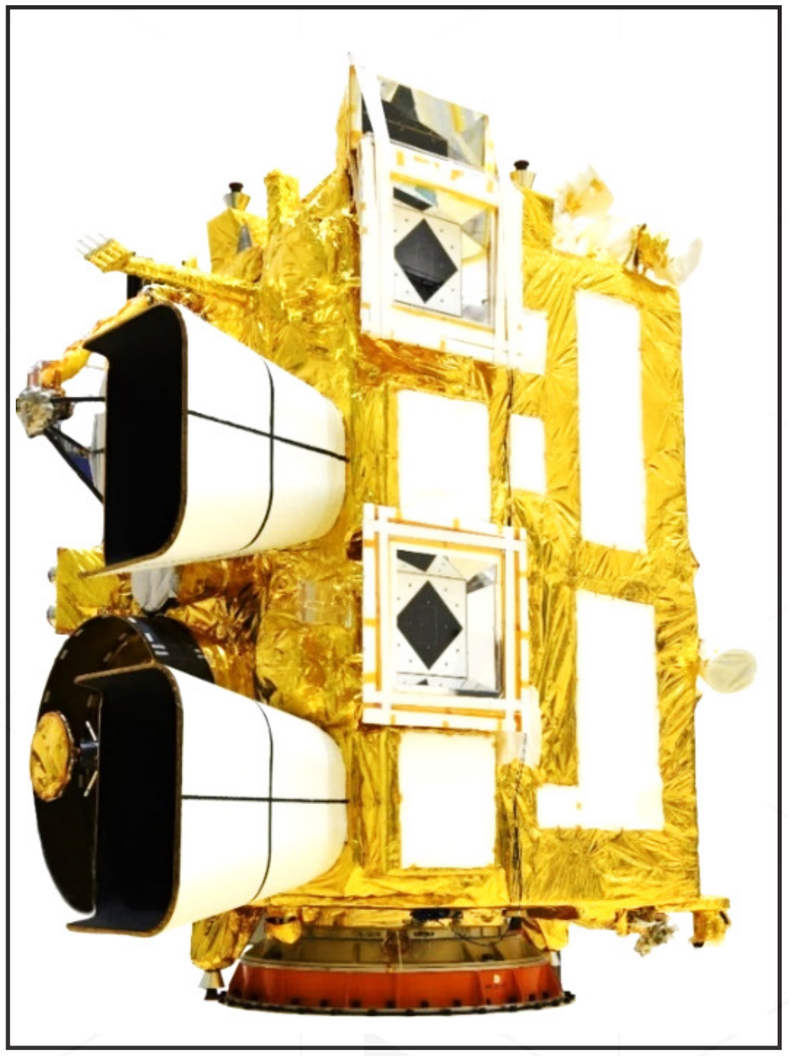
जी.एस.एल.वी.-एफ.14 की उड़ान का घटना क्रम



उड़ान घटनाएँ	समय (से.)	तुंगता (किमी)	सापेक्ष वेग (मी./से.)
4L40Hs का प्रज्वलन	-4.8	0.03	0
एस.139 का प्रज्वलन	0	0.03	0
4L40Hs का बंद होना	148.98	69.55	2282.24
जी.एस.2 का प्रज्वलन	149.58	69.98	2282.87
जी.एस.1/जी.एस.2 का पृथक्कन	151.18	71.15	2281.12
आई.एस.1/2एम. का पृथक्कन	156.98	75.25	2329.21
पी.एल.एफ. पृथक्कन	224.28	110.15	3207.94
जी.एस.2 बंद होना	290.96	130.24	4763.95
जी.एस.2 पृथक्कन	294.48	131.20	4780.34
सी.यू.एस. प्रज्वलन	295.48	131.47	4779.82
सी.यू.एस. बंद होना	1108.06	238.44	9765.53
सी.यू.एस. ज्वलन	1113.06	243.31	9765.29
इन्सैट-3डी.एस. एस./सी.पृथक्कन	1123.06	253.53	9756.00

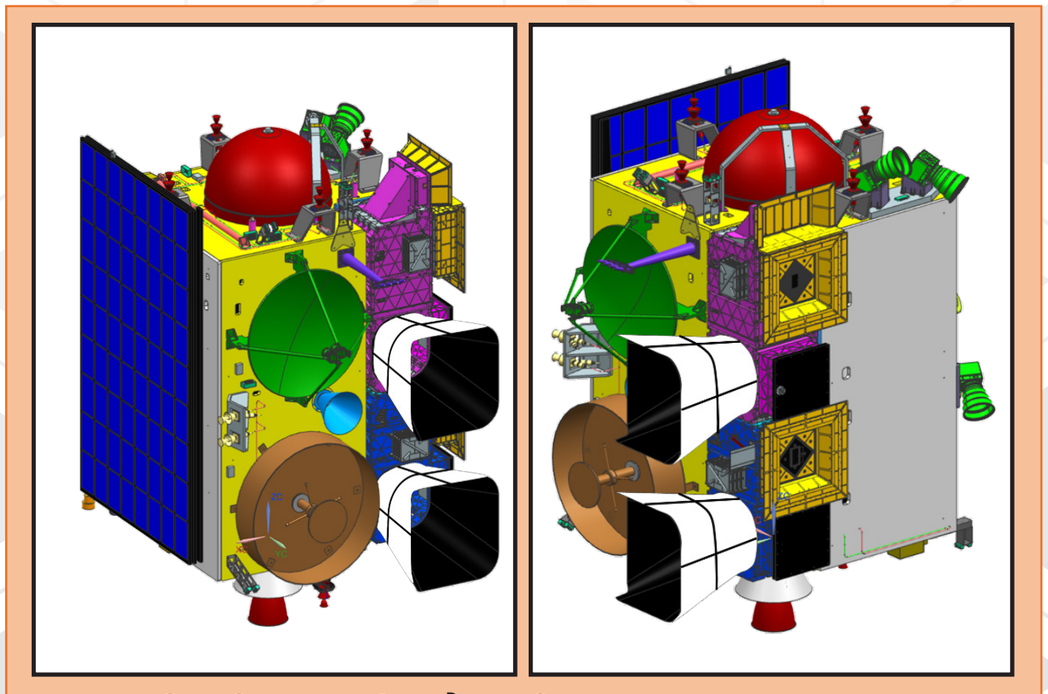
इन्सैट-3डी.एस. उपग्रह

इन्सैट-3डी.एस. उपग्रह भूस्थिर कक्षा से मौसम विज्ञान संबंधी उपग्रह की तीसरी पीढ़ी का अनुवर्ती मिशन है। यह उपग्रह मौसम पूर्वानुमान एवं आपदा चेतावनी हेतु संवर्धित मौसम विज्ञान संबंधी प्रेक्षणों, भू एवं जल सतहों के मॉनीटरन के लिए अभिकल्पित एक विशिष्ट मिशन है। इन्सैट-3डी.एस. उपग्रह वर्तमान में प्रचालनरत इन्सैट-3डी. एवं इन्सैट-3डी.आर. कक्षीय उपग्रह के साथ मौसम विज्ञान संबंधी सेवाओं को संवर्धित करेगा।

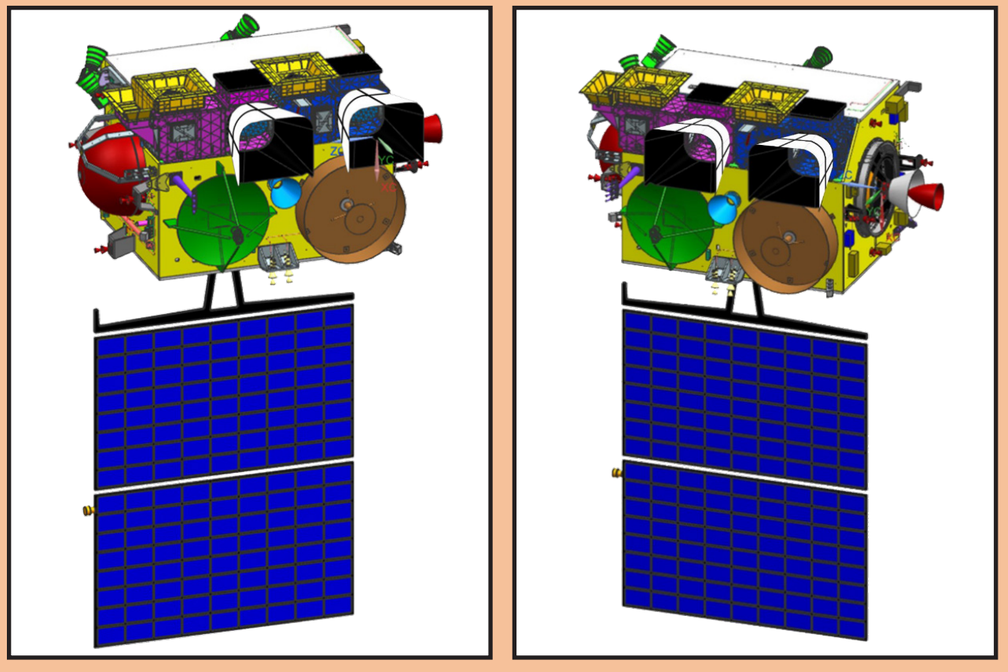


मिशन के प्रमुख उद्देश्य हैं :

- ✓ भू-सतह एवं मौसम विज्ञानीय महत्व के विभिन्न वर्णक्रमी चैनलों में इसका पर्यावरण का मॉनीटरन, महासागरीय प्रेक्षण करना।
- ✓ वायुमंडल के विभिन्न मौसम विज्ञान संबंधी प्राचलों की ऊर्ध्वाधर प्रोफ़ाइल प्रदान करना।
- ✓ डेटा संग्रहण प्लेटफॉर्मों से डेटा संग्रहण एवं डेटा प्रसार की क्षमताएं प्रदान करना।
- ✓ उपग्रह समर्थित खोज एवं बचाव सेवाएं प्रदान करना।



सिमटी अवस्था में इन्सैट-3डी.एस. उपग्रह का का दृश्य



विस्तरित अवस्था में इन्सैट-3डी.एस. उपग्रह का का दृश्य

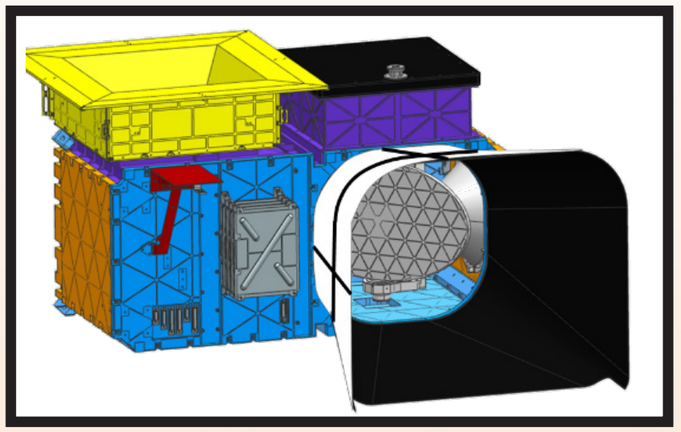
उपग्रह की प्रमुख विशेषताएं:

यह उपग्रह पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (एम.ओ.ई.एस.) के साथ प्रयोक्ता द्वारा वित्तपोषित परियोजना है, जिसे 2274 कि.ग्रा. उत्थापन भार के साथ इसरो के पूर्णतः सिद्ध आई-2के बस प्लेटफॉर्म के आधार पर बनाया गया है। भारतीय उद्योगों ने उपग्रह के निर्माण में विशेष योगदान दिया है। उपग्रह पर 6 चैनल प्रतिबिंबित्र, 19 चैनल परिज्ञापी नीतभार, डेटा रिले ट्रांसपॉन्डर (डी.आर.टी.) एवं उपग्रह समर्थित खोज एवं बचाव (एस.ए. एंड एस.आर.) ट्रांसपॉन्डर हैं। प्रतिबिंबित्र एवं परिज्ञापी नीतभार इन्सैट-3डी. एवं इन्सैट-3डी.आर. पर भेजे गए नीतभार के समान है, जिसमें विकिरणमापीय प्रदर्शन में विशेष सुधार किया गया है।

मिशन	• मौसम विज्ञान संबंधी सेवाएं • डेटा रिले एवं उपग्रह समर्थित खोज एवं बचाव सेवाएं
नीतभार	• 6 चैनल प्रतिबिंबित्र • 19 चैनल परिज्ञापित्र • डेटा रिले ट्रांसपॉन्डर (डी.आर.टी.) • उपग्रह समर्थित खेज एवं बचाव ट्रांसपॉन्डर (एस.ए.एस एंड आर)
कक्षा	• भूस्थिर कक्षा
संरचना	• आई-2के मंच
ताप	• परसक्रिय एवं सक्रिय ताप नियंत्रण प्रणाली • परसक्रिय शीतकों पर तापीय भार कम करने हेतु द्वि-वार्षिक पार्श्ववर्तन प्रचक्रण
शक्ति उत्पादन	• 42वो. सौर प्रकाशित नियमित एकल बस • शक्ति उत्पादन 1505वा. (विषुव) • ग्रहण सहायता हेतु आई-2के सौर पैनल एवं लीथियम-आयन 100ए.एच. बैटरी
प्रमोचन यान	• 4 मी. व्यास तोरण नीतभार फेयरिंग का जी.एस.एल.वी. • मानक 937 मि.मी. व्यास अंतरापृष्ठ

इन्सैट-3 डी.एस. नीतभार

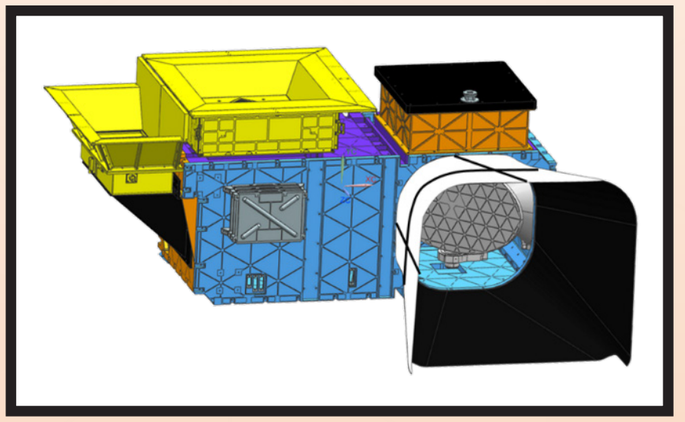
- प्रतिबिंबक नीतभार: इन्सैट-3 डी.एस. उपग्रह छः तरंगदैर्घ्य बैंडों में पृथ्वी और इसके पर्यावरण का प्रतिबिंब बनाने में सक्षम बहु-स्पेक्ट्रमी प्रतिबिंबक (प्रकाशिक रेडियोमीटर) का वहन करता है।



प्रतिबिंबक नीतभार

- परिज्ञापित्र नीतभार: इन्सैट-3 डी.एस. उपग्रह एक दृश्य चैनल और अठारह संकीर्ण स्पेक्ट्रमी चैनलों वाले 19 चैनल परिज्ञापित्र नीतभारों का वहन करता है। यह परिज्ञापित्र वायुमंडल के उर्ध्व प्रोफाइल- ताप, आर्द्रता आदि पर सूचना प्रदान करेगा।

- डेटा रिले प्रेषानुकर (डी.आर.टी.): यह बहु-प्रयोक्ता से स्वचालित डेटा संग्रहण प्लेटफार्म/स्वचालित मौसम स्टेशन (ए.डब्ल्यू.एस.) से वैश्विक मौसम संबंधी, जल संबंधी और समुद्र संबंधी डेटा प्राप्त करता है और प्रयोक्ता टर्मिनल को वापस भेजता है।

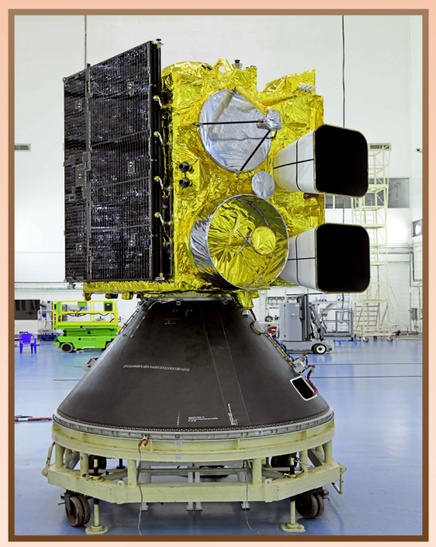


परिज्ञापित्र नीतभार

- उपग्रह समर्थित खोज एवं बचाव (एस.ए. एवं एस.आर.) प्रेषानुकर: यह यू.एच.एफ. बैंड में वैश्विक अभिग्रहण कवरेज के साथ खोज एवं बचाव उद्देश्यों हेतु बीकन प्रेषित्रों से आपदा संकेत/ चेतावनी संसूचन भेजता है।

यह नीतभार वायुमंडल, भूमि और समुद्र का अध्ययन करने के लिए वायुमंडलीय गति वेक्टर (ए.एम.वी.), समुद्र एवं भू-सतह ताप (एस.एस.टी., एल.एस.टी.), मेघ विशेषताएं एवं सूक्ष्म भौतिकीय प्राचल, धुंध, वर्षा, हिम आच्छादन, हिम गहराई, अग्नि, धुंध, वायुकण, जल वाष्प पवन (डब्ल्यू.वी.डब्ल्यू.), ऊपरी तापमंडलीय आर्द्रता (यू.टी.एच.), आर्द्रता प्रोफाइल और कुल ओजोन इत्यादि जैसे प्रमुख भूभौतिकीय प्राचलों को सृजित करेगा। बाद में, अनुप्रयोगों के विभिन्न प्रकारों को सेवा देते हुए डेटा उत्पाद तैयार किए जाते हैं।

भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (आई.एम.डी.), राष्ट्रीय समुद्र प्रौद्योगिकी संस्थान (एन.आई.ओ.टी.), भारतीय राष्ट्रीय समुद्र सूचना सेवा केंद्र (आई.एन.सी.ओ.आई.एस.) जैसे पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के विभिन्न विभाग और विभिन्न अन्य एजेंसियाँ और संस्थान संशोधित मौसम पूर्वानुमान और मौसम विज्ञान संबंधी सेवाएँ प्रदान करने के लिए इन्सैट-3डी.एस. डेटा का प्रयोग करेंगे।



क्षमता निर्माण और लोक संपर्क (सी.बी.पी.ओ.)
भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन

अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार
अंतरिक्ष भवन, न्यू बी.ई.एल. रोड
बेंगलूरु- 560094, भारत
दूरभाष: +91 80 22 17 2119

www.isro.gov.in
facebook.com/ISRO/
@isro
isro.dos