इसरो isro
P S L V C57
INDIA
पी.एस.एल.वी.- सी. 57/
आदित्य-एल.1
मिशन

पी.एस.एल.वी.- सी. 57/आदित्य-एल.1 मिशन

पी.एस.एल.वी.- सी. 57, पी.एस.एल.वी. की 59वीं उड़ान तथा पी.एस.एल.वी.- एक्स.एल. संरूपण का उपयोग करने वाला 25वाँ मिशन है। इसे एस.डी.एस.सी., शार के द्वितीय प्रमोचन मंच (एस.एल.पी.) से प्रमोचित करने की योजना है। पी.एस.एल.वी.- सी. 57, आदित्य- एल.1 अंतरिक्षयान को उच्च उत्केंद्र भू-आबद्ध कक्षा में प्रमोचित करेगा। सूर्य-पृथ्वी लग्रांजी बिंदु एल.1 (प्रभामंडल कक्षा में, पृथ्वी से 1.5 मिलियन किलोमीटर की दूरी पर) पर पहुँचने हेतु अंतरिक्षयान अपने एल.ए.एम. का उपयोग करके कक्षीय युक्तिचालन पूरा करेगा।

पी.एस.एल.वी.- सी. 57 की विशेषताएँ

रॉकेट का भार	44.4 एम.
उत्थापन द्रव्यमान	321 टी.
नोदन चरण	
प्रथम चरण	6पी.एस.ओ.एम.-एक्स.एल. + एस.139
द्वितीय चरण	पी.एल.40
तृतीय चरण	एच.पी.एस.3
चतुर्थ चरण	एल.2.5 (टी.आई.)

पी.एस.एल.वी.- सी. 57 मिशन का विनिर्देशन

अपभू (भू-मध्य भू-कक्षा के संदर्भ में त्रिज्या)	19500 कि.मी.
उपभू (भूमध्य भू-कक्षा के संदर्भ में त्रिज्या)	235 कि.मी.
आनति	19.2^0
उपभू कोणांक	346.6 कि.मी.
प्रमोचन मंच	एस.एल.पी.
प्रमोचन दिगंश	104^0
आदित्य- एल.1 अंतरिक्षयान का द्रव्यमान	1480.7 कि.ग्रा.

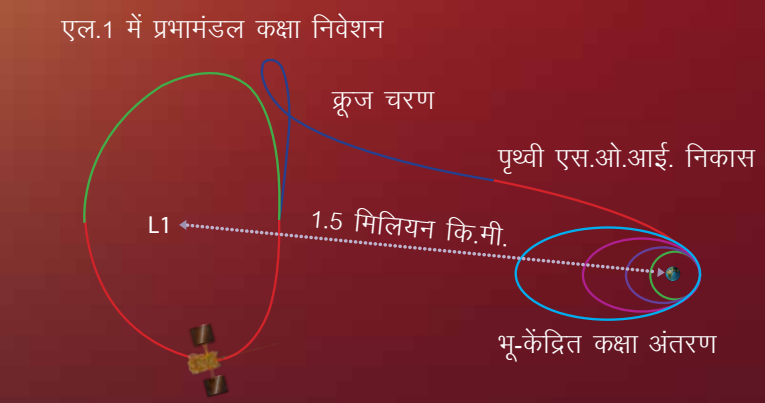
पी.एस.एल.वी.- सी. 57 के चरण, एक नजर में

	चरण 1		चरण 2	चरण 3	चरण 4
	पी.एस.1	पी.एस.ओ.एम.-एक्स एल.	पी.एस.2	एच.पी.एस.3	पी.एस.4
लंबाई (मी.)	20	12	12.8	3.6	3.0
व्यास (मी.)	2.8	1	2.8	2	1.34
नोदक	ठोस (एच.टी.पी.बी. आधारित)		द्रव (यू.एच. 25+ एन.$_2$ ओ.$_4$)	ठोस (एच.टी.पी.बी. आधारित)	द्रव (एम.एम.एच.+ एम.ओ.एन.3)
नोदक द्रव्यमान (टी.)	139	12.2	41	7.65	2.5

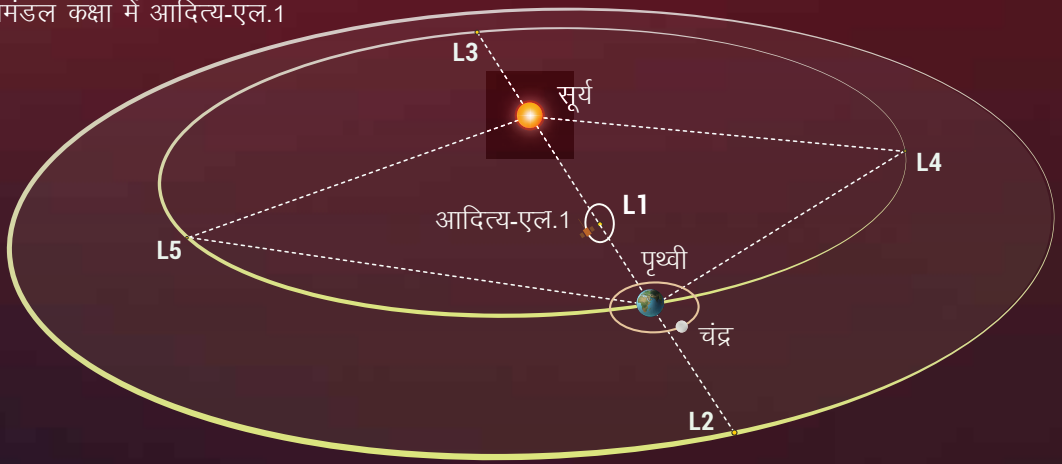
पी.एस.एल.वी- सी. 57/आदित्य-एल.1 मिशन

सौर गतिविधियों तथा अंतरिक्ष मौसम में इसके प्रभाव के अध्ययन हेतु इसरो महत्वपूर्ण कार्य कर रहा है। आदित्य- एल.1 मिशन के वैज्ञानिक उद्देश्यों में प्रभामंडलीय तापन, सौर पवन त्वरण, प्रभामंडलीय द्रव्यमान उत्क्षेपण (सी.एम.ई.), सौर वायुमंडल गतिकी तथा तापमान विषमदैशिकता शामिल हैं।

आदित्य-एल.1 मिशन प्रक्षेप पथ

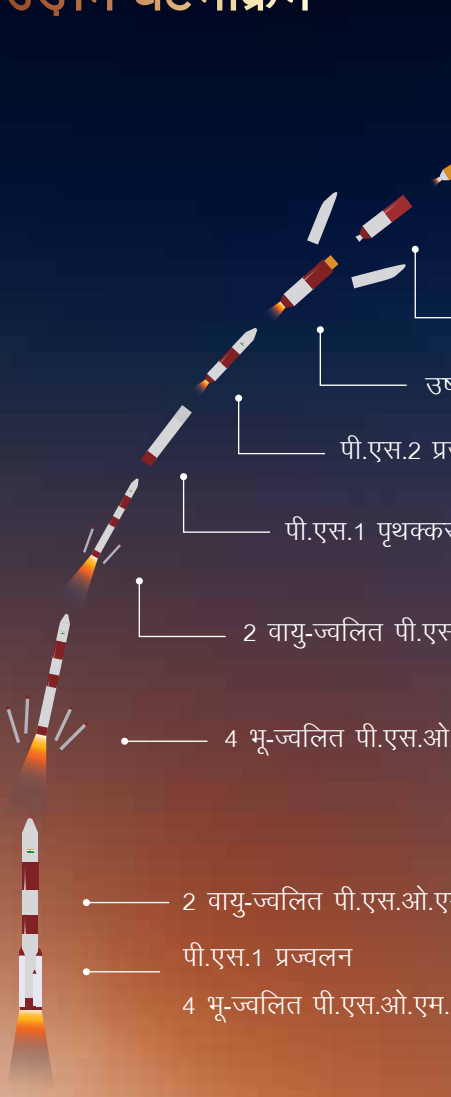


आदित्य-एल.1 अंतरिक्षयान - समेट परिदृश्य



सौर-भू प्रणाली के सभी पाँच लग्रांजी बिंदुओं का चित्रण। अंतरिक्षयान को लग्रांजी बिंदु 1 में स्थापित किया जाएगा।

पी.एस.एल.वी.- सी. 57
उड़ान घटनाक्रम



उपग्रह पृथक्करण

पी.एस.4 का द्वितीय पृथक्करण

पी.एस.4 का द्वितीय प्रज्वलन

पी.एस.4 का प्रथम पृथक्करण

पी.एस.4 का प्रथम प्रज्वलन

एच.पी.एस.3 पृथक्करण

एच.पी.एस.3 प्रज्वलन

पी.एस.2 पृथक्करण

उष्मा कवच पृथक्करण

पी.एस.2 प्रज्वलन

पी.एस.1 पृथक्करण

2 वायु-ज्वलित पी.एस.ओ.एम. का पृथक्करण

4 भू-ज्वलित पी.एस.ओ.एम. का पृथक्करण

2 वायु-ज्वलित पी.एस.ओ.एम. का प्रज्वलन

पी.एस.1 प्रज्वलन

4 भू-ज्वलित पी.एस.ओ.एम. का प्रज्वलन

पी.एस.एल.वी.- सी. 57 में नीतभार समावेशन

पी.एस.एल.वी.-सी.57 प्रतिरूपी उड़ान प्रोफाइल

घटना	समय (से.)	स्थानीय तुंगता (कि.मी.)	जड़त्वीय वेग (मी./से.)
आर.सी.टी. प्रज्वलन	-3	0.025	451.9
पी.एस.1 प्रज्वलन	0	0.025	451.9
पी.एस.ओ.एम. एक्स.एल. 1,2 (जी.एल.) प्रज्वलन	0.42	0.025	451.9
पी.एस.ओ.एम. एक्स.एल. 3,4 (जी.एल.) प्रज्वलन	0.62	0.025	451.9
पी.एस.ओ.एम. एक्स.एल. 5,6 (ए.एल.) प्रज्वलन	25.0	2.725	625.9
पी.एस.ओ.एम. एक्स.एल. 1,2 (जी.एल.) पृथक्करण	69.9	24.196	1479.5
पी.एस.ओ.एम. एक्स.एल. 3,4 (जी.एल.) पृथक्करण	70.1	24.326	1484.5
पी.एस.ओ.एम. एक्स.एल. 5,6 (ए.एल.) पृथक्करण	92.0	40.558	2094.5
पी.एस.1 पृथक्करण	109.40	55.496	2407.3
पी.एस.2 प्रज्वलन	109.60	55.663	2406.8
सी.एल.जी. प्रज्वलन	114.60	59.745	2435.0
पी.एल.एफ. पृथक्करण	204.40	113.220	3756.5
पी.एस.2 पृथक्करण	262.38	130.372	5400.7
पी.एस.3 प्रज्वलन	263.58	130.597	5400.3
पी.एस.3 पृथक्करण	581.42	192.868	7728.3
पी.एस.4 ज्वलन-1 प्रज्वलन	1493.52	313.067	7587.5
पी.एस.4 ज्वलन-1 कट-ऑफ	1523.38	313.070	7677.8
पी.एस.4 ज्वलन-2 प्रज्वलन	3127.52	217.614	7793.6
पी.एस.4 ज्वलन-2 कट-ऑफ	3599.52	342.650	9695.0
आदित्य-एल.1 पृथक्करण	3799.52	648.781	9429.2
एम.ओ.एन. निष्क्रियकरण प्रारंभ	4042.52	1232.269	8956.9
एम.एम.एच. निष्क्रियकरण प्रारंभ	4382.52	2298.785	8212.3

नीतभार

सूर्य के क्रमबद्ध अध्ययन के लिए अंतरिक्षयान सात वैज्ञानिक नीतभार लेकर जाएगा। सभी नीतभार विभिन्न इसरो केंद्रों एवं वैज्ञानिक संस्थानों के सहयोग द्वारा स्वदेशी रूप से विकसित किए गए हैं।

वी.ई.एल.सी.
प्रभामंडल / प्रतिबिंबन, स्पेक्ट्रम ध्रुवणमापन एवं स्पेक्ट्रम विज्ञान, आई.आई.ए., लियोस, यू.आर.एस.सी., आई.आई.एस.यू., सैक

एस.यू.आई.टी.
प्रकाश मंडल एवं वर्ण मंडल / प्रतिबिंबन, आई.यू.सी.ए.ए., लियोस, यू.आर.एस.सी., आई.आई.एस.यू.

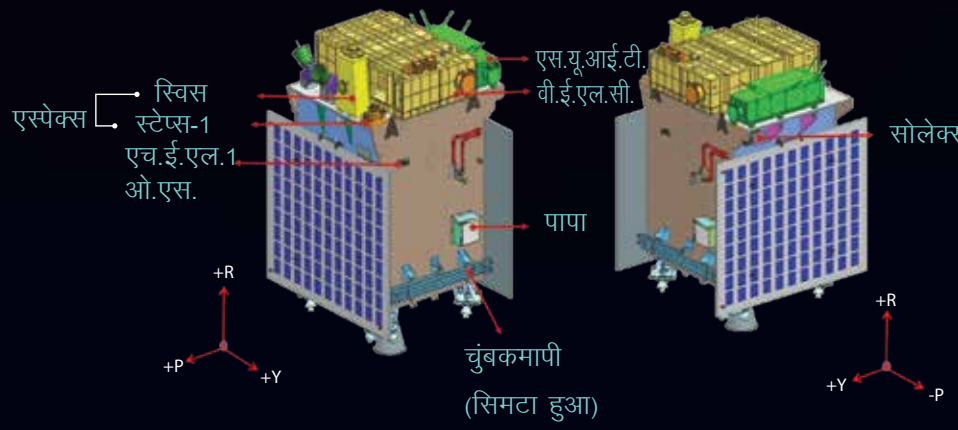
सोलेक्स
मृदु एक्स-किरण स्पेक्ट्रममापी, यू.आर.एस.सी.

एच.ई.एल.1ओ.एस.
अतिवेगी एक्स-किरण स्पेक्ट्रममापी, यू.आर.एस.सी

एस्पेक्स
सौर पवन / कण विश्लेषक / स्व-स्थाने मापन, पी.आर.एल. (सैक)

पापा
सौर पवन / कण विश्लेषक / स्व-स्थाने मापन, वी.एस.एस.सी.

मैग
चुबंकीय क्षेत्र माप / स्व-स्थाने मापन, लियोस



सातों नीतभारों की स्थिति।

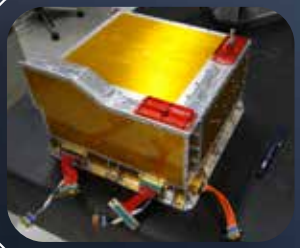
R, P, एवं Y अंतरिक्षयान का आरंभ, अंतराल एवं लोटन अक्ष दर्शाते हैं।

दृश्यमान उत्सर्जन रेखा प्रभामंडल लेखी

वी.ई.एल.सी. मुख्य नीतभार है, जिसे बहु-खंड स्पेक्टोलेखी के साथ परावर्तक प्रभामंडल लेखी के रूप में डिज़ाइन किया गया है।

सौर निम्न उर्जा एक्स-किरण स्पेक्ट्रममापी

सोलेक्स एक मृदु एक्स-किरण स्पेक्ट्रममापी है, जिसे सौर प्रज्वालों का अध्ययन करने के लिए सौर मृदु एक्स-किरण प्रवाह का मापन करने हेतु डिज़ाइन किया गया है।



आदित्य के लिए प्लाज्मा विश्लेषक पैकेज

पापा को सौर पवन तथा इसके संघटन को समझने और सौर पवन आयनों का समग्र विश्लेषण करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

उच्च उर्जा एल 1 की परिक्रमा करने वाला एक्स किरण स्पेक्ट्रममापी

एच.ई.एल.1 ओ.एस. एक अतिवेगी एक्स-किरण स्पेक्ट्रममापी है, जिसे उच्च उर्जा एक्स-किरणों में सौर प्रज्वालों का अध्ययन करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

सौर पराबैंगनी प्रतिबिंबन दूरबीन

सूट निकट पराबैंगनी तरंगदैर्घ्य रेंज में सौर वलय का प्रतिबिंबन करने वाली एक यू.वी. दूरबीन है।

आदित्य सौर पवन कण परीक्षण

एस्पेक्स नीतभार में 2 उप-प्रणालियाँ हैं- स्विस और स्टेप्स

सौर पवन आयन स्पेक्ट्रममापी एक निम्न-उर्जा स्पेक्ट्रममापी है, जिसे सौर पवन के प्रोटॉन और अल्फा कणों का मापन करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

अतितापीय और उर्जावान कण स्पेक्ट्रममापी एक उच्च-उर्जा स्पेक्ट्रममापी है, जिसे सौर पवन के उच्च-उर्जा आयनों का मापन करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

चुंबकत्वमापी

मैग अंतरिक्ष में निम्न तीव्रता अंतर-ग्रहीय चुंबकीय क्षेत्र का मापन करेगा। इसमें चुंबकीय संवेदकों के दो समूह हैं-पहला 6 मीटर लंबे प्रस्तरणीय बूम के छोर पर और दूसरा अंतरिक्षयान से 3 मीटर दूर बूम के मध्य में है।

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

क्षमता निर्माण एवं जन बाह्य 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 22172119