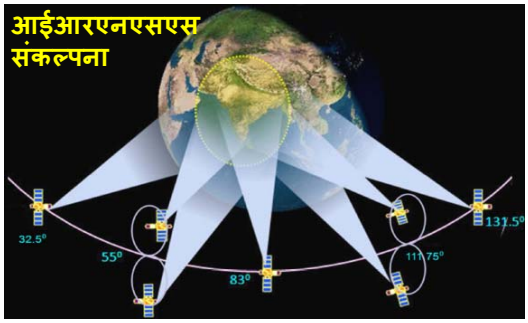
इसरो ISRO
Search, Research & Reach

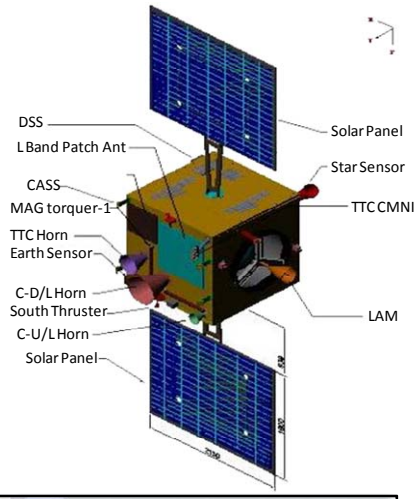
भारतीय क्षेत्रीय नौवहन उपग्रह प्रणाली

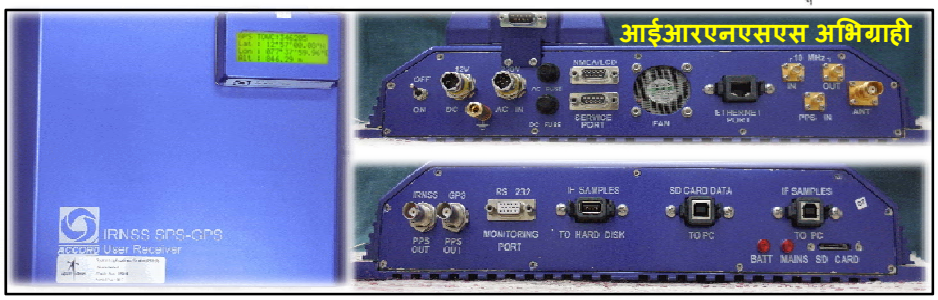
भारतीय क्षेत्रीय नौवहन उपग्रह प्रणाली (आईआरएनएसएस) भारत द्वारा विकसित एक स्वतंत्र क्षेत्रीय नौवहन उपग्रह प्रणाली है। इसको भारत और भारतीय सीमा से 1500 किमी तक विस्तार क्षेत्र, जो कि इसका प्राथमिक सेवा क्षेत्र है - के उपयोगकर्ताओं को सटीक अवस्थिति जानकारी प्रदान करने के लिए डिजाइन किया गया है,

आईआरएनएसएस 20 मीटर से भी बेहतर अवस्थिति सटीकता प्रदान करेगा। अब तक इसरो 3 उपग्रह प्रमोचित कर चुका है। आशा है कि 7 उपग्रहों का समूह 2015 तक काम करने लगेगा।



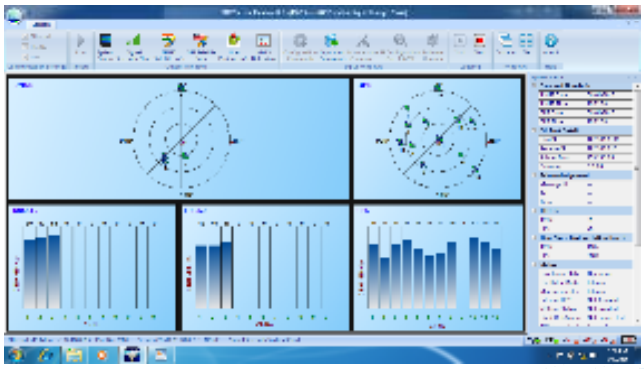
आईआरएनएसएस संकल्पना





आईआरएनएसएस अभिग्राही

आईआरएनएसएस ऐंटेना


आईआरएनएसएस जीयूआई

प्रमुख बिंदु

- अवस्थिति एवं समय की जानकारी प्रदान करने वाली एक स्वदेशी, स्वतंत्र क्षेत्रीय नौवहन उपग्रह प्रणाली
- सेवा क्षेत्र- भारत और आसपास का 1500 किमि भूमि क्षेत्र
- 20 मीटर से भी बेहतर अवस्थिति सटीकता
- नौवहन सेवाएं: मानक अवस्थिति (सभी उपयोगकर्ताओं के लिए उपलब्ध), प्रतिबंधित सेवाएं (मात्र अधिकृत उपयोगकर्ताओं के लिए)
- आईआरएनएसएस अंतरिक्ष खंडः 4 जीएसओ(भूतुल्यकाली)+3जीईओ (भूस्थिर) उपग्रह
- नौवहन नीतभारः एल5 एवं एस परास नीतभारः C x C, आण्विक घड़ी: RAFS

प्रमुख लाभ

- स्थलीय, हवाई एवं समुद्री नौवहन
- अवस्थिति आधारित सेवाएं. पोत प्रबंधन
- भौगोलिक डाटा संग्रहण एवं सर्वेक्षण
- आपदा प्रबंधन, आदि

इसरो ISRO
Search, Research & Reach

जीपीएस साधित जीईओ संवर्धित नौवहन प्रणाली (गगन)

जीपीएस साधित जीईओ संवर्धित नौवहन प्रणाली (गगन) भारतीय हवाईपत्तन प्राधिकरण *(AAI) के साथ संयुक्त रूप कार्यान्वित उपग्रह आधारित संवर्धन प्रणाली (SBAS) है। गगन का मुख्य उद्देश्य नागरिक उड्डयन अनुप्रयोग हेतु अपेक्षित सटीकता एवं एकनिष्ठता के साथ उपग्रह आधारित नौवहन सेवाएं तथा भारतीय हवाईक्षेत्र में बेहतर हवाई यातायात प्रबंधन उपलब्ध कराना है। यह प्रणाली अन्य एसबीएएस प्रणालियों के साथ अंतर-प्रचालनीय होगी तथा क्षेत्रीय सीमाओं में निरंतर नौवहन उपलब्ध कराएंगी। प्रथम गगन नौवहन नीतभार ने जीसैट-8 के साथ उड़ान भरी, जिसे 21 मई, 2011 को प्रमोचित किया गया और दूसरा 29 सितंबर 2012 को जीसैट-10 पर प्रमोचित किया गया।*

गगन प्रचालनशील प्रणाली

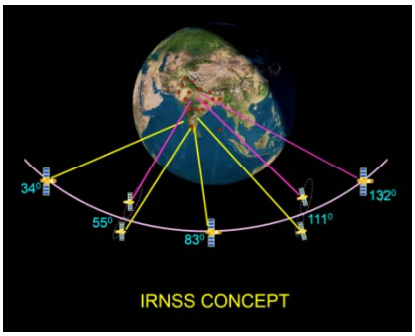
इसरो और एएआई द्वारा संयुक्त रूप से विकसित

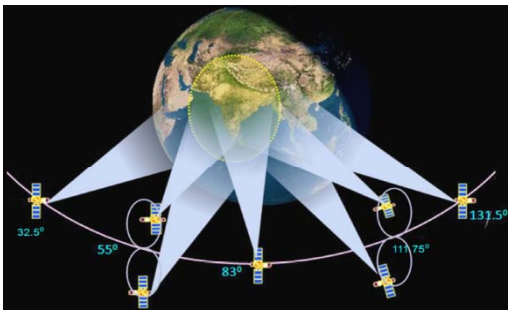
प्रमुख बिंदु

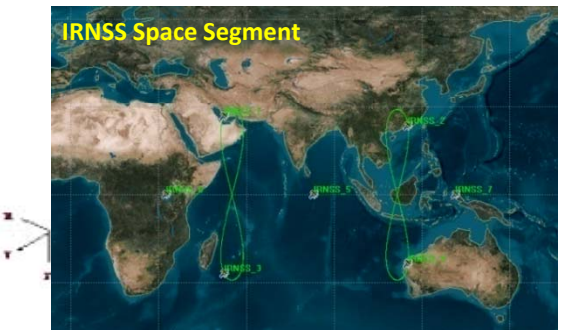
- भारतीय हवाईपत्तन प्राधिकरण के साथ संयुक्त पहल
- नागरिक उड्डयन अनुप्रयोग हेतु अपेक्षित सटीकता एवं एकनिष्ठता के साथ उपग्रह आधारित नौवहन सेवाएं उपलब्ध कराने हेतु विकसित
- दुनियाभर में निरंतर हवाई नौवहन उपलब्ध करने के लिए अन्य एसबीएएस प्रणालियों के साथ अंतर-प्रचालनीय
- जीसैट-8,जीसैट-10,जीसैट-15 में गगन नीतभार
- L1, L5 बैंड में एसबीएएस संकेत

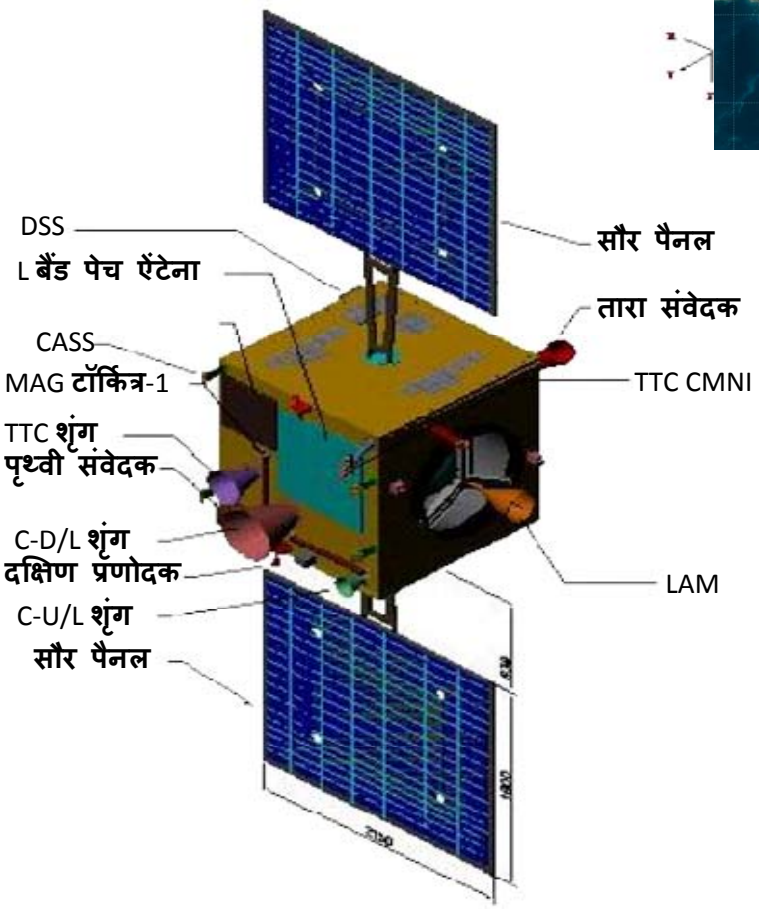
प्रमुख अनुप्रयोग

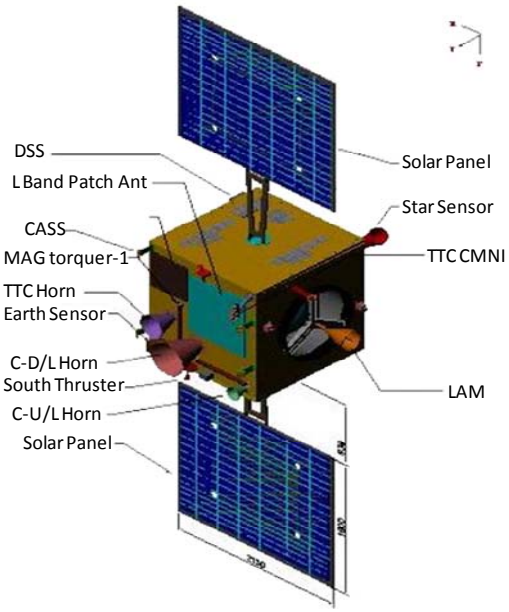
- गगन से जीपीएस सटीकता में व्यापक सुधार
- नागरिक उड्डयन, रेलवे, जहाज, अंतरिक्षयान, आदि में नौवहन एवं सुरक्षा वृद्धि
- भौगोलिक डाटा संग्रहण
- अवस्थित आधारित सेवाएं, आदि


34°
55°
83°
111°
132°
IRNSS CONCEPT


32.5°
55°
83°
111.75°
131.5°


IRNSS Space Segment


DSS
L बैंड पेच ऐंटेना
CASS
MAG टॉर्किंत्र-1
TTC शृंग
पृथ्वी संवेदक
C-D/L शृंग
दक्षिण प्रणोदक
C-U/L शृंग
सौर पैनल
सौर पैनल
तारा संवेदक
TTC CMNI
LAM


DSS
L Band Patch Ant
CASS
MAG torquer-1
TTC Horn
Earth Sensor
C-D/L Horn
South Thruster
C-U/L Horn
Solar Panel
Solar Panel
Star Sensor
TTC CMNI
LAM