# ARASU CABLE TV CORPORATION LAUNCHES CATV SERVICES IN TAMIL NADU

*BY G.C.JAIN (CMD) MCBS PVT LTD*

# अरासू केबल टीवी कॉरपोरेशन ने तमिलनाडु में सीएटीवी सेवा लॉन्च की

*लेखकः जी.सी.जैन सीएमडी एमसीबीएस प्रा.लि.*

*MCBS Has Played An Enabling Role In Setting Up ARASU's CATV Infructure & This Month's Technical Article Provides An Overview Of ARASU's Plans To Set Up State-Of-The-Art CATV Distribution Facilities Throughout Tamil Nadu..*

**G.C.JAIN**
*CMD*, MCBS PVT. LTD.

*एमसीबीएस ने अरासू के सीएटीवी आधारभूत संरचना को स्थापित करने में अहम भूमिका निभायी और इस महीने का तकनीकी लेख अरासू की पूरे तमिलनाडु में उत्कृष्ट तकनीकी से निर्मित सीएटीवी वितरण सुविधा स्थापित करने की योजना का पुर्नमूल्यांकन प्रदान करता है।*

**INTRODUCTION**

The Government of Tamil Nadu has recently established a new corporation - ARASU Cable TV Corporation Ltd (ACTCL) with the objective of providing high quality TV signals throughout the State of Tamil Nadu, through Cable Operators. The new MSO - ACTCL is currently setting up CATV infrastructure and facilities comprising Headends and HFC/SDH network at various locations in Tamil Nadu. ACTCL has planned to set up 4 Master Headends + 1 Super Headend. There will also be several (10 or more) IP to RF conversion Headends. These will be linked to the Master headends using leased fibre optic HFC/SDH networks to cover entire State for distribution of CATV channels and other value added services such as internet and data.

It is to be noted that this is for the first time a State Govt. owned corporation has taken an initiative in setting up such a large CATV infrastructure. It is worth mentioning that Govt. of Tamil Nadu has distributed 60 lakh 20"colour television sets to ration card holders in the state

**प्रस्तावना**

तमिलनाडु सरकार ने हालही में नये कॉरपोरेशन अरासू केबल टीवी कॉरपोरेशन लिमिटेड (एसीटीसीएल) की स्थापना केबल टीवी की सहायता से पूरे तमिलनाडु राज्य में उच्च क्वालिटी टीवी सिगनल प्रदान करने के उद्देश्य से किया है। नया एमएसओ एसीटीसीएल वर्तमान में तमिलनाडु में विभिन्न स्थलों पर हेडएंड व एचएफसी एसडीएच नेटवर्क सहित सीएटीवी आधारभूत संरचना व सुविधाएं स्थापित कर रही है। एसीटीसीएल, 4 मास्टर हेडएंड व एक सुपर हेडएंड स्थापित करने की तैयारी कर रही है। इसके अलावा 10 से अधिक आईपी से आरएफ कर्न्वशन हेडएंड भी होंगे। ये सभी मास्टर हेडएंड से जुड़े होंगे, जो कि सीएटीवी चैनलों व इंटरनेट व डेटा जैसे अन्य मूल्य आधारित सेवाओं के वितरण के लिए पूरे राज्य को कवर करने वाले लिज्ड फाइबर ऑपटिक एचएफसी एसडीएच नेटवर्क का इस्तेमाल करेगा।

यह नोट करें कि यह पहली बार है कि राज्य सरकार द्वारा प्रवर्तित कॉरपोरेशन ने इतनी बड़ी सीएटीवी आधारभूत संरचना को स्थापित करने की शुरूआत की है। यह उल्लेख करना उपयुक्त होगा कि तमिलनाडु सरकार ने राज्य में टीवी संरचना के प्रचार-प्रसार के

# ARASU CATV

to enhance the TV infrastructure in the State.

**ARASU PROJECT DESCRIPTION**

Under this project, ACTCL has established 4 Master Headends – one each at Coimbatore, Tirunelveli, Thanjavur and Vellore. ACTCL will also establish one super Headend in Chennai city and several Headends (IP to RF Conversion) at various district places to cover entire area of Tamil Nadu. Fig.1 shows location of various Headends.

**MASTER HEADENDS AND SUPER HEADEND.**

Each of the master Headends are of State-of the-art design with capabilities for future expansion. It has provision to incorporate CAS encryption, SMS, auto billing etc, along with value added services such as VoD, games, internet and data services.

These master Headends have built-in redundancy at various levels including power system. Each of the Master Headends will provide 80 analogue + 80-120 digital TV/IP channels.

Each Master Headend has its own dish antennae farm with L band splitters, Video/Audio SDI patch panels, routers, IP IRDS, IP encoders, Mux, Edge QAM, IP switches and analogue modulators. All equipment is housed in 12 nos of 19” racks (44 U). High quality cables, connectors and accessories have been provided to make a fully functional and redundant Headend. The overall system runs on a 40 KVA redundant UPS and has 60KVA Diesel Generator (DG Set) set to provide

**CATV HEADEND DEPLOYMENT IN TAMILNADU**

**तमिलनाडु में सीएटीवी हेडएंड की स्थापना**

*Fig.1 : Location Of Various ARASU Master Headends*

*चित्र-1 विभिन्न अरासू मास्टर हेडएंड के स्थल*

लिए राज्य में राशन कार्ड धारकों को 20 ईंच वाले 60 लाख कलर टेलीविजन का वितरण किया है।

**अरासू प्रोजेक्ट का वर्णन**

इस प्रोजेक्ट के तहत एसीटीसीएल, चार मास्टर हेडएंड स्थापित कर रहा है, जो कि क्रमशः कोयंबत्तूर, तिरूनेलवेल्ली, तंजावूर व वेल्लोर में है। एसीटीसीएल, चेन्नई शहर में एक सुपर हेडएंड भी स्थापित करेगा, इसके अलावा तमिलनाडु के संपूर्ण क्षेत्र को कवर करने वाले कई हेडएंड (आईपी से आरएफ कन्वर्शन) विभिन्न जिलों में स्थापित किये जायेंगे। चित्र-1 में विभिन्न हेडएंड का स्थल दिखाया गया है।

**मास्टर हेडएंड व सुपर हेडएंड**

प्रत्येक मास्टर हेडएंड नवीनतम तकनीकी से निर्मित होगा जिसकी बनावट भविष्य के विस्तार के लिए क्षमता के साथ की गयी है। इसमें सीएएस इन्कीप्शन, एसएमएस, ऑटो बिलिंग आदि के साथ-साथ वीओडी, गेम्स, इंटरनेट और डेटा सर्विस जैसे मूल्य आधारित सेवाओं को शामिल किये जाने का भी प्रावधान है।

इन मास्टर हेडएंड में पॉवर सिस्टम सहित विभिन्न स्तरों पर बिल्ट इन रिडूनडेंसी भी है। प्रत्येक मास्टर हेडएंड 80 एनॉलाग के साथ-साथ 80-120 डिजिटल टीवी/आईपी चैनल प्रदान करेगा।

प्रत्येक मास्टर हेडएंड में एल बैंड स्प्लीटर्स, वीडियो/आडियो/ एसडीआई पैच पैनल, राउटर्स, आईपी आईआरडीएस, आईपी इनकोडर्स , मुक्स, एज क्यूएएम, आईपी स्वीचेज व एनालॉग मॉडुलेटर्स के साथ खुद का डिश एंटीना फार्म होता है। सभी उपकरण 19” रैक्स (44 यू) के 12 नोस में स्थित होंगे। उच्च क्वालिटी केबल, कनेक्टर्स व अतिरिक्त उपकरण प्रदान किये जाते हैं, जिससे इसे पूर्णतया कार्यरत व रिडूनडेंट हेडएंड बनाया जाए। संपूर्ण सिस्टम 40 KVA रिडूनडेंट यूपीएस पर संचालन करता है और यदि काफी लंबी अवधि के लिए

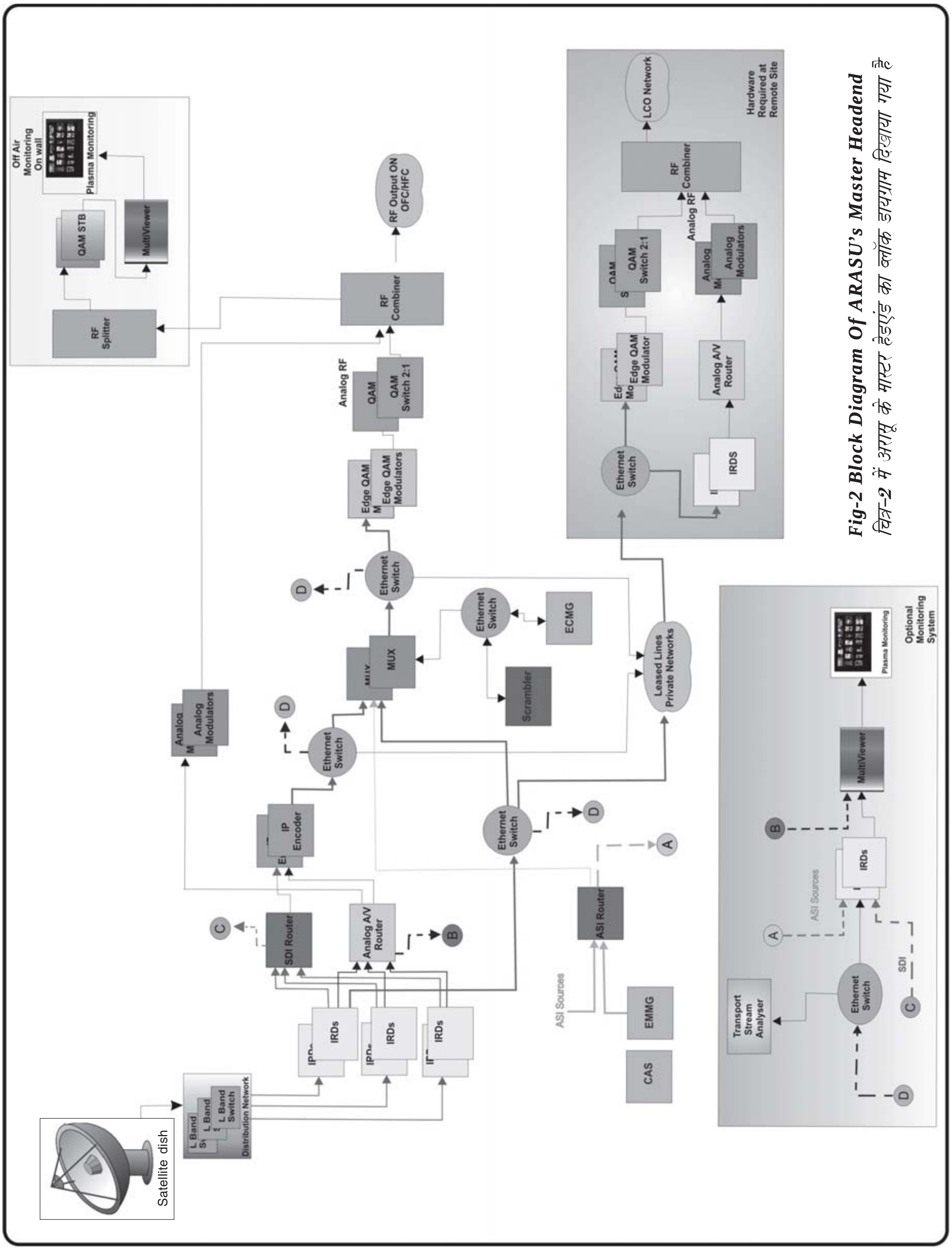


*Fig-2 Block Diagram Of ARASU's Master Headend*
चित्र-2 में अरासू के मास्टर हेडएंड का ब्लॉक डायग्राम दिखाया गया है

power supply back up, if the power fails for an extended period.

All equipments at the Master Headend are of broadcast grade and professional quality. These have been procured from a consortium of MCBS and Thomson Grass Valley of France. These Headends have been procured by ACTCL on supply, integration, test and commission (SITC) basis at a price of US$1 million to US $ 3 million per Master Headend system. Fig-2 shows a detailed block diagram of each Master Headend.

**ARASU ROLL OUT SCHEDULE**

i. 1st Master Headend at Thanjavur was inaugurated on 15th July-2008 by Hon. Chief Minister of Tamil Nadu. This Headend is operational and has commenced providing signals to nearby regions on a trial basis.

ii. 2nd Master Headend at Coimbatore was commissioned and inaugurated by Mr. Brijeshwar Singh, CEO ACTCL on 15th August-2008.

विद्युत चली जाए तो बैकअप पॉवर आपूर्ति प्रदान करने के लिए 60 KVA डीजल जेनरेटर (डीजी सेट) सेट होता है।

मास्टर हेडएंड पर सभी उपकरण प्रसारण ग्रेड व पेशेवर क्वालिटी वाले होंगे। इसकी खरीदी एमसीबीएस व फ्रांस के थॉमसन ग्रास वैली के कॉनसॉर्टियम से की गयी है। इन हेडएंड की खरीदी एसीटीसीएल द्वारा आपूर्ति, इंटिग्रेसन, टेस्ट व कमीशन (एसआई टीसी) आधार पर 1 मिलियन से 3 मिलियन अमेरिकी डॉलर प्रति मास्टर हेडएंड की दर से की गयी है। चित्र-2 में प्रत्येक मास्टर हेडएंड की विस्तृत ब्लॉक डॉयग्राम दी गयी है।

**अरासू का प्रस्तुतिकरण समयपर**

i. तंजावुर स्थित पहले मास्टर हेडएंड का उदघाटन तमिलनाडु के माननीय मुख्यमंत्री द्वारा 17 जुलाई 2008 को किया गया। यह हेडएंड कार्यरत है और इसने परीक्षण आधार पर निकटवर्ती स्थलों को सिगनल प्रदान करना शुरू कर दिया है।

ii. दूसरा मास्टर हेडएंड कोयंबत्तूर में है और इसकी शुरूआत 15 अगस्त 2008 को एसीटीसीएल के सीईओ ब्रिजेश्वर सिंह द्वारा की गयी।

*The Master Headend Installed At Thanjavur/Coimbatore/Tirunelveli*

*तंजावूर/कोयंबत्तूर/तिरूनेल्वेल्ली में लगाये गये मास्टर हेडएंड*

# ARASU CATV

iii. 3rd Master Headend at Tirunelveli along with the Madurai HE has been commissioned and inaugurated on 15th September 2008.

iv The Super Headend at Chennai is still in the planning & procurement stage. This Super Headend will provide 200 digital and 80 Analogue TV channels and will have provision for HD capability for all 200 TV channels. It will also have all the other advanced features and facilities available in other master Headends.

v. A Master Headend at Vellore is also being commissioning stage.

iii. तीसरे मास्टर हेडएंड को मदुरै एचई के साथ–साथ तिरूनेलवेल्ली में लगाया गया जिसकी शुरूआत 15 सितंबर 2008 को किया गया।

iv. चेन्नई स्थित सुपर हेडएंड अभी भी योजना व खरीदी चरण में है। यह सुपर हेडएंड 200 डिजिटल व एनॉलाग टीवी चैनल प्रदान करेगा और इसमें सभी 200 टीवी चैनलों के लिए एचडी क्षमता का भी प्रावधान होगा। इसमें अन्य मास्टर हेडएंड में उपलब्ध सभी परिष्कृत विशेषताएं और सुविधाएं भी उपलब्ध होंगी।

v. वेल्लेर में एक अन्य मास्टर हेडएंड अपने प्रारंभिक चरण में है।

***ARASU Will Decide & Deploy Its CAS System Only After Setting Up Its Chennai Super Headend***

**अपने चेन्नई स्थित सुपर हेडएंड की स्थापना के बाद अरासू अपने सीएएस सिस्टम को लगाने का निर्णय करेगा**

### IP TO RF HEADENDS

ACTCL has also made a plan to deploy more than 10 IP to RF conversion Headends to cover various districts of Tamil Nadu. This system has been deployed at Madurai and is under testing over Railtel's SDH network. This HE will provide 80 analogue + 80 digital channels with high quality for distribution in the entire district by cable operators.

### COVERAGE PLAN, CAS AND SUBSCRIPTION.

ACTCL has set itself a target to achieve a subscriber base of about 25 to 30 Lakh homes within

### आईपी से आरएफ हेडएंड

एसीटीसीएल ने तमिलनाडु के विभिन्न जिलों को कवर करने वाले 10 से अधिक आईपी से आरएफ कन्वर्जशन हेडएंड को लगाने की योजना बनायी है। इस सिस्टम को मदुरै में लगाया गया है और रायटेल के एसडीएच नेटवर्क के ऊपर परीक्षण जारी है। यह हेडएंड केबल ऑपरेटरों को पूरे जिले में वितरण के लिए उच्च क्वालिटी के साथ 80 एनॉलाग व 80 डिजिटल चैनल प्रदान करेगा।

### कवरेज योजना, सीएएस व सब्सकीप्शन

एसीटीसीएल ने एक वर्ष की अवधि के भीतर लगभग 25 से 30 लाख घरों का उपभोक्ता आधार अर्जित करने का लक्ष्य

**CORRECTION:**

Last Month's article indicated on page 83 "A Single STM-4 Circuit Can Carry 2500 Digital TV Channels". This was a typographical error, and should have read "A Single STM-64 Circuit Can Carry 2500 Digital TV Channels."

**सुधार :**

पिछले महीने के पेज 83 पर प्रकाशित लेख में संकेत किया गया है कि 'एक अकेला एसटीएम–4 सर्किट 2500 डिजिटल चैनलों को कैरी कर सकता है'। यह एक मानवीय भूल है और इसे इस तरह पढ़ा जाना चाहिए 'एक अकेला एसटीएम–64 सर्किट 2500 डिजिटल चैनलों को कैरी कर सकता है'।

# ARASU CATV

1 year period. ACTCL has planned a subscription fee of Rs.100 for a bouquet of 80 TV channels (45 Pay TV channels + 35 FTA channels).

Presently, all master Headends have been put on a trial run with 70 TV Analogue channels as ACTCL is in the process of acquiring feeds from various PAY TV Channel broadcasters and distributors. ARASU has acquired feeds from Zee Turner and others but have yet to receive feeds from SUN TV, Star TV and Sony's One Alliance. A case is pending with TDSAT for a decision on these feeds.

ACTCL has not firmed up on CAS deployment and it will take a decision after it launches services from Chennai Super Headend.

**CONCLUSION**

Although ACTCL has launched Cable TV services with high quality and broadcast grade Headends, it is to be seen how they will compete with existing MSOs namely Sumangali Cable Vision, Hathway and others to reach the targeted subscribers.

It is sure, last mile operators and subscribers will be benefiting from this competition in the State of Tamil Nadu and should provide a win-win situation for both. ■

निर्धारित किया है। एसीटीसीएल ने 80 टीवी चैनलों (45 पे–टीवी चैनल व 35 एफटीए चैनल) के बुके के लिए 100 रूपये का सब्सक्रीप्शन शुल्क लेने की योजना बनायी है।

वर्तमान में सभी मास्टर हेडएंड 70 टीवी एनॉलाग चैनलों के साथ परीक्षण संचलन कर रहा है, क्योंकि एसीटीसीएल विभिन्न पे–टीवी चैनलों के प्रसारकों व वितरकों से फीड प्राप्त करने की प्रक्रिया में है। अरासू ने जी–टर्नर से फीड प्राप्त कर लिया है, जबकि सन टीवी, स्टार टीवी व सोनी के वन एलायंस से फीड रिसीव करना अभी शेष है। इन फीडों पर निर्णय के लिए टीडीसैट के सम्मुख मामला लंबित है। एसीटीसीएल ने अभी तक सीएएस प्रस्तुतिकरण की शुरूआत नहीं की है और वह चेन्नई स्थित अपने सुपर हेडएंड की सेवा लॉन्च होने के बाद इस पर निर्णय लेगा।

**निष्कर्ष**

हालांकि एसीटीसीएल ने उच्च क्वालिटी व प्रसारण स्तरीय हेडएंड के साथ केबल टीवी सेवाओं को लॉन्च किया है, लेकिन यह देखना शेष ही कि यह कैसे सुमंगली केबल विजन, हाथवे व अन्य जैसे मौजूदा प्रमुख एमएसओ के साथ स्पर्धा करते हुए अपने लक्षित उपभोक्ताओं तक पहुंचता है।

यह निश्चित है कि तमिलनाडु राज्य में इस स्पर्धा से लास्ट माइल ऑपरेटर व उपभोक्ताओं को सबसे अधिक फायदा होगा और यह दोनों के लिए विजय स्थितियां प्रदान करेगा। ■

In 1971 Mr. G.C Jain completed his post graduate degree in Advance electronics from Indian Institute of Science (I.I.Sc.), Bangalore & joined Space Application Centre (ISRO) Ahemdabad.

Mr. Jain was with ISRO for 16 years & Jain has worked with renowned scientists Dr. Vikram A. Sarabhai, Dr.APJ Abdul Kalam (Former President of India), Prof. Satish Dhavan and Prof. Yashpal.

Mr. Jain founded 'MCBS' in 1985. MCBS has developed several new technologies, including IP to RF Analogue & Digital conversion systems for CATV Headends.

Mr. Jain has more than 150 technical papers and contributions to his credit. He is fellow member of Institute of Electronics & Telecommunication Engineering Society (India), Fellow Member of Broadcast Engineering Society (India) and chairman of BES(I), Gujarat Chapter.

Mr. Jain is a recipient of the Udhyog Shree & Udhyog Rattan Award.

1971 में श्री जी सी जैन ने बंगलौर स्थित इंडियन इंस्टीच्यूट ऑफ साइंस (I.I.Sc.) से एडवांस इलेक्ट्रॉनिक्स में पोस्ट ग्रैज्यूट डिग्री हासिल की और अहमदाबाद में स्पेस एप्लीकेशन सेंटर (ईसरो) से जुड़े। श्री जैन, 16 वर्ष तक ईसरो के साथ जुड़े रहे और जाने–माने वैज्ञानिकों डॉ विक्रम ए साराभाई, डॉ एपीजे अब्दुल कलाम (भारत के पूर्व राष्ट्रपति), पो सतीश धवन और प्रो यशपाल के साथ काम किया।

श्री जी सी जैन ने 1985 में 'एमसीबीएस' स्थापित किया। एमसीबीएस ने कई नयी तकनीकियों का विकास किया, जिसमें सीएटीवी हेडएंड के लिए आईपी से आरएफ एनालॉग व डिजिटल कर्न्वटर सिस्टम शामिल है।

श्री जैन के हिस्से में 150 से अधिक तकनीकी पेपर और लेख हैं। वे इंस्टीच्यूट ऑफ इलेक्ट्रॉनिक एंड टेलीकम्युनिकेश्न्स इंजिनियरिंग सोसाइटी (इंडिया), ब्रॉडकास्ट इंजिनियरिंग सोसाइटी (इंडिया) के मानद सदस्य और गुजरात चैप्टर बीआईएस (I) के अध्यक्ष रहे हैं।

श्री जैन को उद्योग श्री व उद्योग रत्न अर्वाड भी प्रदान किया गया है।