



Ask us any questions or problems faced by you in the course of your business. Our DISH DOCTOR will try and answer them in the best way possible, in the simplest terms, avoiding the unnecessary use of technical terms where possible. The service is available free to our readers and subscribers.

Send Your Queries To: Dish Doctor, 312/313, A Wing, 3rd Floor, Dynasty Business Park, Andheri Kurla Road, Andheri (E), Mumbai – 400059. or

Email: manoj.madhavan@nm-india.com. Now you can WhatsApp Your Dish Doctor Queries To: +91-91082 32956

DIGITAL TELEVISION STANDARDS

Q: Please share information on the various standards for Digital Television.

*Manu Chabria,
Consultant, New Delhi*

Ans.: EUROPEAN STANDARDS:

European Standards Organizations (ESOs) support European regulations and legislation through the creation of harmonized European Standards dealing with telecommunications, broadcasting and other electronic communications networks and services. Only standards developed by the three ESOs (CEN, CENELEC and ETSI) are recognized as the European Standards (ENs).

The EC (European Commission)/ EFTA (European Free Trade Association (EFTA) issues standardization requests to ETSI, CEN and CENELEC, with proposals to develop Harmonized Standards (European Standards (ENs) with a special status). The ESOs agree together whether and how they want to respond to a specific standardization request, for example, which of the ESOs will carry out or lead the work. These Harmonized Standards provide the technical detail necessary to achieve the 'essential requirements' of a Directive. By adhering to these harmonized standards, manufacturers and service providers can demonstrate that they have followed the essential requirements of the directive and are able to claim 'presumption of conformity'. This allows them to put their products and services on the market in Europe. All Member States of the European Union must allow a product to be placed on the market and used in their territories if it complies with the relevant Directives.

DVB STANDARDS:

DVB Project is an international industry consortium that develops DVB standards as a set of international open standards for digital television. DVB specifications are standardized in one of the European statutory standardization bodies i.e. European Telecommunications

डिजिटल टेलीविजन के मानकों

प्रश्न: कृपया डिजिटल टेलीविजन के लिए विभिन्न मानकों पर जानकारी साझा करें।

मनु छाबरिया, सलाहकार, नयी दिल्ली

उत्तर: यूरोपीय मानक:

यूरोपीय मानक संगठन (ईएसओ) दूरसंचार, प्रसारण और अन्य इलेक्ट्रॉनिक संचार नेटवर्क और सेवाओं से संबंधित सामंजस्यपूर्ण यूरोपीय मानकों के निर्माण के माध्यम से यूरोपीय नियमों और कानून का समर्थन करते हैं। केवल तीन ईएसओ (सीईएन, सीईएनईएलईसी और ईटीएसआई) द्वारा विकसित मानकों को ही यूरोपीय मानक (ईएन) के रूप में मान्यता प्राप्त है। ईसी (यूरोपीय आयोग)/ईएफटीए (यूरोपीय मुक्त व्यापार संघ (ईएफटीए) एक विशेष स्थिति के साथ हार्मोनाइज्ड मानक (यूरोपीय मानक (ईएनएस) विकसित करने के प्रस्तावों के साथ ईटीएसआई, सीईएन और सीईएनईएलईसी को मानकीकरण अनुरोध जारी करता है। ईएसओ इस बात पर एकसाथ सहमत होते हैं कि वे किसी विशिष्ट मानकीकरण अनुरोध का जवाब कब और कैसे देना चाहते हैं, उदाहरण के लिए कौन सा ईएसओ काम करेगा या नेतृत्व करेगा। ये सामंजस्यपूर्ण मानक किसी निर्देश की 'आवश्यक आवश्यकताओं' को प्राप्त करने के लिए आवश्यक तकनीकी विवरण प्रदान करते हैं। इन सामंजस्यपूर्ण मानकों का पालन करके, निर्माता और सेवा प्रदाता यह प्रदर्शित कर सकते हैं कि उन्होंने निर्देश की आवश्यक आवश्यकताओं का पालन किया है और अनुरूपता की धारणा का दावा करने में सक्षम हैं। इससे उन्हें अपने उत्पादों और सेवाओं को यूरोप के बाजार में पेश करने की अनुमति मिलती है। यूरोपीय संघ के सभी सदस्य राज्यों को किसी उत्पाद को बाजार में लाने और अपने क्षेत्र में उपयोग करने की अनुमति देनी चाहिए, यदि वह प्रासंगिक निर्देशों का अनुपालन करता है।

डीवीबी मानक

डीवीबी प्रोजेक्ट एक अंतरराष्ट्रीय उद्योग संघ है जो डिजिटल टेलीविजन के लिए अंतरराष्ट्रीय खुले मानकों के एक सेट के रूप में डीवीबी मानकों को विकसित करता है। डीवीबी विनिर्देशों को यूरोपीय

Standards Institute (ETSI), European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC) and European Broadcasting Union (EBU) and are subsequently published by a Joint Technical Committee (JTC) of these bodies.

The DVB-S system is used across the world, though in some countries such as Japan and the United States other digital satellite systems are used as well as DVB-S. The DVB-C system is also widely used throughout the world. The DVB-T system is the least widely used, though the roll out of digital terrestrial television throughout the world has been slower than digital satellite and cable. CAS for DVB can be implemented as SimulCrypt and MultiCrypt. It uses DVB Common Scrambling Algorithm (DVB-CSA) or AES-128 (mandatory for devices). It is estimated that nearly 1 Billion DVB receivers have been deployed around the world.

ADVANCED TELEVISION SYSTEMS COMMITTEE (ATSC) STANDARDS

They are a set of standards for digital television transmission over terrestrial, cable, and satellite networks used mostly in the United States, Mexico and Canada. They were developed in the early 1990s by the Grand Alliance, consortium of electronics and telecommunications companies. The standard is now administered by the Advanced Television Systems Committee. ATSC member organizations represent the broadcast, broadcast equipment, motion picture, consumer electronics, computer, cable, satellite, and semiconductor industries.

ATSC coexists with the DVB-T standard, and with ISDB-T (Japanese standard for Digital TV). A similar standard called ADTB-T was developed for use as part of China's new DMB-T/H dual standard. CAS specifications for ATSC Terrestrial Broadcasting are defined in ATSC Standard A/70 Part 1. This standard defines building blocks (Simulcrypt, Common scrambling, Host CA Software, Return Channel, and CA Module Interface) necessary to ensure interoperability. Method for utilizing Simulcrypt concepts are given in ATSC Standard A/70 Part 2.

Content Protection and Content Management for the ATSC environment is addressed in Standard A/98, "System Renewability Message Transport".

In US, digital broadcasts when transmitted as over-the-air signals must conform to ATSC standards. These standards define, format and transmission criteria that ensure consistency, accessibility, and fairness for consumers and equipment manufacturers alike in the U.S., as well as international compatibility. ■

वैधानिक मानकीकरण निकायों में से एक में मानकीकृत किया जाता है यानी यूरोपीय दूरसंचार मानक संस्थान (ईटीएसआई), इलेक्ट्रोटेक्निकल मानकीकरण के लिए यूरोपीय समिति (सीईएनईएलईसी) और यूरोपीय ब्रॉडकास्टिंग यूनियन (ईवीयू) और बाद में इन निकायों की संयुक्त तकनीकी समिति (जेटीसी) द्वारा प्रकाशित किया जाता है।

डीवीबी-एस प्रणाली का उपयोग दुनियाभर में किया जाता है, हालांकि जापान और संयुक्त राज्य अमेरिका जैसे कुछ देशों में डीवीबी-एस के साथ-साथ अन्य डिजिटल सैटेलाइट प्रणालियों का भी उपयोग किया जाता है। डीवीबी-सी प्रणाली का भी दुनियाभर में व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाता है। डीवीबी-टी प्रणाली सबसे कम व्यापक रूप से उपयोग की जाती है, हालांकि दुनियाभर में डिजिटल टेलीविजन का प्रसार डिजिटल सैटेलाइट और केबल की तुलना में धीमा रहा है। डीवीबी के लिए सीएसएस को सिमुलक्रिप्ट व मल्टीक्रिप्ट के रूप में लागू किया जा सकता है। यह डीवीबी कॉमन स्कैमलिंग एल्गोरिदम (डीवीबी-सीएसएस) या एईएस-128 (उपकरण के लिए अनिवार्य) का उपयोग करता है। अनुमान है कि दुनियाभर में लगभग 1 बिलियन डीवीबी रिसेवर तैनात किये गये हैं।

एडवांस टेलीविजन सिस्टम कमेटी (एटीएससी) मानक

ये टेलीविजन, केबल और सैटेलाइट नेटवर्क पर डिजिटल टेलीविजन प्रसारण के लिए मानकों का एक सेट है जो ज्यादातर संयुक्त राज्य अमेरिका, मैक्सिको और कनाडा में उपयोग किये जाते हैं। इन्हें 1990 की दशक के शुरुआत में इलेक्ट्रॉनिक्स और दूरसंचार कंपनियों के संघ ग्रैंड अलायंस द्वारा विकसित किया गया था। ये मानक अब एडवांस टेलीविजन सिस्टम कमेटी द्वारा प्रशासित है। एटीएससी सदस्य संगठन प्रसारण, प्रसारण उपकरण, मोशन पिक्चर, उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक्स, कंप्यूटर, केबल, सैटेलाइट और सेमीकंडक्टर उद्योग का प्रतिनिधित्व करते हैं।

एटीएससी डीवीबी-टी मानक और आईएसडीबी-टी (डिजिटल टीवी के लिए जापानी मानक) के साथ सह-अस्तित्व में है। एडीटीबी-टी नामक एक समान मानक चीन के नये डीएमबी-टी/एच दोहरे मानक के हिस्से के रूप में उपयोग के लिए विकसित किया गया था। एटीएससी टेलीविजन ब्रॉडकास्टिंग के लिए सीएसएस विनिर्देशों को एटीएससी मानक ए/70 भाग 1 में परिभाषित किया गया है। यह मानक इंटरऑपरेबिलिटी सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक विलिंडिंग ब्लॉक्स (सिमुलक्रिप्ट, कॉम स्कैमलिंग, होस्ट सीएस सॉफ्टवेयर, रिटर्न चैनल और सीएस मॉड्यूल इंटरफेस) को परिभाषित करता है। सिमुलक्रिप्ट अवधारणाओं को उपयोग करने की विधि एटीएससी मानक ए/70 भाग 2 में दी गयी है। एटीएससी पर्यावरण के लिए सामग्री संरक्षण और सामग्री प्रबंधन को मानक ए/98, 'सिस्टम रिन्यूएबिलिटी मैसेज ट्रांसपोर्ट' में संबोधित किया गया है, अमेरिका में, डिजिटल प्रसारण जब 'ओवर-द-एयर' सिगनल के रूप में प्रसारित किया जाता है तो उसे एटीएससी मानकों के अनुरूप होना चाहिए। ये मानक, प्रारूप और ट्रांसमिशन मानदंडों को परिभाषित करते हैं जो यूएस में उपभोक्ताओं और उपकरण निर्माताओं के लिए स्थिरता, पहुंच और निष्पक्षता के साथ-साथ अंतरराष्ट्रीय अनुकूलता सुनिश्चित करते हैं। ■