

## **STANDARD OF THE WEEK**

### **1. IS 17896 (Part 1) : 2022/IEC TS 62840-1 : 2016 –**

#### **Electric Vehicle Battery Swap System Part 1 General and Guidance**

### **2. IS 17896 (Part 2) : 2022/IEC 62840-2 : 2016**

#### **Electric Vehicle Battery Swap System Part 2 Safety Requirements**

The government has taken a series of initiatives to promote the sale of electric 2 & 3 wheelers. In the Union Budget 2022-23, Hon'ble Minister for Finance announced that Battery as a service (BAAS) will be developed as a new business model to promote the adoption of electric vehicles, considering the constraint of space in urban areas for setting up charging stations at scale.

Battery as a Service (BAAS) is expected to rapidly accelerate the spread of eScooters & eAutos in India. Battery swapping for scooters and auto rickshaws is a manual operation carried out by the users themselves and the battery swapping stations need much less space compared to land required to set up public EV charging stations. It is more portable and can be placed at locations nearer to the places where the customers are residing.

The Hon'ble Minister for Finance had also announced that a battery swapping policy will be brought out and inter-operability standards will be formulated.

The purpose of the battery swap system is to provide energy partly or in total to electric road vehicles (EVs) through fast replacement of their swappable battery system (SBS). While charging, the EV typically takes a relatively long time, the battery swap process takes only a few minutes to complete. Thus it will reduce range anxiety and will facilitate travel for longer distances. As there is a possibility to charge the batteries after their removal from the vehicle in various ways, the impact of this process on the critical infrastructure of the electrical grid is minimized.

These standards specify:

- a) Part 1 specifies the general overview for battery swap systems, for the purposes of swapping batteries of electric road vehicles (EVs) when the vehicle powertrain is turned off and when the battery swap system is connected to the supply network at standard supply voltages with a rated voltage up to 1000 V AC and up to 1500 V DC.
- b) Part 2 provides the safety requirements for a battery swap system, for the purposes of swapping swappable battery system (SBS) of electric vehicles. It covers the safety requirements of the battery swap system, security requirements for communication; electromagnetic compatibility (EMC) & protection against electric shock and other hazards etc



## सप्ताहिक मानक

1. आईएस 17896 (भाग 1) : 2022/आईसी टीएस 62840-1: 2016 -  
इलेक्ट्रिक वाहन बैटरी स्वैप पद्धति भाग 1 सामान्य और संदर्शिका
2. आईएस 17896 (भाग 2) : 2022/आईसी 62840-2: 2016  
इलेक्ट्रिक वाहन बैटरी स्वैप पद्धति भाग 2 सुरक्षा अपेक्षाएं

सरकार ने इलेक्ट्रिक दुपहिया और तिपहिया वाहनों की बिक्री को बढ़ावा देने के लिए अनेक प्रयास किए हैं। वित्तीय वर्ष 2022-23 के केंद्रीय बजट में, माननीय वित्त मंत्री ने घोषणा की है कि शहरी क्षेत्रों में बड़े पैमाने पर चार्जिंग स्टेशन स्थापित करने के लिए जगह की कमी को देखते हुए, बैटरी सर्विस (बीएएस) के रूप में इलेक्ट्रिक वाहनों को अपनाने को बढ़ावा देने हेतु एक नए व्यापार मॉडल के रूप में विकसित किया जाएगा।

भारत में बैटरी सर्विस (बीएएस) के रूप में ई-स्कूटर और ई-ऑटो के प्रसार में तेजी आने की उम्मीद है। स्कूटर और ऑटो रिकशा के लिए बैटरी की स्वैपिंग एक मैन्युअल प्रचालन है उपयोगकर्ता स्वयं इस कार्य को कर सकता है और बैटरी की स्वैपिंग स्टेशनों को सार्वजनिक ईवी चार्जिंग स्टेशन स्थापित करने हेतु अपेक्षित भूमि की तुलना में बहुत कम जगह की अपेक्षा होती है। यह अधिक पोर्टेबल है और ग्राहकों के निवास के आस-पास स्थापित किए जा सकते हैं।

माननीय वित्त मंत्री ने यह भी घोषणा की थी कि एक बैटरी की स्वैपिंग नीति लाई जाएगी और स्वैपिंग मानकों को निर्धारित किया जाएगा।

बैटरी स्वैप पद्धति का प्रयोजन इलेक्ट्रिक सड़क वाहनों (ईवी) को उनके स्वैपेबल बैटरी पद्धति (एसबीएस) के तेजी से प्रतिस्थापन के माध्यम से आंशिक या कुल ऊर्जा प्रदान करना है। ईवी आमतौर पर चार्ज करते समय अपेक्षाकृत अधिक समय लेता है, बैटरी स्वैप प्रक्रिया को पूरा होने में केवल कुछ मिनट लगते हैं। अतएव, इससे रेंज की आशंका कम होगी और यह अधिक दूरी तय करेगा। जैसा कि विभिन्न तरीकों से इन्हें वाहन से हटाने के बाद बैटरियों को चार्ज करने की संभावना होती है, इससे इलेक्ट्रिक ग्रिड के क्रांतिक मूलभूत ढांचे की प्रक्रिया का प्रभाव न्यूनतम करता है।

ये मानक निम्नलिखित निर्दिष्ट करते हैं:

क) भाग 1 इलेक्ट्रिक सड़क वाहनों (ईवी) की बैटरी स्वैपिंग के प्रयोजनों के लिए बैटरी स्वैप पद्धतियों हेतु सामान्य प्रस्तावना निर्दिष्ट करता है। जब वाहन पावरट्रेन बंद हो जाता है और तब बैटरी स्वैप पद्धति 1000 वोल्ट एसी और 1500 वोल्ट डीसी तक रेटिड वोल्टता के साथ मानक आपूर्ति वोल्टता पर आपूर्ति नेटवर्क से जुड़ी होती है।

ख) भाग 2 इलेक्ट्रिक वाहनों के पोर्टेबल बैटरी पद्धति (सीएसबीएस) की स्वैप के प्रयोजनों के लिए बैटरी स्वैप पद्धति के लिए सुरक्षा अपेक्षाएं प्रदान करता है। यह बैटरी की सुरक्षा अपेक्षाएं, स्वैप पद्धति, संचार सुरक्षा अपेक्षाएं, विद्युत चुम्बकीय अनुकूलता (ईएमसी) और बिजली के झटके तथा अन्य खतरों इत्यादि शामिल है।