



**INTEROPERABEL FÜR ALLE BAHNEN WELTWEIT**

# **Trainguard® Lineside Electronic Unit 150 (LEU 150)**

**Die Trainguard Lineside Electronic Unit 150 (LEU 150) ist ein Bindeglied zwischen bestehenden ortsfesten Signalsystemen und den European Train Control System-Komponenten (ETCS), also den Eurobalisen und Euroloops im Gleis. Die LEU 150 bietet alles Notwendige für die Digitalisierung und macht Ihr Eisenbahnnetz fit für die «Industrie 4.0».**

Anstehende Signalbegriffe werden durch die LEU entweder anhand der Lampenströme des Signals oder von potenzialfreien Kontakten bei Relaisstellwerken abgegriffen. Anschliessend schickt die LEU entsprechende Telegramme zur ETCS-Streckenausrüstung. Bei der Überfahrt eines mit ETCS ausgerüsteten Zuges werden die Eurobalisen beziehungsweise der Euroloop aktiviert und das von der LEU kommandierte Telegramm an das Fahrzeug übermittelt und durch den EVC (ETCS-Fahrzeugausrüstung) ausgewertet.

Für den mechanischen Aufbau verwenden wir unser robustes und weltweit in verschiedenen Branchen bewährtes Gehäuse der Simatic S7-400-Steuerung. Die LEU-Projektierung befindet sich auf einer integrierten SD-Karte. Bei einem Baugruppentausch entfallen hierdurch die aufwendigen Feldprüfungen aller Signalbegriffe und ermöglichen ein schnelles Umrüsten. Die auf der Frontseite platzierten Anschlüsse sind komfortabel und schnell erreichbar und vereinfachen das Handling sehr.

Die Stromversorgung ist kostengünstig über ein 24V-COTS-Modul realisiert. Dank standardisierter Schnittstellen ist eine Migration von Vorgängersystemen zur LEU 150 effizient und problemlos.

Die LEU 150 verfügt über bis zu 16 Eingänge, die dank Vierfach-Virtualisierung bis zu vier unabhängige Signale gleichzeitig bedienen können. Dadurch lassen sich bei einfachen Signalen mit wenigen Fahrbegriffen massiv Kosten einsparen. Der modulare Aufbau der LEU 150 ermöglicht eine individuelle Bestückung. In der Minimalausstattung kommt ein schmaler Aufbau mit acht Ein- und zwei Ausgängen zum Einsatz.

Der breite Aufbau lässt sich auf bis zu 16 Eingänge und bis zu acht Ausgänge individuell erweitern. Die in der LEU 150 verwendete Analog-Digital-Wandler-Technik mit hoher Sampling-Rate verarbeitet alle weltweit eingesetzten Lampenströme, AC und DC, von 0 bis 4A, statisch und blinkend.

Die individuelle Konfiguration erlaubt es, unterschiedliche Signalströme an ein und derselben LEU 150 zu verwenden. Unabhängig vom Bediengerät stehen in einem integrierten Webbrowser sämtliche Diagnose- und Konfigurationsfunktionen zur Verfügung. Zudem kann die LEU 150 via Ethernet in ein übergeordnetes Management-Diagnosesystem eingebunden werden. Dies ermöglicht einerseits eine Fernwartung, andererseits eine Remote-Konfiguration, zum Beispiel im Falle von temporären Langsamfahrstellen.

Selbstverständlich erfüllt die LEU 150 die neusten IT Security-Anforderungen bezüglich Hardware-Voraussetzungen für das Security-Level 2 gemäss IEC 62443-2.

**SIEMENS**

## Ihre Vorteile auf einen Blick

- Effizienter Baugruppentausch dank integrierter SD-Karte
- Einfache Migration der Alt-Systeme dank Platz- und Funktionskompatibilität
- Kompatibel für weltweit alle eingesetzten Signalsysteme
- Kosteneffizient dank vierfacher Signalbedienung
- Remotediagnose und Konfiguration
- Günstige Stromversorgung dank 24V-COTS-Modul
- Erfüllt die Hardware-Voraussetzungen für das Security Level 2 gemäss IT Security Norm IEC 62443-2
- Erfüllt sämtliche relevanten europäischen Standards
- Aufbau wahlweise in Betonschaltheusern, Schaltschränken oder Relaisräumen
- Hochzuverlässige Datenübertragung zu Eurobalise und Euroloop
- Komplett wartungsfrei
- Hohe Verfügbarkeit
- Preisgünstige Anschaffung und geringe Life-Cycle-Kosten dank geringem Stromverbrauch und modularem Aufbau
- Erkennung von Leitungsunterbrechungen und Leitungskurzschlüssen auf der Balisen-Schnittstelle



Oben: LEU 150 in der Maximal-Konfiguration  
Unten: LEU 150 in der Minimal-Konfiguration

**Siemens Mobility AG**  
Hammerweg 1  
8304 Wallisellen  
Schweiz

Telefon +41 585 580 111

Bestell-Nr.: MOMM-T10217-00-00CH / HTS 9111/123  
Änderungen vorbehalten  
© Siemens Mobility AG, Juli 2023

[siemens.ch/mobility](https://www.siemens.ch/mobility)