



Leuchtdichte-Sensoren erfassen je nach Einsatzbereich die mittlere Leuchtdichte des Tunnelumfeldes bzw. der Tunnelfahrbahn als Sollwerte der Lichtregelung.

LUCI SL

Mittels Software können Sichtfeldwinkel und Maskierung auch nachträglich aus der Ferne exakt an den jeweiligen Anwendungsfall (L_{20} , L_{530} , L_{th} oder L_{in}) angepasst werden.

Der Leuchtdichtesensor LUCI SL misst nach CIE die Leuchtdichte per digitaler Bildauswertung und liefert ergänzend zum eigentlichen Messwert auch noch das Videobild des Sensors (Webcam-Funktion).

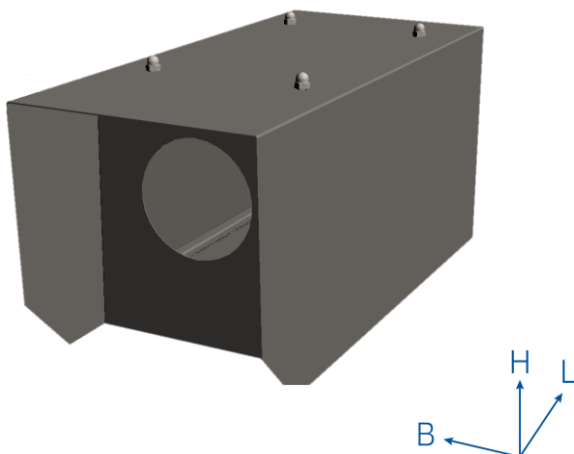
Die korrekte Ausrichtung des Sensors kann somit von der Ferne aus kontrolliert und nachjustiert werden.

Etwaige lichttechnische Störquellen (z.B. durch Blendung) können auch nachträglich noch, im laufenden Betrieb, per Software von der Messung ausgeschlossen oder nach Vorgabe angepasst, als ortsbezogene Gegebenheit, bei der Messung berücksichtigt werden.



- Sensoren für die Leuchtdichte des Tunnelumfeldes
- Messverfahren: Integrale Leuchtdichte nach CIE bzw. RABT / RE-ING / DIN 67524
- Digitale Bildverarbeitung, Bild „maskierbar“
- Einstellung des Sichtfeldes per Software
- Präzise Anpassung an die spektrale Empfindlichkeit des menschlichen Auges, $V(\lambda)$
- Elektronisch geregelte Heizung gegen Vereisung
- Die Frontscheibe ist gegen Verschmutzung durch einen speziellen Blendenring – unter Nutzung des Stau-Effektes – wirksam geschützt
- Störmeldeausgang über potentialfreien Kontakt, für Sammelmeldung bei Temperatur- / Signalfehler
- Messausgänge: Wahlweise per LAN oder 4...20 mA
- W-LAN sowie Mobilfunk-Modem optional

TECHNISCHE DATEN:



- Spannungsversorgung: 230V AC $\pm 10\%$, 45...63Hz, 55VA
- Messverfahren: L nach CIE, RABT, RE-ING sowie DIN 67524
- Sichtfeld: variabel per Software einstellbar
- Messbereich: 0...10.000 cd/m²
- Ausgänge: LAN sowie 2 x 4...20mA / max. Bürde 250 Ω
- Netzwerk: 1Gbit Ethernet an RJ45 Buchse
- Netzwerkprotokoll: TCP/IP, Modbus TCP
- Justage-Software über Webbrowser aufrufbar
- Störschutz: Feinsicherungen, Varistor, Suppressordiode
- Anschluss: Wartungsfreie Schraubklemme 0,5...2,5mm²
- Gehäuse: Edelstahl rostfrei W.Nr.: 1.4571, Anforderungsklasse I gem. ZTV-Ing. T5, A4
- Kabeleinführungen: 2 x M25 x 1,5
- Abmessungen (H x B x L): 210 x 210 x 455mm
- Gewicht: 7,5kg Schutzart: IP65

LÖSUNGSANSATZ:

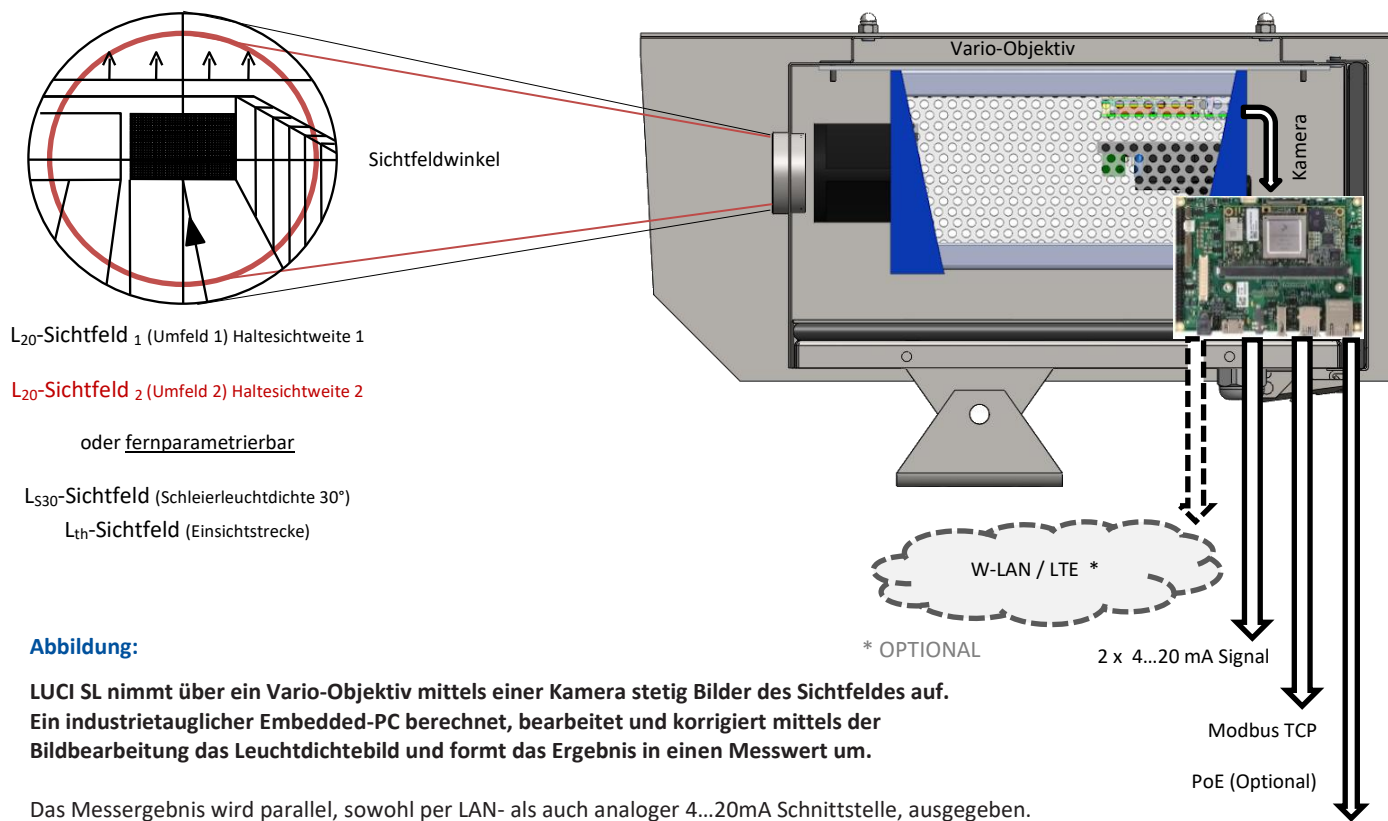


Abbildung:

LUCI SL nimmt über ein Vario-Objektiv mittels einer Kamera stetig Bilder des Sichtfeldes auf. Ein industrietauglicher Embedded-PC berechnet, bearbeitet und korrigiert mittels der Bildbearbeitung das Leuchtdichtebild und formt das Ergebnis in einen Messwert um.

Das Messergebnis wird parallel, sowohl per LAN- als auch analoger 4...20mA Schnittstelle, ausgegeben. Zusätzlich wird das klare Videobild des Sichtfeldes (Webcam-Funktion) zur Datenfernübertragung bereitgestellt. Die browserbasierte Software bietet alle nötigen Werkzeuge zur Inbetriebnahme, der Parametrierung und zur nachträglichen Überprüfung sowie Anpassung des Sensors.

Ein Vorteil besteht darin, dass eine werkzeuglose Montage durch einen Edelstahlverschluss an der Rückseite des Gehäuses möglich ist.

Neben der LAN-Übertragung kann die Datenübertragung optional im näheren Umfeld des Sensors auch per WLAN, oder alternativ über die Ferne über eine Mobilfunkanbindung (LTE) erfolgen.

VORTEILE:

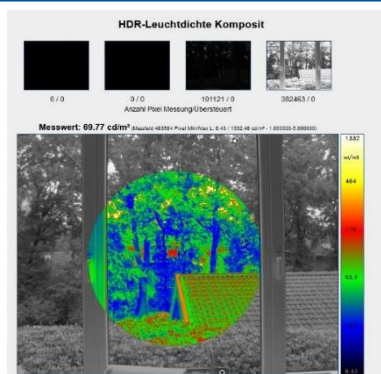


Abbildung 1:

Falschfarbendarstellung

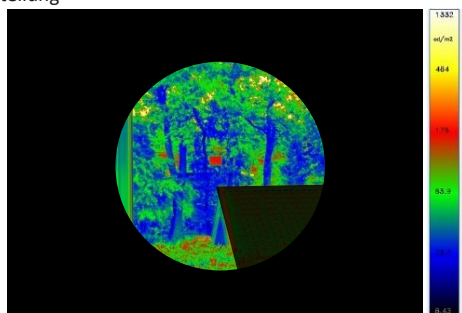


Abbildung 2:

Maskierung

- Vor Ort einstellbares Sichtfeld, wodurch örtliche Anpassungen vorgenommen werden können
- Fernkontrolle der Ausrichtung des Sensors und dadurch Sicherstellung von Verkehrssicherheit und Energieeffizienz
- Optimale Anpassung des Sensors an die Perspektive des Kraftfahrers, dadurch Erhöhung der Sicherheit
- LAN Anbindung für die Datenübertragung (PoE optional) (WLAN und Mobilfunk optional lieferbar)
- Videobild von allen aktuellen Betriebssystemen per gängigem Webbrowser aufrufbar
- Pixelgenau anpassbare Beurteilung des Messfeldes durch Maskierung ermöglicht:
 - Ausschluss von Störquellen aus dem Messergebnis
 - Ortsangepasst verfeinerte Bildauswertung
 - Energieoptimierung bei gleichbleibender Verkehrssicherheit