

TFLEX STS BASE



Leistungsstarke und zuverlässige Tunnelleuchte für hochkorrosive Umgebungen

TFLEX STS BASE ist Teil der TFLEX-Linie mit Beleuchtungslösungen aus Edelstahl. Die zuverlässige Leuchte wurde speziell für eine optimale Grundbeleuchtung von Tunneln in hochkorrosiven Umgebungen konzipiert. Der hochwertige Edelstahl garantiert bei dieser Lösung eine lange Lebensdauer und einen geringen Wartungsaufwand, auch bei den schwierigsten Bedingungen. Das durchdachte Kühlkörperkonzept ermöglicht eine optimale Wärmeableitung, was zu einer höheren photometrischen Leistung führt.

Mit den modernsten Tunneloptiken und Steuerungstechnologien garantiert TFLEX STS BASE eine hohe visuelle Leistung und ein verbessertes Beleuchtungsmanagement für ein optimales Fahrerlebnis im Tunnel.

IP 66

IK 09



UL 1598
CSA C22.2
No. 250.0



Konzept

TFLEX STS BASE ist eine korrosionsbeständige Leuchte für die Standardbeleuchtung von Tunnelbereichen wie Einfahrt, Innenbereich und Ausfahrt.

Allerdings bedeutet BASE bei den TFLEX-STS-Tunnellösungen keineswegs minimal. TFLEX STS BASE ist eine komplette und vielseitige Tunnellösung, in die die fortschrittlichsten Optik- und Fernbedienungstechnologien integriert sind. Sie ist mit LensoFlex®-Optikeinheiten und Hochleistungs-LEDs ausgestattet und bietet so im Tunnel immer maximale Leistung und beste Sicht. In Kombination mit speziellen Tunneloptiken sorgt TFLEX STS BASE für optimierte Beleuchtungsstärken auf der Straße und an den Wänden. Zugleich bietet sie einen hohen visuellen Komfort und unerreichte Uniformität.

Das Gehäuse der Leuchte besteht aus einer äußerst widerstandsfähigen Edelstahllegierung (ANSI 316L und AISI 316TI/ 1.4571), die perfekt auf die extremen Bedingungen in Tunneln abgestimmt ist. Das mit zwei Arten von Kühlkörpern erhältliche TFLEX STS BASE passt sich den örtlichen Anforderungen jedes Tunneltyps an und sorgt gleichzeitig für eine optimale Wärmeableitung. Die LED-Module sind physisch von den hitzeempfindlichen Teilen, z. B. von den Treibern, getrennt.

Die Materialien der TFLEX STS BASE sind strapazierfähig und zu 100% recycelbar. Es handelt sich also um eine langlebige und wartungsarme Beleuchtungslösung. Dank des Prinzips der Werkzeuglosigkeit beim Öffnen und Schließen und der intelligenten Verkabelung lässt sich die TFLEX STS BASE mühelos installieren und warten. Das spart Kosten und verhindert Verkehrsstörungen.

TFLEX STS BASE ist eine komplette Beleuchtungslösung. Sie bietet modernste Steuerungstechnologien für Tunnel. Dimm- und Schaltvorgänge, die kontinuierliche Überwachung und die Inbetriebnahme können so aus der Ferne erfolgen und die Sicherheit der Fahrer*innen wird in jeder Situation verbessert.



TFLEX STS BASE besteht aus einer höchst korrosionsbeständigen Edelstahllegierung.



Das TFLEX STS BASE ist mit zwei Arten von Kühlkörpern erhältlich und passt sich den örtlichen Anforderungen jedes Tunneltyps an.

Hauptanwendungen

- TUNNEL & UNTERFÜHRUNGEN

Ihre Vorteile

- Kompakt, leicht und einfach zu installieren
- Aus hochwertigem korrosionsbeständigem Edelstahl
- Optimierte Wärmeableitung für eine bessere photometrische Leistung
- Entwickelt für eine lang anhaltende Lichtleistung
- Werkzeugloser Zugang für einfache Wartung
- LensoFlex®4 vielseitige Lösungen für High-End-Photometrien mit maximalem Komfort und Sicherheit



Da sie sich ohne Werkzeug öffnen und schließen lässt, ist die Versorgungseinheit schnell und mühelos erreichbar.



Für eine noch schnellere Installation und Wartung kann die TFLEX STS BASE auch mit werkzeuglosen Schnellverbindern versehen werden.

TFLEX STS BASE | Kühlkörper mit Lamellen
(HD-Version)



TFLEX STS BASE | Kühlkörper ohne Lamellen





LensoFlex®4

LensoFlex®4 maximiert das Erbe des LensoFlex®-Konzepts mit einer sehr kompakten, aber leistungsfähigen Optikeinheit, die auf dem Additionsprinzip der photometrischen Verteilung basiert.

Dank optimierter Lichtverteilung und sehr hoher Effizienz ermöglicht diese vierte Generation die Verkleinerung der Produkte, um Anwendungsanforderungen mit einer hinsichtlich der Investition optimierten Lösung zu erfüllen.

LensoFlex®4 Optiken können mit einer Backlight-System zur Vermeidung störenden Lichts oder mit einem Blendschutz für hohen visuellen Komfort versehen werden.



Advanced Tunnel System 4 (ATS 4)

Das ATS 4 (Advanced Tunnel System 4) ist ein leistungsstarkes Tunnelbeleuchtungssteuersystem zum präzisen externen Dimmen und Ausschalten jeder einzelnen angeschlossenen Leuchte, basierend auf verschiedenen Tunnelparameterereignissen (Notausgänge, Rauchabzugssystem, Verkehrskameras usw.).

Der ATS 4 kommuniziert permanent mit den Lumgates, einem RS422-Gerät mit geschlossenem Regelkreis, das mit den Leuchtreibern verbunden ist, um die Lichtintensität zu steuern und Befehls-/Berichtsfunktionen bereitzustellen.



Advanced Tunnel System 4 DALI (ATS 4 DALI)

Das Advanced Tunnel System (ATS) 4 DALI stellt die wesentlichen Funktionen des ATS 4 über ein DALI-Netzwerkprotokoll bereit, wodurch das Dimmen von Leuchtengruppen gemeinsam gesteuert werden kann.

Das ATS 4 DALI ist die ideale Lösung zur Implementierung eines zuverlässigen und leistungsstarken Tunnelbeleuchtungssteuersystems mit optimierten Funktionen und optimierten Kosten.



Sensoren und Kameras

Das ATS 4 kann mit verschiedenen Sensoren und Kameras verbunden werden, um das Beleuchtungsniveau permanent an Innen- und Außenbedingungen anzupassen und visuelle Anpassungsprobleme zu vermeiden.



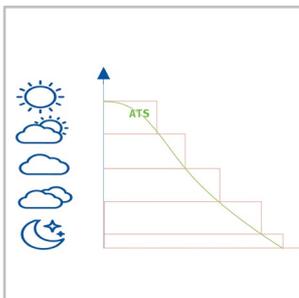
Tunnel Control System 4 (TCS 4)

Das Tunnel Control System 4 (TCS4) ist ein Gateway, das die Anbindung/Steuerung der Mehrfach-ATS 4-Steuerungen sowie die Kommunikation mit dem zentralen Managementsystem der Tunnelinfrastruktur (SCADA) gewährleistet.



Die Advanced Tunnel System 4 (ATS 4) wurde gemeinsam von Schröder und Phoenix Contact entwickelt, um einzelne Lichtpunkte oder Leuchtengruppen so zu steuern, um eine perfekte Anpassung des Beleuchtungsniveaus an die Bedingungen im Tunnel zu erreichen, den Stromverbrauch zu überwachen und Leuchtzeiten oder Ausfälle zur Unterstützung der Wartung zu melden. Das System beinhaltet eine Selbstinbetriebnahmefunktion und ermöglicht die ferngesteuerte und flexible Anpassung an die Szenarien.

PRÄZISES UND DURCHGEHENDES DIMMEN



ATS 4 ermöglicht 25 verschiedene Dimmstufen, damit die Beleuchtung präzise an die realen Bedürfnisse angepasst werden kann. Ohne Überbeleuchtung, es wird nur so viel Energie verbraucht, wie für eine sichere und komfortable Verkehrsbedingung erforderlich ist.

FLEXIBILITÄT

Eine flexible Redundanz bietet Sicherheit auf mehreren Anwendungsebenen – nicht nur für die Beleuchtung.

PLUG-AND-PLAY-BEREITSTELLUNG

Dieses Steuerungssystem ist einfach zu installieren und zu konfigurieren. Das Tunnelbeleuchtungsprotokoll kann direkt in das Leitsystem ATS 4 importiert werden. Diese einzigartige Funktion in Kombination mit der automatischen Adressierung der Lumgates führt zu einer extrem kurzen Inbetriebnahmezeit nach der Installation der Leuchten.

Der ATS 4 profitiert von einer kompletten Serie werkzeugloser, intelligenter Kabel und Steckverbinder, mit denen Installateure die Verkabelung beschleunigen und wertvolle Zeit vor Ort sparen können.

INTERAKTION MIT SYSTEMEN VON DRITTANBIETERN

Alle Befehle oder Signale, die zu einer Tunnelkomponente gesendet werden oder von ihr eingehen (Notausgang, Rauchabzugssystem, Verkehrsleitanlage,...), können als Auslöser für ein reaktionsschnelles Beleuchtungsszenario genutzt werden. Die gesamte Ausrüstung im Tunnel kann über denselben Busbefehl gesteuert werden.

MAXIMALE SICHERHEIT

Das System ermöglicht die einfache Einrichtung von Szenarien für den Umgang mit Notfallmanagement und Katastrophenschutz.

ADAPTIVE BELEUCHTUNG JE NACH GESCHWINDIGKEIT

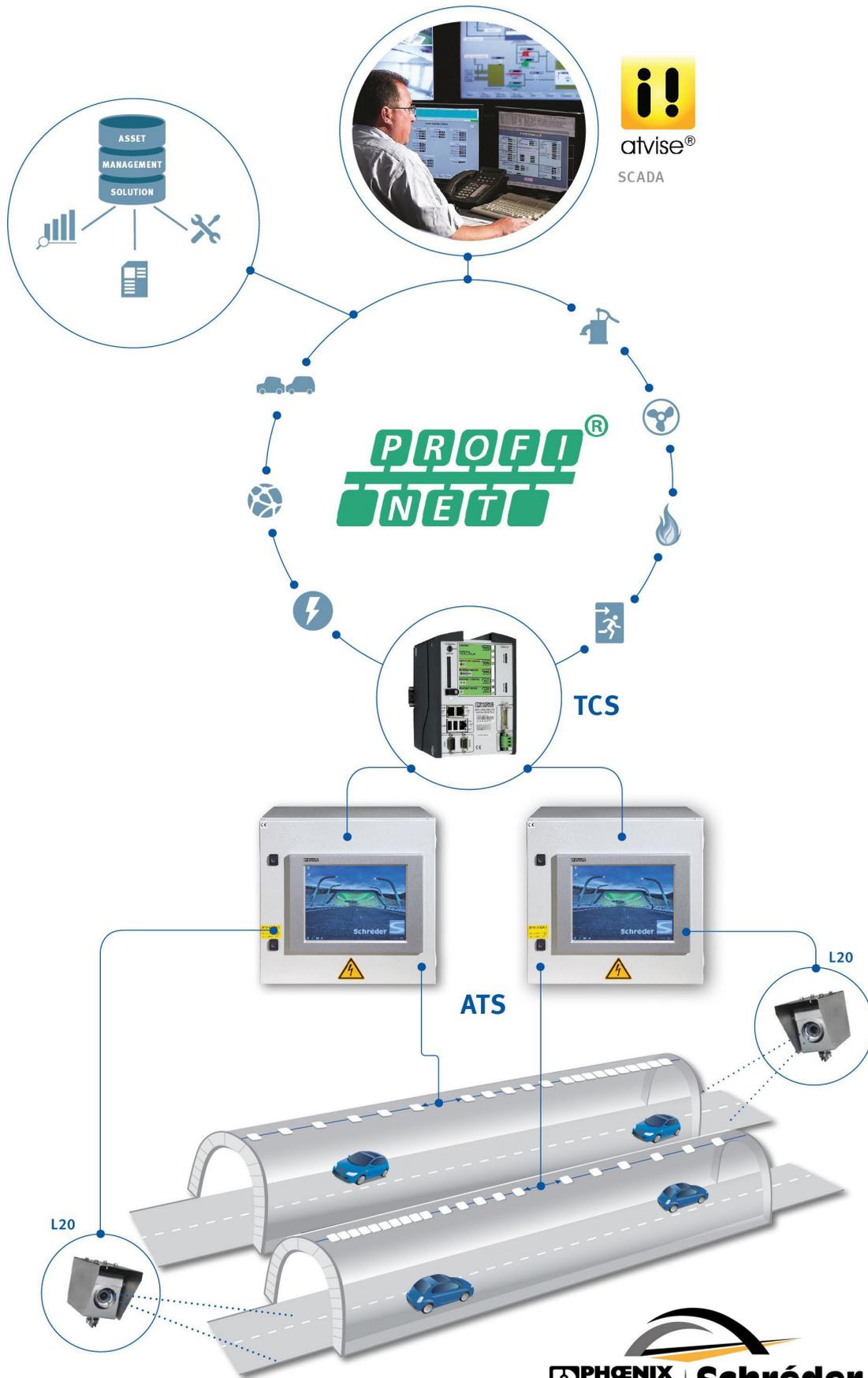


Autofahrer geboten.

Die Advanced Tunnel System 4 kann mit einer Verkehrsüberwachungsanlage verbunden werden, um Daten über Geschwindigkeit oder Verkehrsdichte abzurufen und so das Beleuchtungsniveau gemäß den Sicherheitsvorgaben anzupassen. Diese Option führt zu einer weiteren Reduzierung des Energieverbrauchs und zu einer Verlängerung der Lebensdauer der Anlage. Gleichzeitig werden die bestmöglichen Verkehrsbedingungen für

ADAPTIVE BELEUCHTUNG JE NACH VERSCHMUTZUNG

Auf der Grundlage von Reinigungsintervallen kann das Advanced Tunnel System 4 den durch Schmutz bedingten Rückgang des Lichtstroms berücksichtigen, um das jeweils erforderliche Beleuchtungsniveau im Tunnel bereitzustellen. Nicht mehr und nicht weniger. Durch diese Option ergeben sich zusätzliche Energieeinsparungen, während die Sicherheit und der Komfort der Anwender jederzeit aufrechterhalten wird.



GENERELLE INFORMATION

Empfohlene Montagehöhe	3m zu 7m 10' zu 23'
Circle Light Beschriftung	Punktzahl > 90 - Das Produkt erfüllt die Anforderungen der Kreislaufwirtschaft vollständig
CE Kennzeichnung	Ja
ENEC zertifiziert	Ja
UL zertifiziert	Ja
ROHS Konform	Ja
Teststandard	EN 60598-1 EN 62262 UL 1598 IEC 62493 IEC 62471

GEHÄUSE UND AUSFÜHRUNG

Gehäuse	Edelstahl (AISI 316L / 1.4404 oder 316TI / 1.4571)
Optik	PMMA
Abdeckung	Gehärtetes Glas
Schutzart	IP 66
Schlagfestigkeit	IK 09
Vibrationstest	Kompatibel mit ANSI C 136-31 Standard, 3G-Last Kompatibel mit modifizierter IEC 68-2-6 (0.5G)
Zugang für Wartung	Werkzeugloser Zugang zum Leuchteninneren

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Betriebstemperaturbereich (Ta)	-30 °C bis zu +55 °C / -22 °F bis zu 131 °F mit Windeffekt
--------------------------------	--

· Abhängig von Leuchtenneigung und Bestromungsvariante. Für weitere Details kontaktieren Sie uns bitte.

ELEKTRONIK

Schutzklasse	Klasse 1 US, Klasse I
Nennspannung	220-240V AC – 50-60Hz 347-480V – 50-60Hz 277V – 50-60Hz
Überspannungsschutz (kV)	10 20
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547
Steuerungsprotokolle	1-10V, DALI
Steuerungsoptionen	Lumgate, Telemanagement
Verbundene/s Steuerungssystem(e)	Advanced Tunnel System 4 (ATS4) Advanced Tunnel System 4 DALI (ATS4 DALI)

LEDS

LED-Farbtemperatur	4000K (Neutralweiß NW 740)
Farbwiedergabeindex (CRI)	>70 (Neutralweiß NW 740)

LEBENSDAUER DER LEDS @ TQ 25°C

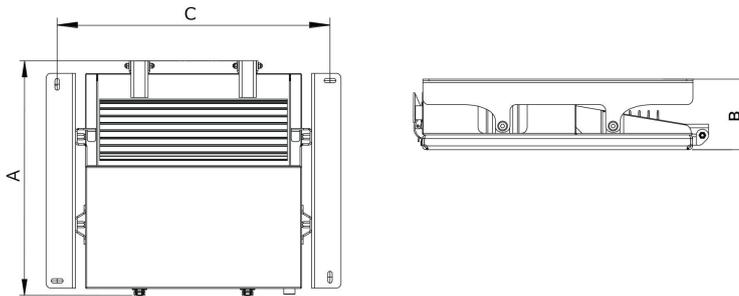
Alle Konfigurationen	100.000h - L95 (Hochleistungs-LEDs)
----------------------	-------------------------------------

· Die Lebensdauer kann je nach Größe / Konfiguration unterschiedlich sein. Bitte fragen Sie uns.

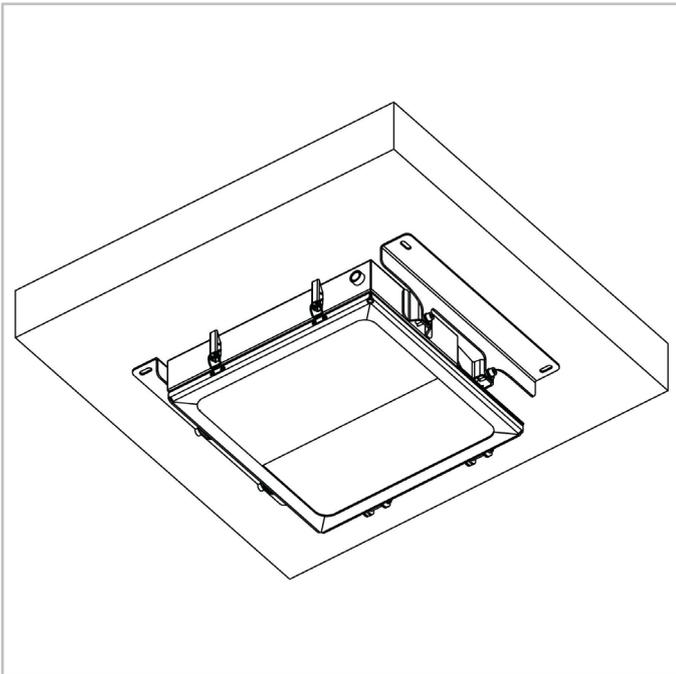
ABMESSUNGEN UND MONTAGE

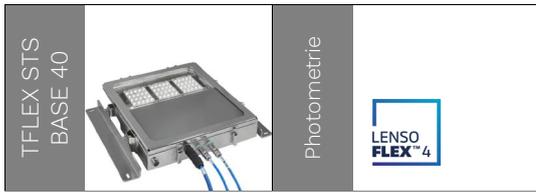
AxBxC (mm inch)	TFLEX STS BASE 40 : 481x116x556 18.9x4.6x21.9 TFLEX STS BASE HD40 : 481x116x556 18.9x4.6x21.9
Gewicht (kg)	TFLEX STS BASE 40 : 10.0 22.0 TFLEX STS BASE HD40 : 12.0 26.4
Befestigungsmöglichkeiten	Aufputzmontage Wandmontage

· Weitere Informationen zu den Montageoptionen finden Sie im Installationsblatt.



TFLEX STS BASE | Aufputzmontage





	Lichtstrom (lm)*		W		lm/W
	Neutralweiß NW 740		Min	Max	
Anzahl LEDs	Min	Max	Min	Max	bis zu
20	3100	6100	23	46	156
40	6200	12300	44	91	164
60	9400	18500	64	133	167

Die Toleranz beträgt bei LED-Lichtstromdaten $\pm 7\%$ und bei der gesamten Leuchtenleistung $\pm 5\%$. *Bemessungslichtstrom



	Lichtstrom (lm)*		W		lm/W
	Neutralweiß NW 740		Min	Max	
Anzahl LEDs	Min	Max	Min	Max	bis zu
20	3000	6400	23	46	160
40	6100	12800	44	89	168
60	9100	19300	64	135	172

Die Toleranz beträgt bei LED-Lichtstromdaten $\pm 7\%$ und bei der gesamten Leuchtenleistung $\pm 5\%$. *Bemessungslichtstrom