

TFLEX STS MODULE



Iluminação flexível e altamente resistente à corrosão para o seu túnel

A TFLEX STS MODULE é uma potente unidade ótica dedicada a melhorar a iluminação de túneis em condições altamente corrosivas. Como parte das soluções em aço inoxidável da TFLEX, a TFLEX STS MODULE oferece a unidade ótica mais flexível que se pode adaptar a todos os projetos de túneis e ambientes, mesmo os mais severos.

A modularidade dos módulos óticos oferece a possibilidade de criar várias configurações de iluminação para se adaptar a quaisquer requisitos do túnel.

A TFLEX STS MODULE foi concebido para permitir uma regulação constante da intensidade luminosa, de modo a adaptar rapidamente a luz a qualquer tipo de situação. Em combinação com um avançado sistema de telegestão, esta inovadora unidade ótica proporciona uma iluminação adaptativa, com um desempenho excepcional e uma poupança de energia sem paralelo.



Conceito

A TFLEX STS MODULE é a unidade ótica mais flexível e completa do mercado. Oferece módulos de iluminação modulares resistentes à corrosão, cablagem inteligente, conectores rápidos e um avançado sistema de controlo, tudo num só. Com dois tipos de dissipador de calor, a TFLEX STS MODULE adapta-se aos requisitos locais de cada tipo de túnel, assegurando uma ótima dissipação térmica.

Com dois tamanhos, os módulos podem ser utilizados isoladamente, diretamente ou montados remotamente, fazendo da TFLEX STS MODULE um sistema flexível que fornece uma solução consistente que satisfaz os requisitos de iluminação para várias zonas (entrada, transição, interior e saída) e geometrias do túnel. A ligação à sua caixa de acessórios, TFLEX STS DRIVE, é feita através de cabos de comprimento personalizado, em conformidade com o CPR. Estes cabos inteligentes estão equipados com conectores rápidos para acelerar e facilitar o tempo de instalação.

A TFLEX STS DRIVE integra as mais recentes tecnologias de controlo de túneis para melhorar significativamente a gestão da iluminação do túnel e minimizar o tempo de resposta a qualquer evento súbito no interior do túnel.

Combinando a tecnologia LED para otimizar a ótica do túnel, a TFLEX STS MODULE melhora os níveis de iluminação nas superfícies da estrada e das paredes com elevado conforto visual. Graças à sua conceção inovadora, a TFLEX STS MODULE foi desenvolvida para permitir uma regulação constante da intensidade luminosa com um fator de potência otimizado.



A TFLEX STS MODULE é uma solução robusta feita de módulos de iluminação em aço inoxidável resistente à corrosão de alta qualidade.



Disponível com dois tipos de dissipador de calor, a TFLEX STS MODULE adapta-se aos requisitos locais de cada tipo de túnel.



A TFLEX STS MODULE permite uma regulação flexível da intensidade luminosa com um fator de potência otimizado.



A TFLEX STS MODULE utiliza cabos inteligentes e em conformidade com o CPR, reduzindo drasticamente o tempo de instalação e melhorando a qualidade e a fiabilidade.

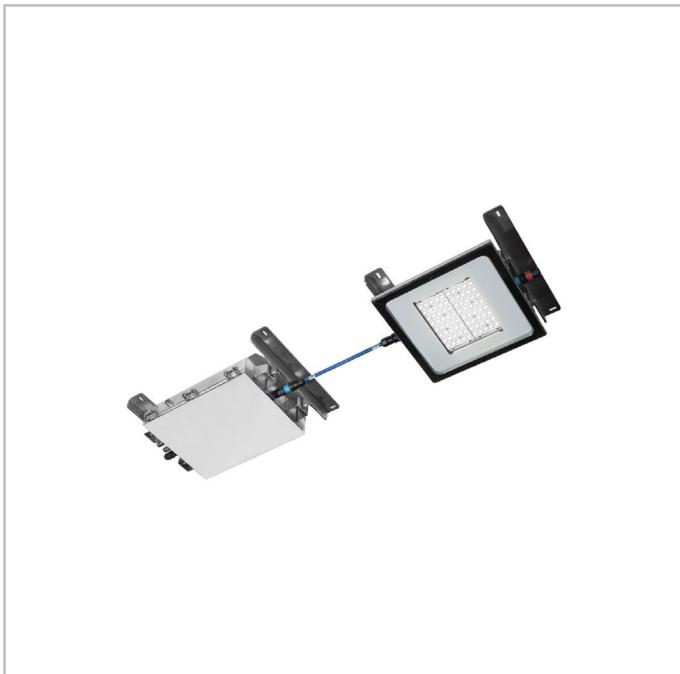
TIPO DE APLICAÇÃO

• TÚNEIS E PASSAGENS INFERIORES

Principais vantagens

- Flexibilidade: abordagem modular para aplicações de alta potência
- Materiais robustos e de qualidade
- Desenhada para garantir performances prolongadas
- Acesso para manutenção sem ferramentas
- Fabricado em aço inoxidável anticorrosivo de alta qualidade
- Dissipação térmica otimizada que resulta num melhor desempenho fotométrico

TFLEX STS MODULE | TFLEX STS MODULE
40/HD 40



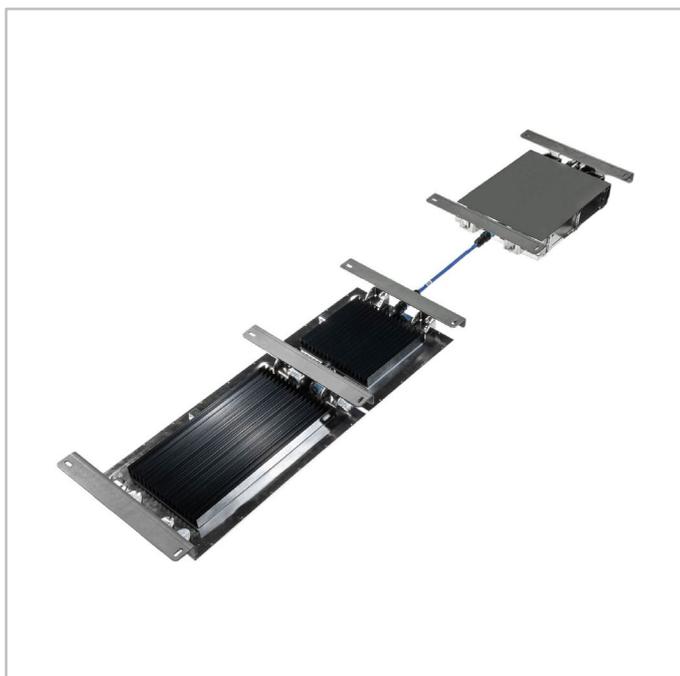
TFLEX STS MODULE | TFLEX STS MODULE
60/HD 60



TFLEX STS MODULE | TFLEX STS MODULE
100/HD 100



TFLEX STS MODULE | Dissipador de calor
com alhetas (versão HD)



TFLEX STS MODULE | Dissipador de calor sem alhetas





LensoFlex®4

O LensoFlex®4 maximiza a herança do conceito LensoFlex com um motor fotométrico muito compacto, mas poderoso, baseado no princípio da adição da distribuição fotométrica. O número de LEDs em combinação com a intensidade da corrente determina o nível de intensidade da distribuição de luz. Com distribuições de luz otimizadas e uma eficiência muito elevada, esta quarta geração permite reduzir o tamanho dos equipamentos para satisfazer os requisitos da aplicação com uma solução otimizada em termos de investimento. As óticas LensoFlex®4 podem ter controlo de luz traseira para evitar iluminação intrusiva ou um limitador de encandeamento para alto conforto visual.



Advanced Tunnel System 4 (ATS 4)

O ATS 4 (Advanced Tunnel System 4) é um poderoso sistema de controlo de iluminação de túnel para um controlo individual total e dimming remoto preciso de cada luminária conectada, com base em várias entradas de parâmetros do túnel (saídas de emergência, sistema de extração de fumo, câmaras de tráfego, etc.).

O ATS 4 comunica permanentemente com os Lumgates, um dispositivo de ciclo fechado RS422 ligado aos drivers da luminária, para controlar a intensidade da luz e fornecer funcionalidades de comando/reporte.



Advanced Tunnel System 4 DALI (ATS 4 DALI)

O Advanced Tunnel System 4 DALI fornece as funções essenciais do ATS 4 sobre um protocolo de rede DALI, permitindo que o dimming dos aglomerados de luminárias seja controlado coletivamente.

O ATS 4 DALI é a solução ideal para implementar um sistema de controlo de iluminação de túneis fiável e poderoso com características simplificadas e custos otimizados



Lumgate V4

The Lumgate is a luminaire control unit that acts as an interface between the lighting management system and the tunnel luminaires or driver boxes. Connected to the luminaire drivers, it switches the drivers on/off, controls the light intensity and provides command/reporting features.

It is suitable for installation in driver boxes or directly in the luminaire. It communicates with the driver via 0-10V or DALI command. This brand new interface includes advanced Inrush Current Limitation Features and a 24 hour fail-safe repeat mode.



Tunnel Control System 4 (TCS 4)

O Sistema de Controlo de Túnel TCS 4 é uma porta de entrada para assegurar a conexão/ controlo dos diversos controladores ATS4, bem como a comunicação com o sistema central de gestão da infraestrutura do túnel (SCADA) se aplicável.



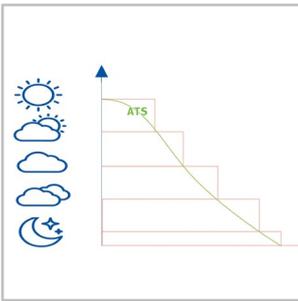
Sensores e câmaras

O ATS 4 pode ser ligado a vários sensores e câmaras para ajustar permanentemente os níveis de iluminação às condições interiores e exteriores e evitar quaisquer problemas de adaptação visual.



Desenvolvido em conjunto pela Schröder e a Phoenix Contact, o ATS 4 (Advanced Tunnel Solution 4), controla cada ponto de iluminação ou grupo de luminárias para adequar perfeitamente o nível de iluminação em função das condições do túnel, monitorizando o consumo de energia e relatando as horas de funcionamento e falhas para facilitar a manutenção. O sistema inclui auto comissionamento e permite a adaptação remota de cenários em qualquer momento.

DIMMING PRECISO E CONTÍNUO



O ATS 4 permite 25 níveis para adequar com precisão as reais necessidades de iluminação. Sem qualquer excesso de luz, o consumo de energia é limitado ao que é absolutamente necessário para garantir condições de condução segura e confortável.

FLEXIBILIDADE

Redundância flexível oferece segurança em aplicações multi-nível, não apenas na iluminação.

COMISSIONAMENTO PLUG AND PLAY

Este sistema de controlo é fácil de instalar e configurar. O estudo da iluminação do túnel pode ser diretamente importado para o sistema de controlo ATS 4. Esta característica única, em combinação com a auto endereçamento dos Lumgates, leva a um tempo de comissionamento extremamente curto uma vez instalados os acessórios.

O ATS 4 beneficia de um conjunto completo de cabos e conectores inteligentes sem ferramentas, permitindo que os instaladores acelerem a cablagem e poupem tempo valioso no local.

INTERAÇÃO COM OUTROS SISTEMAS

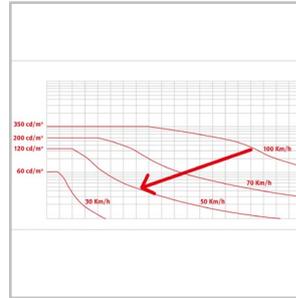
Cada comando ou sinal enviado para ou proveniente de um componente do túnel (saída de emergência, sistema de extração de fumo, sistema de gestão do tráfego ...) pode ser usado para acionar um cenário de iluminação responsivo.

Todo o equipamento do túnel pode ser controlado através do mesmo barramento de comando.

MÁXIMA SEGURANÇA

Configuração fácil de cenários de emergência e de gestão de acidentes.

LUZ ADAPTATIVA DE ACORDO COM A VELOCIDADE

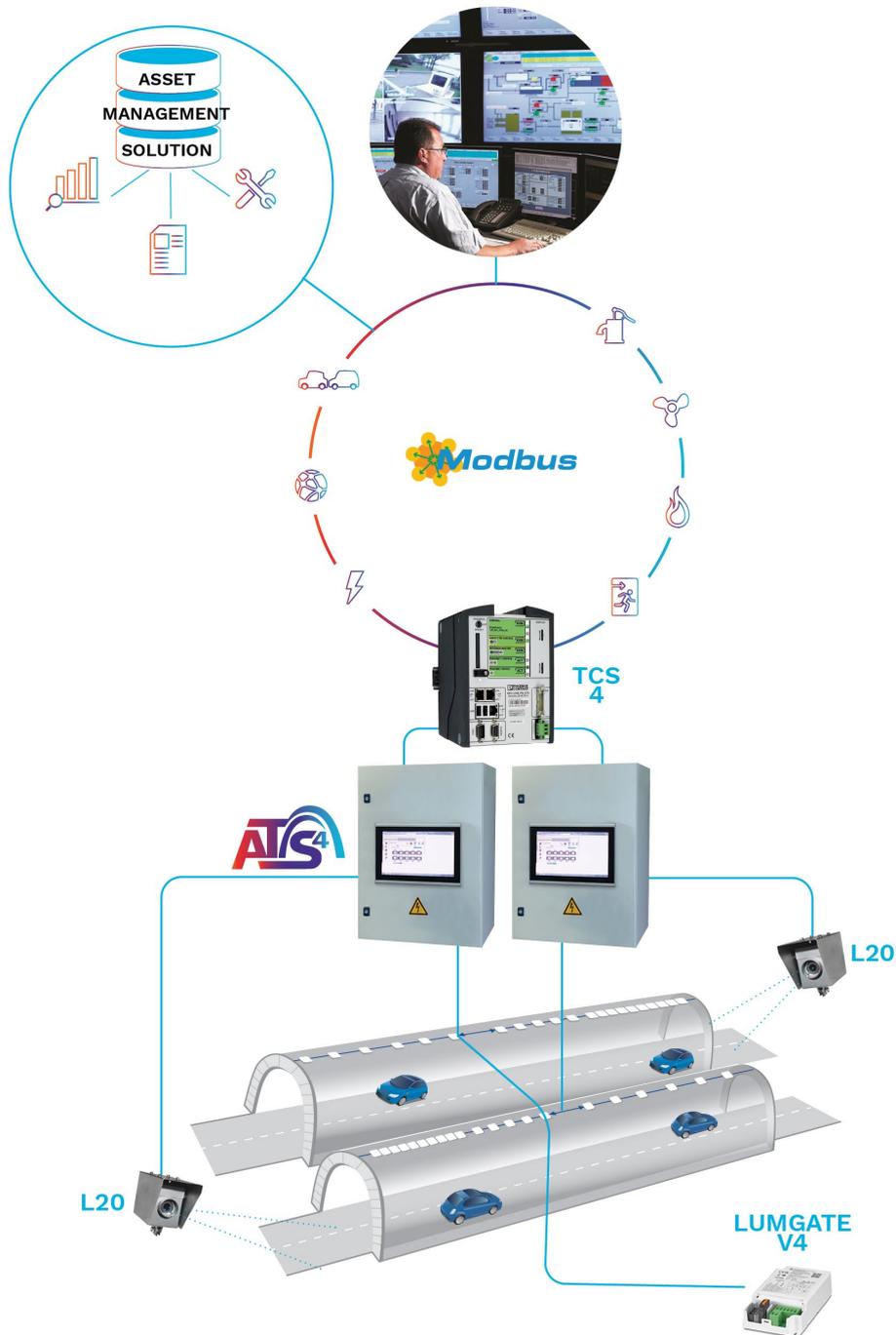


O ATS 4, pode ser ligada a um sistema de monitorização de tráfego para obter dados sobre a velocidade ou a densidade e adequar o nível de iluminação de acordo com as normas de segurança. Esta opção reduz ainda mais o consumo de energia e aumenta a vida útil da instalação, assegurando simultaneamente as melhores condições de condução para os condutores.

LUZ ADAPTATIVA DE ACORDO COM A POLUIÇÃO

Com base em ciclos de limpeza, o ATS 4 pode considerar a depreciação de fluxo causada pela acumulação de sujidade para fornecer continuamente o nível de iluminação requerido. Nem mais, nem menos.

Esta opção reduz ainda mais o consumo de energia mantendo a segurança e o conforto para os utilizadores.



INFORMAÇÕES GERAIS

Altura de instalação recomendada 3m a 7m | 10' a 23'

Circle Light label Pontos >90 - O produto responde inteiramente a requisitos de economia circular

Marcação CE Sim

Certificado ENEC Sim

Certificado UL Sim

Conformidade com ROHS Sim

Standard de teste EN 60598-1
EN 62262
UL 1598
ANSI C 136-31

CORPO E ACABAMENTO

Corpo Aço inox (AISI 316L / 1.4404 or 316TI / 1.4571)

Ótica PMMA

Difusor Vidro temperado

Nível de estanquicidade IP 66

Resistência ao choque IK 09

Teste de vibração De acordo com ANSI C 136-31 standard, carga 3G
De acordo com ANSI 1.5G e 3G e modificação IEC 68-2-6 (0.5G)

Acesso para manutenção Acesso sem ferramentas ao compartimento de acessórios

CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO

Gama de temperaturas de funcionamento (Ta) -30°C a +45°C / -22°F a 113°F

· Depende da configuração da luminária. Para mais detalhes contacte-nos.

INFORMAÇÃO ELÉTRICA

Classe elétrica Classe 1 US, Classe I

Tensão nominal 220-240V – 50-60Hz
347-480V – 50-60Hz
277V – 50-60Hz

Opções de proteção contra sobretensões (kV) 10
20

Compatibilidade eletromagnética (EMC) EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547

Protocolo(s) de controlo 1-10V, DALI

Opções de controlo Lumgate, Telegestão

Sistemas de controlo associados Advanced Tunnel Solution 4 (ATS4)
Advanced Tunnel Solution 4 DALI (ATS4 DALI)

· Informação elétrica para a caixa de acessórios

INFORMAÇÃO ÓTICA

Temperatura de cor dos LED 4000K (Branco neutro NW 740)

índice de restituição cromática (CRI) >70 (Branco neutro NW 740)

VIDA ÚTIL DOS LED @ TQ 25°C

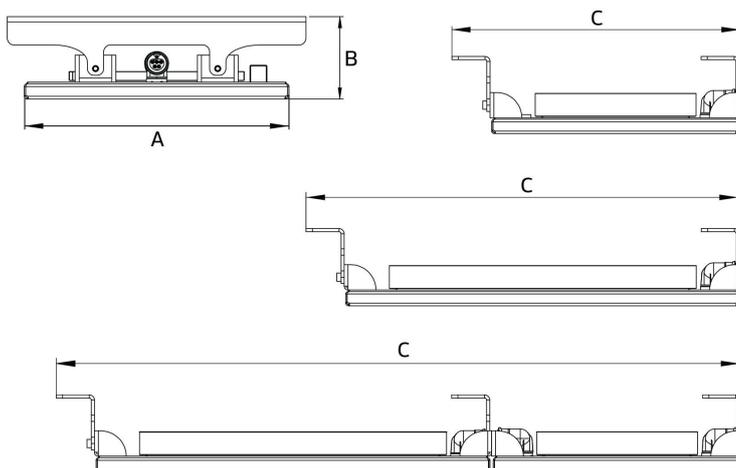
Todas as configurações 100,000h - L95 (high-power LEDs)

· A vida útil pode variar de acordo com o tamanho e as configurações. Por favor consulte-nos.

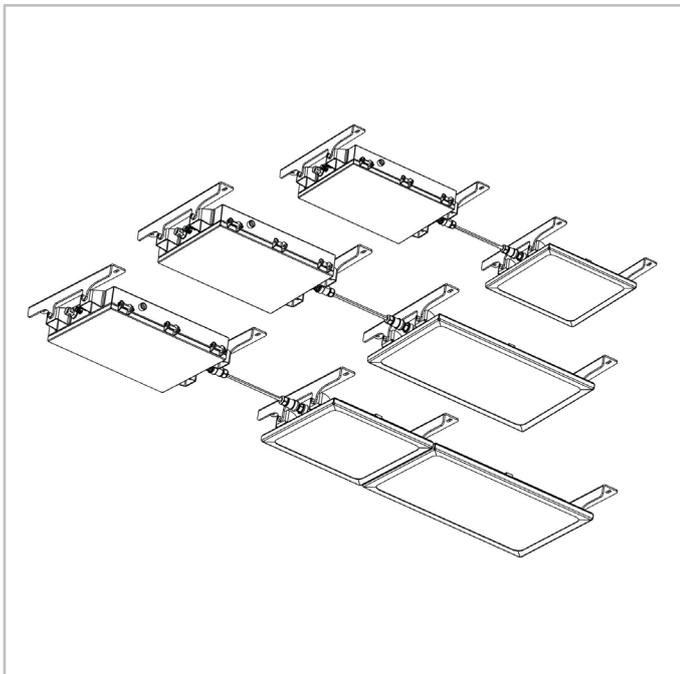
DIMENSÕES E MONTAGEM

AxBxC (mm inch)	TFLEX STS MODULE 40 : 440x122x468 17.3x4.8x18.4 TFLEX STS MODULE HD40 : 440x122x468.4 17.3x4.8x18.4 TFLEX STS MODULE 60 : 440x122x698 17.3x4.8x27.5 TFLEX STS MODULE HD60 : 440x122x698.4 17.3x4.8x27.5 TFLEX STS MODULE 100 : 440x122x1093 17.3x4.8x43.0 TFLEX STS MODULE HD100 : 440x122x1093.4 17.3x4.8x43.0
Peso (kg lbs)	TFLEX STS MODULE 40 : 12.2 26.8 TFLEX STS MODULE HD40 : 12.3 27.1 TFLEX STS MODULE 60 : 16.2 35.6 TFLEX STS MODULE HD60 : 17.3 38.1 TFLEX STS MODULE 100 : 26.8 59.0 TFLEX STS MODULE HD100 : 28.0 61.6
Montagem	Montagem direta Montagem mural

· Para mais informação sobre possibilidades de montagem, por favor consulte a Instrução de Instalação.



TFLEX STS MODULE | Suportes fixos - mais pormenores na ficha de instalação





	Fluxo luminária (lm)		Pot. consumida (W) *		Eficácia luminária (lm/W)
	Branco neutro NW 740		Min	Max	
Número de LEDs	Min	Max	Min	Max	até
80	13100	23500	86	164	171

A tolerância do fluxo dos LEDs é ± 7%, e da potência total da luminária ± 5%



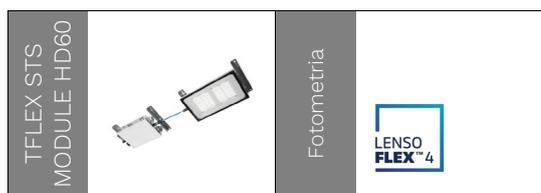
	Fluxo luminária (lm)		Pot. consumida (W) *		Eficácia luminária (lm/W)
	Branco neutro NW 740		Min	Max	
Número de LEDs	Min	Max	Min	Max	até
80	13100	28600	86	204	171

A tolerância do fluxo dos LEDs é ± 7%, e da potência total da luminária ± 5%



	Fluxo luminária (lm)		Pot. consumida (W) *		Eficácia luminária (lm/W)
	Branco neutro NW 740		Min	Max	
Número de LEDs	Min	Max	Min	Max	até
160	26300	47100	172	328	171

A tolerância do fluxo dos LEDs é ± 7%, e da potência total da luminária ± 5%



	Fluxo luminária (lm)		Pot. consumida (W) *		Eficácia luminária (lm/W)
	Branco neutro NW 740		Min	Max	
Número de LEDs	Min	Max	Min	Max	até
160	26300	54800	172	408	171

A tolerância do fluxo dos LEDs é ± 7%, e da potência total da luminária ± 5%



	Fluxo luminária (lm)		Pot. consumida (W) *		Eficácia luminária (lm/W)
	Branco neutro NW 740		Min	Max	
Número de LEDs	Min	Max	Min	Max	até
240	63200	70700	472	472	150

A tolerância do fluxo dos LEDs é ± 7%, e da potência total da luminária ± 5%



	Fluxo luminária (lm)		Pot. consumida (W) *		Eficácia luminária (lm/W)
	Branco neutro NW 740		Min	Max	
Número de LEDs	Min	Max	Min	Max	até
240	69200	85900	508	602	152

A tolerância do fluxo dos LEDs é ± 7%, e da potência total da luminária ± 5%