# VL-TNL Тунелен осветител

Тунелен осветител за дифузно осветяване на лъскави детайли, с кръгъл отвор (VL-TNA) или прорез (VL-TNL), до 1000 mm, 24 V DC



FÖGE Elektronik GmbH · Presentstr. 3 · 63939 Wörth am Main · Германия · +49 9372 9809477 · sales@fogegmbh.com

Предназначение
Техническа информация
Размери и монтаж
Електрическо свързване
Аксесоари
Неизправности
Предупреждения
Безопасност
Отговорност за материални дефекти
Извеждане от експлоатация и изхвърляне

## 1 Предназначение

Тунелният осветител VL-TNL / VL-TNA е предназначен за промишлено машинно зрение: дифузно осветяване на лъскави и текстурирани детайли, които преминават през тунела. Камерата гледа през отвора в горната част на тунела.

Устройството трябва да се експлоатира само в границите, посочени в техническите данни, и да се монтира съгласно това ръководство. Системата трябва да бъде проектирана така, че при неизправност или пълен отказ да не бъде застрашено нито едно лице и да не бъдат повредени машини и друго оборудване. Вземете допълнителни предпазни мерки, когато приложението е свързано с безопасността.

## 2 Техническа информация

| | |
|---|---|
| **Вид светлина** | Тунелен осветител за дифузно осветление; изработен с линейни осветители VL-BAL отвътре |
| **Версии** | VL-TNA с кръгъл отвор за камера · VL-TNL с процеп за камера |
| **Размери (A × B)** | VL-TNA и VL-TNL 200 – 400 × 250 / 500 / 750 / 1000 mm |
| **Цветове и дължина на вълната** | Червен 625 nm · Бял 6500 K |
| **Инфрачервено и UV** | IR 850 nm и UV 365 nm при запитване |
| **Ъгъл на осветяване** | 120° |
| **Захранващо напрежение** | 24 V DC |
| **Консумирана мощност** | 13 – 80 W в зависимост от размера и цвета (вж. таблицата с модели) |

Запазва се правото на технически промени, грешки и печатни грешки. Този документ е превод на английския оригинал и може да съдържа грешки в превода.

| | |
|---|---|
| **Електрическо свързване** | Както VL-BAL: конектор M12 на вътрешния линеен осветител VL-BAL, тригер PNP или NPN |
| **Степен на защита** | IP50 (IP67 при запитване) |
| **Корпус** | Алуминий, черен анодиран, и стомана, бяло боядисана |
| **EMC** | 2014/30/EC — Директива за електромагнитна съвместимост (EN IEC 55015:2019+A11:2020, IEC 61547:2020) |

| Модел | Версия | Цвят | Дължина на вълната / цветна температура | Мощност | A × B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **VL-TNA-200-250-R-24-C30** | Кръгъл отвор | Червен | 625 nm | 13 W | 200 × 250 mm | 320 mm | 307 mm | 147 mm |
| **VL-TNA-200-250-W-24-C30** | Кръгъл отвор | Бял | 6500 K | 20 W | 200 × 250 mm | 320 mm | 307 mm | 147 mm |
| **VL-TNA-200-500-R-24-C30** | Кръгъл отвор | Червен | 625 nm | 26 W | 200 × 500 mm | 320 mm | 557 mm | 147 mm |
| **VL-TNA-200-500-W-24-C30** | Кръгъл отвор | Бял | 6500 K | 40 W | 200 × 500 mm | 320 mm | 557 mm | 147 mm |
| **VL-TNA-200-750-R-24-C30** | Кръгъл отвор | Червен | 625 nm | 39 W | 200 × 750 mm | 320 mm | 807 mm | 147 mm |
| **VL-TNA-200-750-W-24-C30** | Кръгъл отвор | Бял | 6500 K | 60 W | 200 × 750 mm | 320 mm | 807 mm | 147 mm |
| **VL-TNA-200-1000-R-24-C30** | Кръгъл отвор | Червен | 625 nm | 52 W | 200 × 1000 mm | 320 mm | 1057 mm | 147 mm |
| **VL-TNA-200-1000-W-24-C30** | Кръгъл отвор | Бял | 6500 K | 80 W | 200 × 1000 mm | 320 mm | 1057 mm | 147 mm |
| **VL-TNA-300-250-R-24-C30** | Кръгъл отвор | Червен | 625 nm | 13 W | 300 × 250 mm | 420 mm | 307 mm | 197 mm |
| **VL-TNA-300-250-W-24-C30** | Кръгъл отвор | Бял | 6500 K | 20 W | 300 × 250 mm | 420 mm | 307 mm | 197 mm |
| **VL-TNA-300-500-R-24-C30** | Кръгъл отвор | Червен | 625 nm | 26 W | 300 × 500 mm | 420 mm | 557 mm | 197 mm |
| **VL-TNA-300-500-W-24-C30** | Кръгъл отвор | Бял | 6500 K | 40 W | 300 × 500 mm | 420 mm | 557 mm | 197 mm |
| **VL-TNA-300-750-R-24-C30** | Кръгъл отвор | Червен | 625 nm | 39 W | 300 × 750 mm | 420 mm | 807 mm | 197 mm |
| **VL-TNA-300-750-W-24-C30** | Кръгъл отвор | Бял | 6500 K | 60 W | 300 × 750 mm | 420 mm | 807 mm | 197 mm |
| **VL-TNA-300-1000-R-24-C30** | Кръгъл отвор | Червен | 625 nm | 52 W | 300 × 1000 mm | 420 mm | 1057 mm | 197 mm |
| **VL-TNA-300-1000-W-24-C30** | Кръгъл отвор | Бял | 6500 K | 80 W | 300 × 1000 mm | 420 mm | 1057 mm | 197 mm |
| **VL-TNA-400-250-R-24-C30** | Кръгъл отвор | Червен | 625 nm | 13 W | 400 × 250 mm | 520 mm | 307 mm | 247 mm |
| **VL-TNA-400-250-W-24-C30** | Кръгъл отвор | Бял | 6500 K | 20 W | 400 × 250 mm | 520 mm | 307 mm | 247 mm |
| **VL-TNA-400-500-R-24-C30** | Кръгъл отвор | Червен | 625 nm | 26 W | 400 × 500 mm | 520 mm | 557 mm | 247 mm |
| **VL-TNA-400-500-W-24-C30** | Кръгъл отвор | Бял | 6500 K | 40 W | 400 × 500 mm | 520 mm | 557 mm | 247 mm |
| **VL-TNA-400-750-R-24-C30** | Кръгъл отвор | Червен | 625 nm | 39 W | 400 × 750 mm | 520 mm | 807 mm | 247 mm |
| **VL-TNA-400-750-W-24-C30** | Кръгъл отвор | Бял | 6500 K | 60 W | 400 × 750 mm | 520 mm | 807 mm | 247 mm |
| **VL-TNA-400-1000-R-24-C30** | Кръгъл отвор | Червен | 625 nm | 52 W | 400 × 1000 mm | 520 mm | 1057 mm | 247 mm |
| **VL-TNA-400-1000-W-24-C30** | Кръгъл отвор | Бял | 6500 K | 80 W | 400 × 1000 mm | 520 mm | 1057 mm | 247 mm |
| **VL-TNL-200-250-R-24-C30** | Процеп | Червен | 625 nm | 13 W | 200 × 250 mm | 320 mm | 307 mm | 147 mm |
| **VL-TNL-200-250-W-24-C30** | Процеп | Бял | 6500 K | 20 W | 200 × 250 mm | 320 mm | 307 mm | 147 mm |
| **VL-TNL-200-500-R-24-C30** | Процеп | Червен | 625 nm | 26 W | 200 × 500 mm | 320 mm | 557 mm | 147 mm |
| **VL-TNL-200-500-W-24-C30** | Процеп | Бял | 6500 K | 40 W | 200 × 500 mm | 320 mm | 557 mm | 147 mm |
| **VL-TNL-200-750-R-24-C30** | Процеп | Червен | 625 nm | 39 W | 200 × 750 mm | 320 mm | 807 mm | 147 mm |
| **VL-TNL-200-750-W-24-C30** | Процеп | Бял | 6500 K | 60 W | 200 × 750 mm | 320 mm | 807 mm | 147 mm |
| **VL-TNL-200-1000-R-24-C30** | Процеп | Червен | 625 nm | 52 W | 200 × 1000 mm | 320 mm | 1057 mm | 147 mm |
| **VL-TNL-200-1000-W-24-C30** | Процеп | Бял | 6500 K | 80 W | 200 × 1000 mm | 320 mm | 1057 mm | 147 mm |
| **VL-TNL-300-250-R-24-C30** | Процеп | Червен | 625 nm | 13 W | 300 × 250 mm | 420 mm | 307 mm | 197 mm |
| **VL-TNL-300-250-W-24-C30** | Процеп | Бял | 6500 K | 20 W | 300 × 250 mm | 420 mm | 307 mm | 197 mm |
| **VL-TNL-300-500-R-24-C30** | Процеп | Червен | 625 nm | 26 W | 300 × 500 mm | 420 mm | 557 mm | 197 mm |
| **VL-TNL-300-500-W-24-C30** | Процеп | Бял | 6500 K | 40 W | 300 × 500 mm | 420 mm | 557 mm | 197 mm |
| **VL-TNL-300-750-R-24-C30** | Процеп | Червен | 625 nm | 39 W | 300 × 750 mm | 420 mm | 807 mm | 197 mm |
| **VL-TNL-300-750-W-24-C30** | Процеп | Бял | 6500 K | 60 W | 300 × 750 mm | 420 mm | 807 mm | 197 mm |
| **VL-TNL-300-1000-R-24-C30** | Процеп | Червен | 625 nm | 52 W | 300 × 1000 mm | 420 mm | 1057 mm | 197 mm |
| **VL-TNL-300-1000-W-24-C30** | Процеп | Бял | 6500 K | 80 W | 300 × 1000 mm | 420 mm | 1057 mm | 197 mm |
| **VL-TNL-400-250-R-24-C30** | Процеп | Червен | 625 nm | 13 W | 400 × 250 mm | 520 mm | 307 mm | 247 mm |
| **VL-TNL-400-250-W-24-C30** | Процеп | Бял | 6500 K | 20 W | 400 × 250 mm | 520 mm | 307 mm | 247 mm |

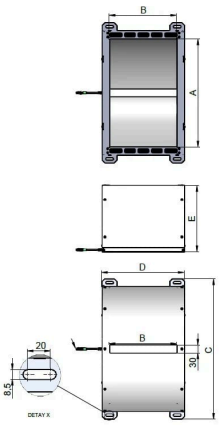
Запазва се правото на технически промени, грешки и печатни грешки. Този документ е превод на английския оригинал и може да съдържа грешки в превода.

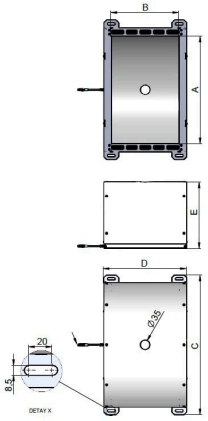
| Модел | Версия | Цвят | Дължина на вълната / цветна температура | Мощност | A × B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VL-TNL-400-500-R-24-C30 | Процеп | Червен | 625 nm | 26 W | 400 × 500 mm | 520 mm | 557 mm | 247 mm |
| VL-TNL-400-500-W-24-C30 | Процеп | Бял | 6500 K | 40 W | 400 × 500 mm | 520 mm | 557 mm | 247 mm |
| VL-TNL-400-750-R-24-C30 | Процеп | Червен | 625 nm | 39 W | 400 × 750 mm | 520 mm | 807 mm | 247 mm |
| VL-TNL-400-750-W-24-C30 | Процеп | Бял | 6500 K | 60 W | 400 × 750 mm | 520 mm | 807 mm | 247 mm |
| VL-TNL-400-1000-R-24-C30 | Процеп | Червен | 625 nm | 52 W | 400 × 1000 mm | 520 mm | 1057 mm | 247 mm |
| VL-TNL-400-1000-W-24-C30 | Процеп | Бял | 6500 K | 80 W | 400 × 1000 mm | 520 mm | 1057 mm | 247 mm |

Всички модели: 24 V DC, IP50 (IP67 при запитване); електрическо свързване както при VL-BAL. Версии за IR (850 nm) и UV (365 nm) при запитване.

## 3 Размери и монтаж

За работа със системата е необходимо познаване на инструкциите за монтаж. Използваните сигнални думи са обяснени в раздел Безопасност.




## 4 Електрическо свързване

Тунелният осветител се свързва през конектора M12 на вградената в него линейно осветително тяло VL-BAL; свързване и тригер както при VL-BAL.

| Пин | Функция | Цвят на проводника |
|---|---|---|
| 1 | Захранване +24 V DC | Кафяв |
| 2 | Тригер NPN | Бял |
| 3 | GND | Син |
| 4 | Тригер PNP | Черен |
| 5 | Не е свързан | — |

Подавайте само PNP или само NPN тригерен сигнал, не и двата. Без правилния входен ток светлинният изход не е постоянен. Пин 5 не се използва.

Запазва се правото на технически промени, грешки и печатни грешки. Този документ е превод на английския оригинал и може да съдържа грешки в превода.

## 5 Аксесоари

| Код за поръчка | Описание | Подходящ за |
|---|---|---|
| **VKPM-Z-5/4** | Конектор M12 женски, прав, 4-пинов, PVC кабел 4 × 0,34 mm², 5 m, свободен край, IP67 | Всички модели VL-TNL / VL-TNA |

## 6 Неизправности

- Не отваряйте продукта в нито един от посочените по-долу случаи, нито във всеки друг случай.
- Ако LED индикаторите не светят, проверете връзката и захранването.
- Ако LED индикаторите продължават да не светят, свържете се с FÖGE или с Вашия дистрибутор.

## 7 Предупреждения

- Свържете захранването и устройството за индикация/изход в съответствие с правилата за безопасност при електрически съоръжения.
- Захранващото напрежение не трябва да надвишава посочените граници.
- Избягвайте удари и сътресения на устройството.
- Предпазвайте кабела от повреда.

Възможни последици при неспазване: опасност от нараняване от електрически удар; повреда или унищожаване на устройството.

## 8 Безопасност

За работа със системата е необходимо познаване на инструкциите за монтаж. В тези инструкции се използват следните сигнални думи:

| Сигнална дума | Значение |
|---|---|
| **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** | Означава опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или тежко нараняване. |
| **ВНИМАНИЕ** | Означава ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до материални щети. |
| **ЕЛЕКТРИЧЕСКИ УДАР** | Означава опасност от електрически удар, ако инструкциите не се спазват. |

## 9 Отговорност за материални дефекти

Всички компоненти на устройството са проверени и изпитани за функционалност в производствената база. Ако въпреки внимателния ни контрол на качеството възникнат дефекти, трябва незабавно да уведомите FÖGE или Вашия търговец.

Отговорността за материални дефекти е 12 месеца от доставката. В този срок дефектните части, с изключение на износващите се части, се ремонтират или заменят безплатно, ако устройството бъде върнато на FÖGE с предплатени транспортни разходи. Щети, причинени от неправилно боравене, прилагане на сила или от ремонти и модификации от трети лица, не се покриват. Ремонтите се извършват изключително от FÖGE.

Други претенции не могат да бъдат предявявани. Претенциите, произтичащи от договора за покупко-продажба, остават незасегнати. По-специално FÖGE не носи отговорност за косвени, специални, непреки или случайни щети. В интерес на по-нататъшното развитие FÖGE си запазва правото да прави конструктивни промени без предизвестие.

## 10 Извеждане от експлоатация и изхвърляне

Изключете захранването и изходния кабел от устройството.

Неправилното изхвърляне може да навреди на околната среда. Изхвърляйте устройството, неговите компоненти и аксесоари, както и опаковъчните материали в съответствие с разпоредбите за третиране и изхвърляне на отпадъци, приложими в държавата и региона на използване.

Запазва се правото на технически промени, грешки и печатни грешки. Този документ е превод на английския оригинал и може да съдържа грешки в превода.