



09 23

CATALOGO DETTAGLIATO

## MarkLED/MarkLED EXIT

LIGHTING SOLUTIONS

V0625

## **Introduzione**

Introduzione MarkLED 4/MarkLED EXIT	3
-------------------------------------	---

## **MarkLED 4**

Sistema	4
Tecnica	5
Opzioni di montaggio	6-7
Assortimento	8
Esempio di applicazione	9

## **MarkLED EXIT**

Sistema	10
Tecnica	11
Opzioni di montaggio	12-13
Assortimento	14
Esempio di applicazione	15

## **Componenti di sistema – Unità di comando**

Unità di comando 4-canali	16
Unità di programmazione 4-canali	16
Alimentatore per unità di comando 4-canali	17
Monitoraggio PTC	17

## **Componenti di sistema – Montaggio**

Scatole di derivazione	18
Materiale d'installazione – Tubo di protezione	18
Profilo di sistema	18
Massa isolante per fughe	19
Lamiera di protezione	19
Materia di collaggio e tenuta	19
Vite truciolare/tasselli in nylon	19

# Introduzione

---



MarkLED 4



MarkLED EXIT

Questa brochure fornisce una panoramica del nostro assortimento di sistemi di guida ottica, che trova impiego nelle gallerie, nelle rotonde e nelle applicazioni stradali in generale.

Tutti i sistemi e i prodotti sono corredati da informazioni dettagliate, documenti, certificati e attestati di collaudo che saremo lieti di inviarvi su richiesta.

## Perché unità di segnalazione?

---

Un sistema di guida ottica aiuta a riconoscere meglio l'andamento della carreggiata o dell'ostacolo, specialmente in condizioni di visibilità limitata (notte, nebbia, ecc.) e in punti nevralgici come gallerie curve, o rotonde o isole di traffico. Particolarmente efficaci nei momenti di transizione tra giorno e notte, queste unità di segnalazione contribuiscono a migliorare la sicurezza della circolazione stradale.

Il nostro sistema soddisfa le normative in vigore (per es. BAST per la Germania, USTRA per la Svizzera, ecc.) e la sua conformità alle disposizioni sulla compatibilità elettromagnetica è costantemente testata; ciò significa che il sistema funziona con collegamento via cavo e non a induzione, permettendo di escludere i campi di interferenza elettromagnetica.

I nostri faretto da incasso sono compatibili con tutti i sistemi cablati GIFAS, si integrano in modo ideale e utilizzano gli stessi componenti di sistema, come centralina, cavi di alimentazione, ecc.

L'intensità luminosa di tutti i sistemi GIFAS può essere regolata progressivamente in completa comodità, utilizzando la centralina o il telecomando.

## Vantaggi del sistema GIFAS

---

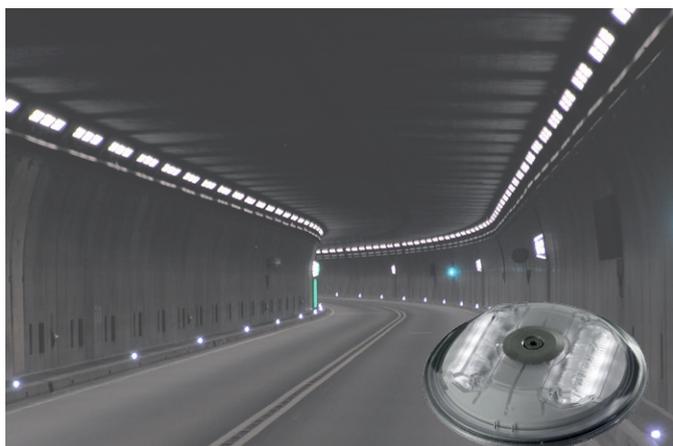
- certificato EMC, assenza di campi di interferenza induttivi
- montaggio semplice e veloce
- tecnologia LED all'avanguardia, consumo di corrente molto basso
- materiale plastico rinforzato e a prova di atti vandalici /V4A microfusione
- intensità luminosa regolabile tramite centralina
- combinabile a piacere con altri sistema gestionale GIFAS LED
- struttura modulare, manutenzione limitata
- sistema altamente versatile in diverse applicazioni
- conseguente vasto know-how sul prodotto e sugli impieghi possibili

## I nostri servizi

---

- molti anni di esperienza, esperti in progetti
- consulenza individuale, naturalmente anche presso la vostra sede
- ampio assortimento di prodotti standard
- e possibilità di realizzare anche soluzioni personalizzate
- consulenza professionale per l'installazione e la messa in funzione
- realizzazione di documentazione CAD, Calcoli sulla caduta di tensione e disposizioni per gallerie
- proprio team di assistenza con equipaggiamento professionale e know-how pluriennale

# MarkLED 4 – Sistema



MarkLED è un sistema cablato. Queste caratteristiche consentono di raggiungere un rendimento elevato (> 80%) rimanendo al di sotto dei valori limite per la compatibilità elettromagnetica EMC. Con la tecnologia LED di ultima generazione la corrente assorbita è così bassa che normalmente le lunghezze del trifase desiderate possono essere realizzate senza alimentazione intermedia. Con il sistema rispettiamo le norme e le aspettative degli enti pubblici preposti alle reti stradali a livello internazionale.

## Parte superiore – il modulo luminoso MarkLED

La parte superiore è realizzata in forma bella ed elegante, con una custodia di plastica speciale trasparente. La superficie esterna è rivestita di un trattamento di nano levigatura (antistaticamente per elevato effetto antispurco). Il sistema elettronico è integrato dal basso e incapsulato in modo fisso con massa isolante neutra, bianca. La modalità, come ad esempio smorzamento, lampeggio e flash sono facilmente regolabili attraverso unità di comando facenti parte del sistema e anche influenzabili dalla centrale tunnel o da impulsi sovraordinati.

## Parte inferiore – il rubacorrente

Il rubacorrente è il cuore vero e proprio del sistema. Trasmette l'energia elettrica dal cavo di sistema al modulo di illuminazione e gli offre una base di montaggio solida. Non occorre tagliare il cavo e pertanto non presenta interruzioni. Allo stato di consegna, il modulo di illuminazione è già premontato sul rubacorrente (montaggio rapido e sicuro in loco).

1. Supporto cavo di sistema in scanalatura predisposta
2. Trasmissione dell'energia dal cavo di sistema al modulo di illuminazione
3. Base di montaggio per modulo di illuminazione

## Cavo di sistema

Nei sistemi di guida ottica è necessario un cavo di sistema per l'alimentazione dei singoli moduli.

## Comandi

Per il controllo dei sistemi di guida GIFAS viene utilizzata una unità di comando a 4 canali, che può essere integrata in armadi di comando esistenti o installata «stand alone».

## Accessori

Grazie ai numerosi accessori si possono soddisfare vari campi d'impiego ed esigenze complesse dei clienti.

## Funzionalità

I sistemi di guida possiedono un'ampia gamma di tensioni d'esercizio tra 16-48VDC. Per questo siamo in grado di realizzare distanze di cavi molto lunghe. Inoltre, le prove effettuate hanno conferito ai sistemi il grado di protezione IP68/IP69.

Grazie alla struttura modulare, i singoli componenti possono essere sostituiti rapidamente in caso di assistenza.

## Documentazioni prodotti

Istruzioni di installazione



Liste di referenze



Rapporto di collaudo



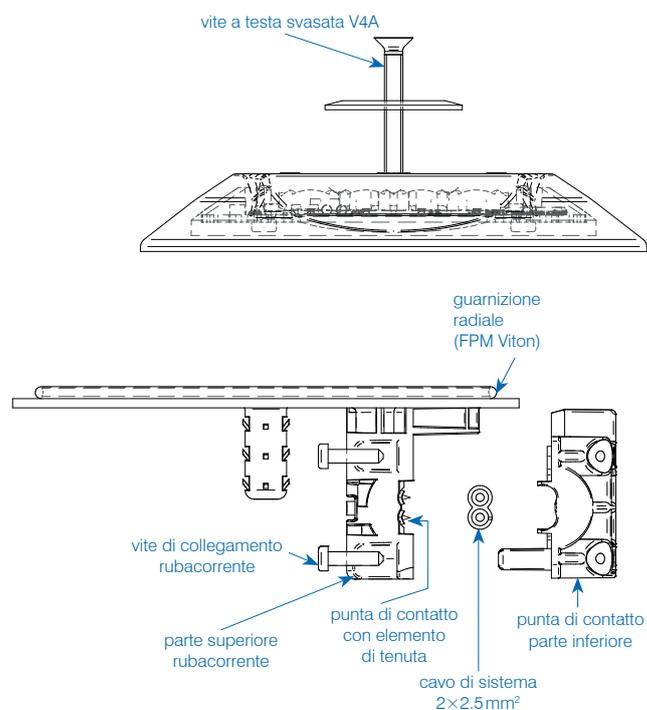
# MarkLED 4 – Tecnica



## Dati tecnici

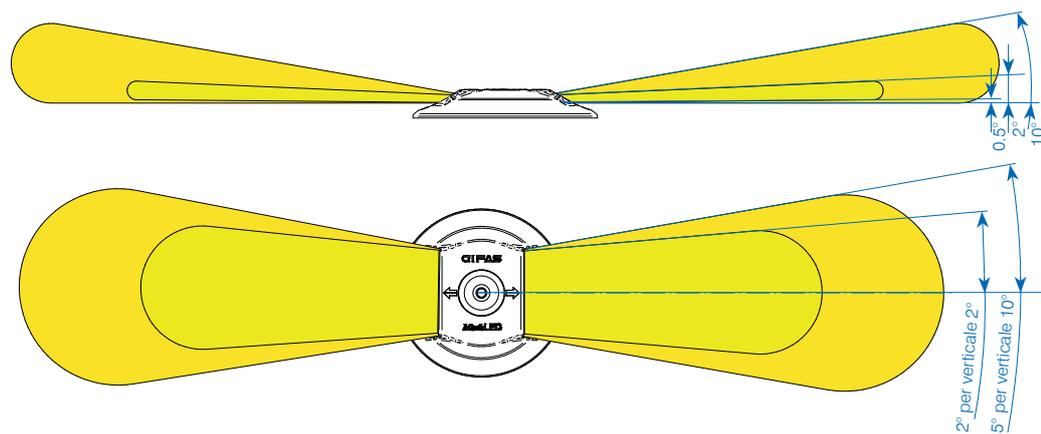
Struttura:	doppio con 4 LED su ciascun lato
Colori della luce:	
– bianco:	~ 5'600K
– verde:	525 nm
– rosso:	625 nm
– giallo:	595 nm
– blu:	475 nm
Intensità luminosa:	65 cd (bianco)
Durata della vita LED:	L90/B10 100'000h
Grado di protezione:	IP68/IP69
Classe di protezione:	III
Resistente agli urti:	IK10
Tensione d'esercizio:	24VDC (range 16-48VDC)
Assorbimento corrente:	30 mA (bilaterale LED bianco) 80 mA (bilaterale LED colorato)
Diametro:	110 mm
Altezza senza rubacorrente:	18 mm
Altezza con rubacorrente:	20 mm
Materiale parte superiore:	polichetone, incolore, rivestito nano, resistente allo sporco
Materiale parte inferiore:	polichetone nero, rinforzato con fibra di vetro
Cavo di sistema:	cavo di sistema bipolare 2x2.5 mm <sup>2</sup>
Altissime temperature:	-40° C fino a +55° C
Carrabile:	fino 5 t (traffico lento, con pneumatici gonfiati ad aria)

## Componenti singoli



**i** Certificati di collaudo, liste di referenze e certificati su richiesta. Il sistema MarkLED soddisfa le normative dell'Ufficio Federale delle Strade (p.e. BAST Germania, USTRA Svizzera).

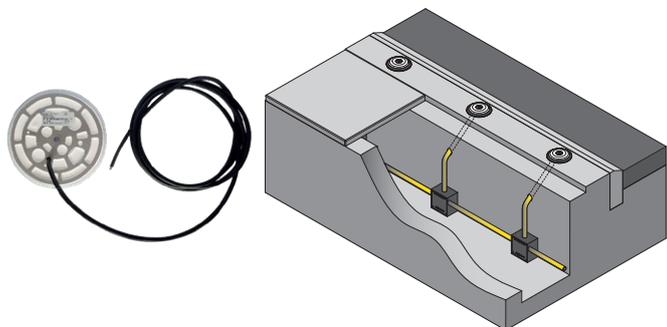
## Schema dell'uscita del raggio di luce



# MarkLED 4 – Possibilità di montaggio

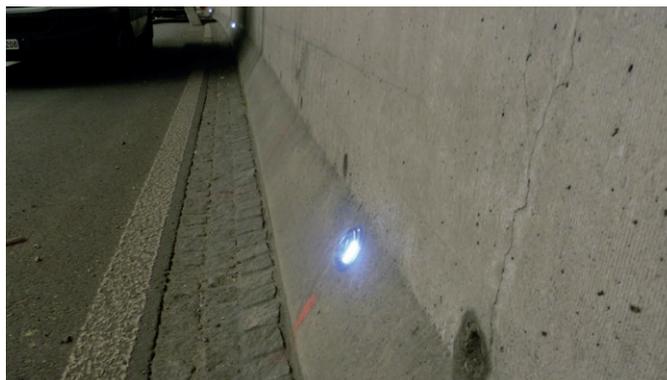
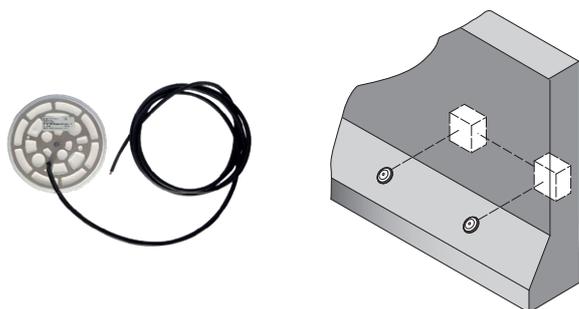
## Esempio 1 – con cavo

Di serie i MarkLED vengono alimentati con rubacorrente in una fresatura nella banchina. Se ciò non fosse possibile, si può anche realizzare un trefolo di cavi convenzionale con scatole di derivazione/raccordi. In questo caso viene installato un trefolo di cavi FE180 e collegato a una presa/raccordo..



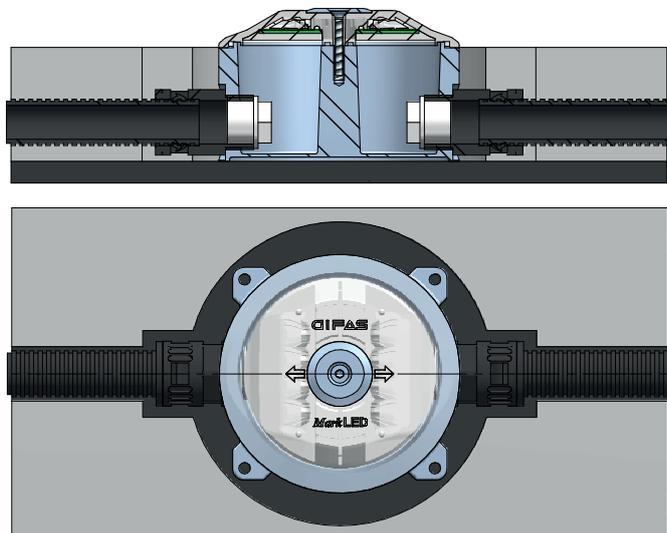
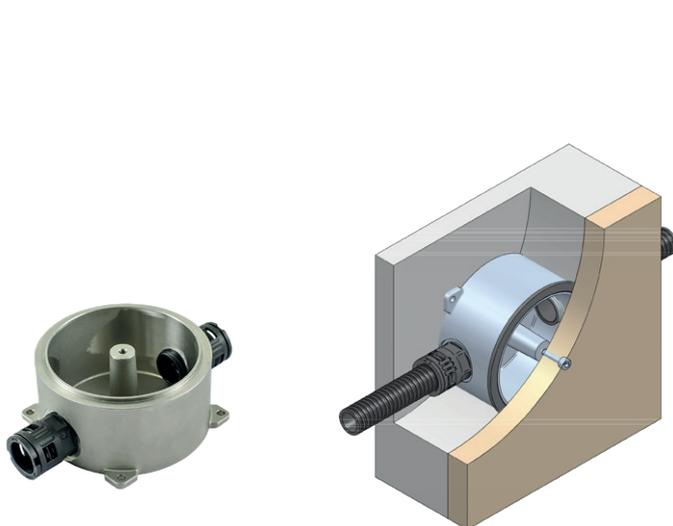
## Esempio 2 – New Jersey profil

Se MarkLED deve essere applicato a un profilo del tipo New Jersey, occorre effettuare un foro trasversale che porti al retro del profilo. Dietro sarà possibile installare una scatola di derivazione o integrarla in un sistema portante preesistente.



## Esempio 3 – montaggio sotto muro

L'adattatore per il MarkLED permette in modo robusto e facile l'installazione sopra e sotto muro del MarkLED. Su entrambi i lati sono predisposti raccordi a vite per il collegamento di un tubo flessibile di protezione.



## MarkLED 4 - Possibilità di montaggio

### Esempio 4 - montaggio sopra muro (corpo V4A)

Un altro sistema per installare MarkLED è servirsi di soluzioni sopra intonaco. In questo caso, il MarkLED viene avvitato su un alloggiamento da parete e non è munito di rubacorrente ma di un'uscita diretta con accesso alla scatola di alimentazione.



N° art. 152744



N° art. 144534



### Esempio 5 - montaggio sopra muro (adattatore plastica)

Montaggio semplice e sicuro dei moduli MarkLED tramite zoccolo adattatore in plastica base di montaggio esterna su banchina/parete.



Zoccolo adattatore MarkLED 4  
in PA 6 BK40



Zoccolo adattatore con lamiera  
di protezione (N° art. 208653)



# MarkLED 4 – Assortimento

## Assortimento

860246	MarkLED 4 modulo luminoso con 2 spinotti NTQ 30 mA/da entrambe le parti 4×bianco, 5'600 K
860247	MarkLED 4 modulo luminoso con rubacorrente 30 mA/da entrambe le parti 4×bianco, 5'600 K
860567	MarkLED 4 modulo luminoso con cavetti 2×0.5 mm <sup>2</sup> , 20 cm, 30 mA/da entrambe le parti 4×bianco, 5'600 K per applicazioni fuori banchetto
860598	MarkLED 4 modulo luminoso con cavo 2×0.5 mm <sup>2</sup> , 2 m con rondella V4A, 30 mA/da entrambe le parti 4×bianco, 5'600 K
860901	MarkLED 4 modulo luminoso con cavetti 2×0.5 mm <sup>2</sup> , 20 cm, 30 mA/da entrambe le parti 4×bianco, 5'600 K BAST commutabile tramite livelli di regolazione
860900	MarkLED 4 modulo luminoso con rubacorrente 30 mA/da entrambe le parti 4×bianco, 5'600 K, BAST commutabile tramite livelli di regolazione
860899	MarkLED 4 modulo luminoso, disattivabile NTQ/30 mA da entrambe le parti 4×bianco 5'600 K
860560	MarkLED 4 modulo luminoso con rubacorrente 80 mA/da entrambe le parti 4×verde, 525 nm
860561	MarkLED 4 modulo luminoso con rubacorrente 60 mA/4×bianco, 5'600 K/4×rosso, 625 nm
860562	MarkLED 4 modulo luminoso con rubacorrente 80 mA/da entrambe le parti 4×giallo, 595 nm
860563	MarkLED 4 modulo luminoso con rubacorrente 80 mA/da entrambe le parti 4×blu, 475 nm
860245	MarkLED 4 rubacorrente
144534	MarkLED alloggiamento V4A, 115×115×46 mm 3 M25×1.5 per cavo Ø9-16 mm
152744	MarkLED alloggiamento V4A, 110×110×29 mm 2 M16×1.5 per cavo Ø5-10 mm
154580	MarkLED alloggiamento V4A, 110×110×55 mm 2 M25 raccordi a vite tubo flessibile
860724	Zoccolo MarkLED, PA 6 BK40 bianco incl. accessori (VE=5 pezzi), senza pressacavo
860725	Zoccolo MarkLED, PA 6 BK40 bianco incl. accessori (VE=5 pezzi), 1 M16×1.5
860726	Zoccolo MarkLED, PA 6 BK40 bianco incl. accessori (VE=5 pezzi), 2 M16×1.5

Altre versioni su richiesta

## Dima di foratura

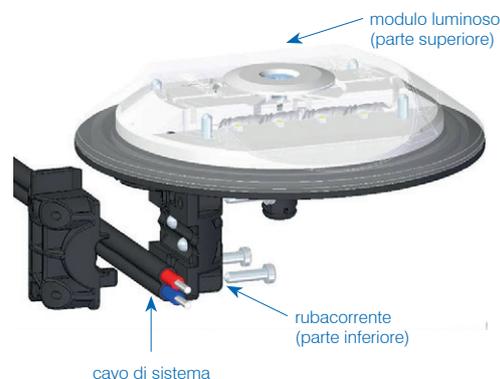
Dima di foratura per foro di fissaggio Ø9 mm e foro d'incasso perno rubacorrente Ø40 mm



## Assortimento

860599	Dima di foratura
--------	------------------

## Modulo prodotto completo



## Cavo di sistema

Il cavo di sistema è un cavo EPR/EPR antialogeno con cavetti in rame stagnato, un'eccellente resistenza termica, un incollaggio tra gli isolamenti dei cavetti e la guaina per una maggiore impermeabilità.

## Dati tecnici

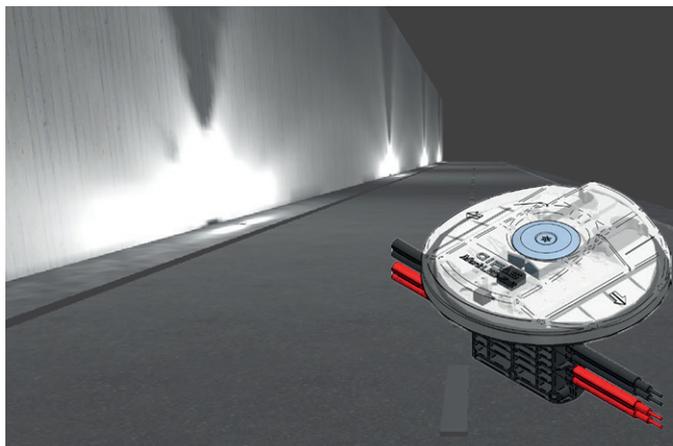
Caratteristiche del materiale:	antialogeno, senza gas corrosivi
Comportamento alla combustione:	basso sviluppo di fumo, ritardante di fiamma, nessuna propagazione del fuoco, carico d'incendio ridotto
Colore dei conduttori:	rosso, blu scuro
Sezione nominale:	2.5 mm <sup>2</sup>
Dimensioni esterne:	9.6 mm × 5.25 mm
Peso (kg/km):	~80 kg/km
Proporzione (kg/m):	48 kg/km (48 g/m)
Resistenza temporanea alle alte temperature:	< 10 s: 200° C
Classe antincendio:	B2ca-s1-d1-a1

## Assortimento

115788	Cavo di sistema luce nero – CU stagnati cavo piatto EPR/EPR, 2×2.5 mm <sup>2</sup>
148912	Cavo di sistema luce rosso – CU stagnati cavo piatto EPR/EPR, 2×2.5 mm <sup>2</sup>

# MarkLED 4 - Esempio di applicazione





MarkLED EXIT unisce due sistemi di illuminazione di un'attrezzatura di sicurezza operativa nel tunnel. Costituisce la combinazione di unità di segnalazione e luci per vie di fuga. Le unità di segnalazione (dispositivo di guida ottica) vengono normalmente installate a distanze di 12.5m risp. 25m. Luci per vie di fuga sono montate alla distanza di 50m. Pertanto MarkLED EXIT è dotata di due campi di illuminazione separate con le due caratteristiche diverse. Normalmente viene installata alla distanza di 25m. Viene utilizzato lo stesso sistema di alimentazione, rendendo così il sistema combinato molto economico.

In modalità normale, funziona solo la parte della luce di segnalazione (dispositivo di guida ottica). In caso di emergenza viene attivata la parte EXIT affinché la via di fuga venga sufficientemente illuminata. Anche MarkLED EXIT dispone dell'ampia gamma di tensioni d'esercizio di 18-48VDC. In questo modo sono possibile lunghezze superiori a 500m.

## Il modulo luminoso

I due sistemi di illuminazione di MarkLED EXIT sono alloggiati sulle stesse dimensioni del normale MarkLED 4. Con MarkLED 4, MarkLED EXIT condivide anche la tecnologia per la luce di segnalazione (dispositivo di guida ottica). I dati esatti della luce di segnalazione sono riportati nelle pagina 5.

La parte EXIT dispone di 4 LED ad alte prestazioni, illuminante su entrambi i lati. Sono dotate di un'ottica speciale per l'illuminazione garantita delle vie di fuga. A scelta MarkLED EXIT può essere installata nel banchetto o sulla parete.

## Il rubacorrente

Trasmette l'energia elettrica dal cavo di sistema al modulo di illuminazione e gli offre una base di montaggio solida. Non occorre tagliare il cavo e pertanto non presenta interruzioni. Allo stato di consegna, il modulo di illuminazione è già premontato sul rubacorrente.

1. Inserimento cavo di sistema in scanalatura predisposta
2. Trasmissione dell'energia dal cavo di sistema al modulo di illuminazione
3. Base di montaggio per modulo di illuminazione
4. Fusibili intercambiabili integrati (fusibili per correnti deboli 20x5 mm) per il distacco di sicurezza in caso i incendio

## Il cavo di sistema

Il sistema di luci viene alimentato con un cavo di sistema bipolare con una sezione di 2x2.5mm<sup>2</sup>. In caso di montaggio sul pavimento, questo cavo viene integrato in una fessura nel banchetto.

## Comando

Per il controllo dei sistemi di guida GIFAS viene utilizzata una unità di comando a 4-canali, che può essere integrata in armadi di comando esistenti o installata «stand alone».

La parte EXIT può essere alimentata tramite un alimentatore proprio, in quanto, in caso di emergenza, funziona a piena luminosità e un'unità di controllo non avrebbe molto senso.

## Accessori

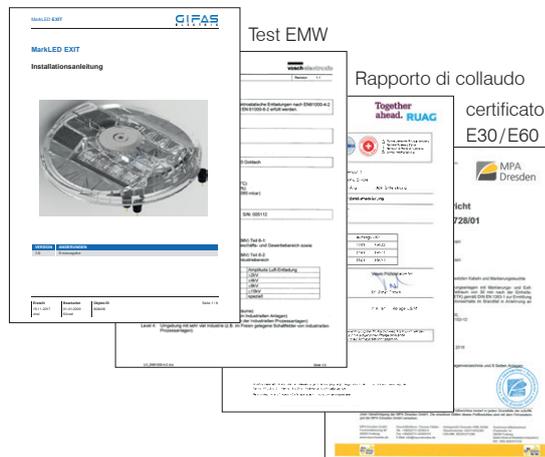
Grazie ai numerosi accessori si possono soddisfare vari campi d'impiego ed esigenze complesse dei clienti.

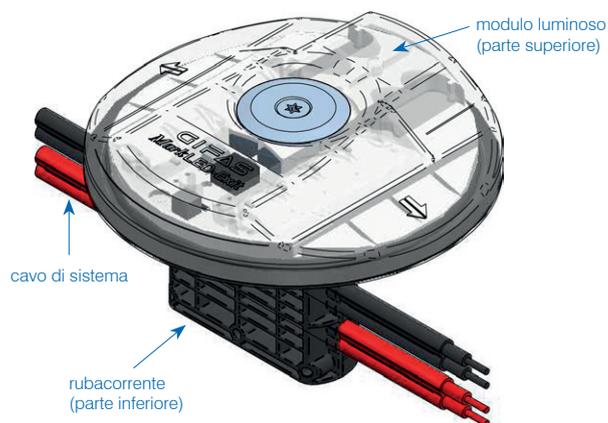
## Funzionalità

MarkLED EXIT è un sistema che può essere utilizzato sia come dispositivo di guida sia come vera illuminazione di emergenza antincendio efficace in tunnel. Installazioni modello corrispondenti sono state create e testate in collaborazione con USTRA. L'utilizzo deve essere verificato esattamente per ogni progetto a seconda delle condizioni strutturali.

## Documentazioni prodotti

Istruzioni di installazione





## Dati tecnici

Su entrambi i lati 4 LED bianchi (5'600K) come dispositivo di guida in direzione di marcia e opposta. Illuminazione antincendio indirizzata contro la parete con 4 LED bianchi (5'900K).

### Colori della luce:

- unità di segnalazione 5'600K
- illuminazione delle vie di fuga 5'900K

### Intensità luminosa:

- unità di segnalazione 65 cd
- illuminazione delle vie di fuga 1'390 cd

### Durata della vita LED:

- unità di segnalazione L90/B10 100'000h
- illuminazione delle vie di fuga min. 10'000h

### Grado di protezione:

IP68/IP69

### Classe di protezione:

III

### Resistente agli urti:

IK10

### Assorbimento corrente:

48VDC (18-48VDC, protezione contro l'inversione di polarità)

### Assorbimento corrente:

– unità di segnalazione 30mA (bilaterale LED bianco)

– illuminazione delle vie di fuga 80mA (bilaterale LED colorato)

– illuminazione delle vie di fuga 180mA @ 48VDC

Diametro: 110mm

Materiale parte superiore: policarbonato, incolore, rivestito nano

Materiale parte inferiore: poliammide nero, rinforzato con fibra di vetro

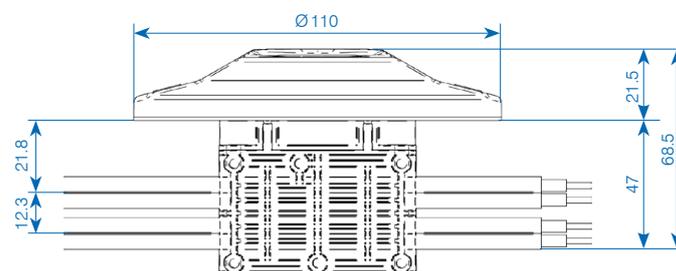
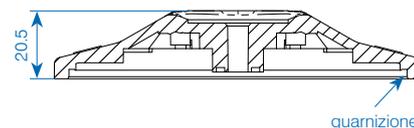
Cavo di sistema: 2×cavo di sistema bipolare 2×2.5mm<sup>2</sup>

Altezza sopra il livello della carreggiata: 21.5mm

Altissime temperature: -40°C fino a +55°C

Carrabile: < 5t (traffico lento, con pneumatici gonfiati ad aria)

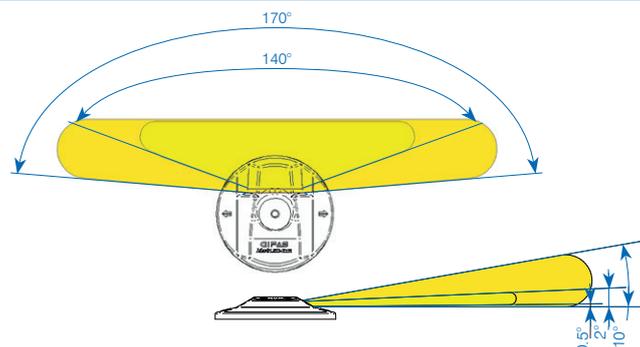
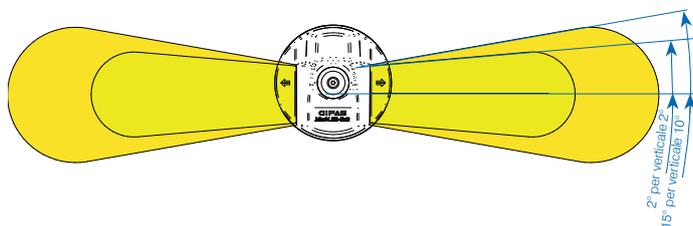
## Componenti singoli



**i** Certificati di collaudo, liste di referenze e certificati su richiesta. La sistema MarkLED EXIT con mantenimento funzione E30/E60, testato secondo DIN EN 1363-1:2012-10 e in riferimento a DIN 4102-12.

## Schema dell'uscita del raggio di luce

in direzione di marcia



## MarkLED EXIT come illuminazione delle vie di fuga

Nelle normative 13015 dell'USTRA illuminazione delle vie di fuga è definita come segue: in caso di emergenza deve essere garantito che la via di fuga nell'area di circolazione sia sufficientemente visibile. E' possibile rinunciare ad un'illuminazione delle vie di fuga separata se questa funzione viene svolta dal dispositivo di guida ottica.

Con questa innovazione visionaria di MarkLED EXIT, che combina il dispositivo di guida ottica con la luce per vie di fuga, viene raggiunta una nuova dimensione dell'economicità.

In questa versione, al consolidato dispositivo di guida viene integrata una seconda fonte luminosa con irradiazione focalizzata. Quest'ultima viene attivata solo in caso di emergenza e raggiunge immediatamente la sua piena luminosità.

I moduli MarkLED EXIT sono dotati di monitoraggio PTC (possibilità di monitoraggio funzionale dell'area EXIT quando la illuminazione delle vie di fuga é disattivata).



*Esempio: MarkLED EXIT su alloggiamento sopra/sotto muro in modalità di funzionamento normale Standard = dispositivo di guida ottico*



*Esempio: MarkLED EXIT su alloggiamento sopra/sotto muro in modalità emergenza Emergency = illuminazione delle vie di fuga attivata*

## Esempio 1: montaggio sul pavimento

Quando MarkLED Exit è montato su banchina (pavimento della via di fuga), la lampada è installata con la parte Exit rivolta verso la parete. Una parte della luce viene proiettata direttamente sulla via di fuga.

Inoltre, gran parte della luce si riflette anche attraverso la parete sulla banchina. Questo assicura che la via di fuga sia sufficientemente illuminata.



## Esempio 2: montaggio sulla parete del tunnel

Quando si monta il MarkLED EXIT sulla parete, la lampada viene installata con la parte EXIT rivolta verso il pavimento. Gran parte della luce viene proiettata direttamente sulla via di fuga.

Inoltre, una parte della luce si riflette anche attraverso la parete sulla banchina questo assicura che la via di fuga sia sufficientemente illuminata.



## Esempio 4 – montaggio sopra muro (corpo V4A)

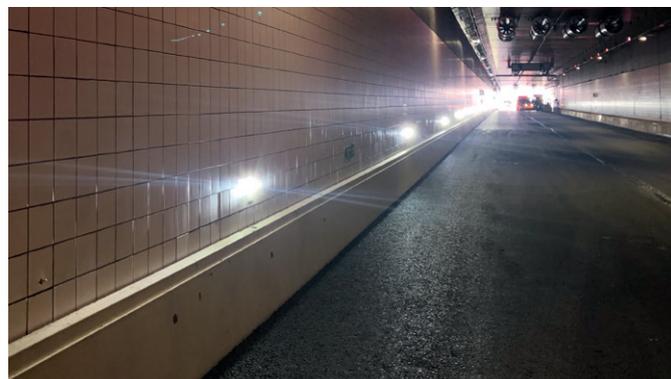
Un altro sistema per installare MarkLED EXIT è servirsi di soluzioni sopra intonaco. In questo caso, il MarkLED EXIT viene avvitato su un alloggiamento da parete e non è munito di rubacorrente ma di un'uscita diretta con accesso alla scatola di alimentazione.



N° art. 152744



N° art. 144534



## Esempio 5 – montaggio sopra muro (adattatore plastica)

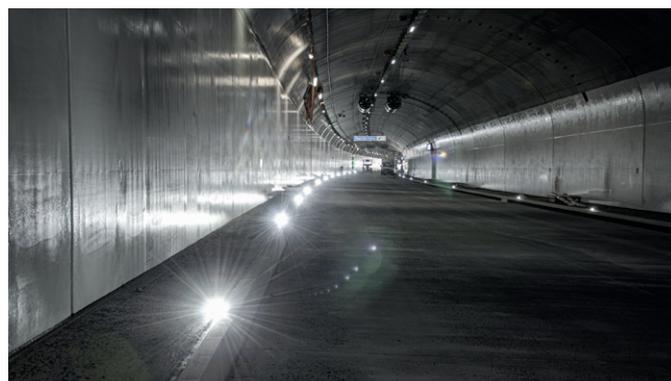
Montaggio semplice e sicuro dei moduli MarkLED EXIT tramite zoccolo adattatore in plastica base di montaggio esterna su banchina/parete.



Zoccolo adattatore MarkLED EXIT  
in PA 6 BK40



Zoccolo adattatore con lamiera di  
protezione (N° art. 208653)

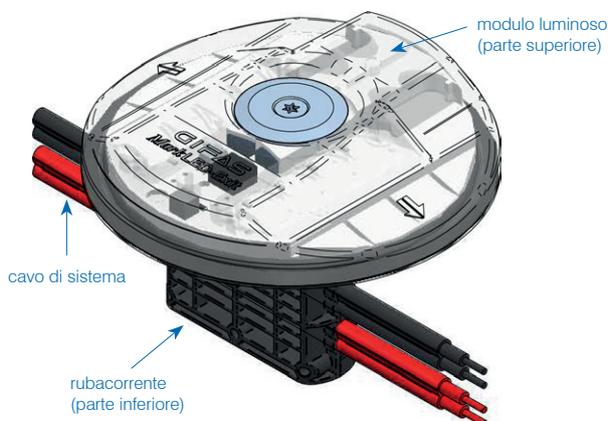


## Assortimento

<b>860564</b>	MarkLED EXIT modulo luminoso con cavetti 4×0.25 mm <sup>2</sup> , 20 cm Guida ottica: 30 mA/da entrambe le parti 4×bianco, 5'600 K Emergenza: 180 mA@48 VDC/4×bianco, 5'900 K
<b>860604</b>	MarkLED EXIT modulo luminoso con cavo 4×0.25 mm <sup>2</sup> , 2 m, con rondella V4A Guida ottica: 30 mA/da entrambe le parti 4×bianco, 5'600 K Emergenza: 180 mA@48 VDC/4×bianco, 5'900 K
<b>860327</b>	MarkLED EXIT modulo luminoso con rubacorrente Guidaggio: 30 mA/da entrambe le parti 4×bianco, 5'600 K Emergenza: 180 mA@48 VDC/4×bianco, 5'900 K
<b>860326</b>	MarkLED EXIT modulo luminoso con 4 spinotti NTC Guida ottica: 30 mA/da entrambe le parti 4×bianco, 5'600 K Emergenza: 180 mA@48 VDC/4×bianco, 5'900 K
<b>860597</b>	MarkLED EXIT modulo luminoso con rubacorrente Guidaggio: 60 mA/4×bianco, 5'600 K/4×rosso, 625 nm Emergenza: 180 mA@48 VDC/4×bianco, 5'900 K
<b>860467</b>	MarkLED EXIT modulo luminoso con rubacorrente Guidaggio: 80 mA/da entrambe le parti 4×giallo, 595 nm Emergenza: 180 mA@48 VDC/4×bianco, 5'900 K
<b>860325</b>	MarkLED EXIT rubacorrente
<b>860890</b>	Zoccolo MarkLED EXIT, PA 6 BK40 bianco incl. accessori, senza pressacavo (unità di imballaggio=5 pezzi)
<b>860891</b>	Zoccolo MarkLED EXIT, PA 6 BK40 bianco incl. accessori, 1 pressacavo M16×1.5 (unità di imballaggio=5 pezzi)
<b>860892</b>	Zoccolo MarkLED EXIT, PA 6 BK40 bianco incl. accessori, 2 pressacavo M16×1.5 (unità di imballaggio=5 pezzi)

Altre versioni su richiesta

## Modulo prodotto completo



## Cavo di sistema

Il cavo di sistema è un cavo EPR/EPR antialogeno con cavetti in rame stagnato, un'eccellente resistenza termica, un incollaggio tra gli isolamenti dei cavetti e la guaina per una maggiore impermeabilità.

## Dati tecnici

Caratteristiche del materiale:	antialogeno, senza gas corrosivi
Comportamento alla combustione:	basso sviluppo di fumo, ritardante di fiamma, nessuna propagazione del fuoco, carico d'incendio ridotto
Colore dei conduttori:	rosso, blu scuro
Sezione nominale:	2.5 mm <sup>2</sup>
Dimensioni esterne:	9.6 mm × 5.25 mm
Peso (kg/km):	~ 80 kg/km
Proporzione (kg/m):	48 kg/km (48 g/m)
Carico di combustibile (kwh/m):	~ 1'280 kJ/m
Resistenza temporanea alle alte temperature:	< 10 s: 200° C
Classe antincendio:	B2ca-s1-d1-a1

## Assortimento

<b>115788</b>	Cavo di sistema nero – CU stagnati cavo piatto EPR/EPR, 2×2.5 mm <sup>2</sup>
<b>148912</b>	Cavo di sistema rosso – CU stagnati cavo piatto EPR/EPR, 2×2.5 mm <sup>2</sup>
<b>231694</b>	Cavo Gifasafety CPR Cca s1-d1-a1 2×2.5 mm <sup>2</sup> conduttori stagnati (rosso, nero) ø8.7 mm +/-0.3 con protezione roditori
<b>236892</b>	Cavo Gifasafety CPR B2ca s1-d1-a1 4×2.5 mm <sup>2</sup> rigido (rosso, nero, blu, bianco) ø12.5 mm +/-0.5 mm con protezione roditori



# Componenti di sistema – Unità di comando

## Unità di comando 4-canali



L'unità di comando per tutti i sistemi GIFAS sono predisposte per 4 linee di uscita. Ogni canale può reggere un massimo di 10 A.

- **Alimentazione:** la centralina normalmente è collegata ad un alimentatore 230 VAC/24-48 VDC, con una corrente nominale di 40 A.
- **Segnalazione di guasti:** a ogni canale è assegnato un relè con contatto alternato (potenziale libero) per la segnalazione dei guasti.
- **Contatto esterno lampeggiante:** di serie possono essere collegati due segnali lampeggianti esterni (24-60 VDC) e trasmessi sulle linee di uscita (sincronizzazione con segnale lampeggiante).
- **Modalità di servizio:** l'unità di comando dispone di 5 diverse modalità di servizio.
- **Tasso di guasto:** con il rilevamento dell'indice di avaria, può essere esaminata la funzionalità delle luci. L'unità di controllo misura l'assorbimento corrente complessiva del rispettivo canale. Se l'assorbimento corrente scende al di sotto di un determinato valore preimpostato, il messaggio di guasto può essere rilevato tramite un contatto alternato (a potenziale libero).
- **Funzioni:** in ogni modalità, a ciascun canale può essere abbinata una delle seguenti funzioni:
  - Illuminazione permanente: 100%
  - Dimmer regolabile: 1-99% regolabile
  - Lampeggio: 0.1-9.9 Hz regolabile
  - Flash: 1-99 ms regolabile
  - Luce in rotazione: senso di marcia, dimmer regolabile 1-99%, lampade durata dell'attivazione 100 ms-10 sek, ritardo di accensione delle luci 100 ms-10 sek, ritardo di inserzione 0-999 sek, durata dell'attivazione 0-999 sek
  - Spento
- **Programmazione:** unità di controllo può essere parametrizzata e letta tramite l'interfaccia web o l'unità di programmazione radio opzionale.
  - Interfaccia web: se l'unità di controllo è collegata tramite RJ45 cat. 6a alla rete, tutti i parametri possono essere configurati e letti con un browser web.
  - Unità di programmazione radio: I parametri possono anche essere configurati tramite l'unità di programmazione radio.

### Dati tecnici

Tensione di ingresso:	18-48 VDC
Corrente di alimentazione:	40 A, 4 canali à 10 A
Potenza nominale max.:	1'920 VA
Alimentatore:	esterno
Grado di protezione:	IP65
Dimensioni:	330×230×110 mm

### Assortimento

<b>860594</b>	Unità di comando 4-canali IP65, 18-48 VDC, 4×10 A pronto per il collegamento in custodia in ghisa di alluminio 330×230×110 mm, excl. alimentatore
---------------	---

## Unità di programmazione 4-canali



L'apparecchio di programmazione ha diversi menu per la configurazione, la programmazione ed il riconoscimento dello stato di funzionamento della centralina, con la quale comunica tramite radiofrequenza.

Per l'utilizzo dell'apparecchio non è necessario avere conoscenze particolari; la connessione con la centralina è bidirezionale, ovvero è possibile ricevere informazioni sul corretto funzionamento delle unità.

Quattro tasti «↑», «↓», «☒» e «✓» servono a navigare nel menu; il raggio di azione è di circa 3 metri.

Il menu è disponibile in quattro lingue: tedesco, inglese, francese e italiano.

### Dati tecnici

Tensione d'esercizio:	4.5 VDC, 3 pezzi batterie tipo AAA
Frequenza radio:	2.4-2.525 GHz
Durata delle batterie:	> 1 anno in modalità stand by
Materiale:	ABS
Grado di protezione:	IP40
Classe di protezione:	III
Dimensioni:	73×140×32 mm

### Assortimento

<b>860460</b>	Unità di programmazione completa a unità di comando 4-canali
---------------	--

# Componenti di sistema – Unità di comando

## Alimentatore per unità di comando 4-canali

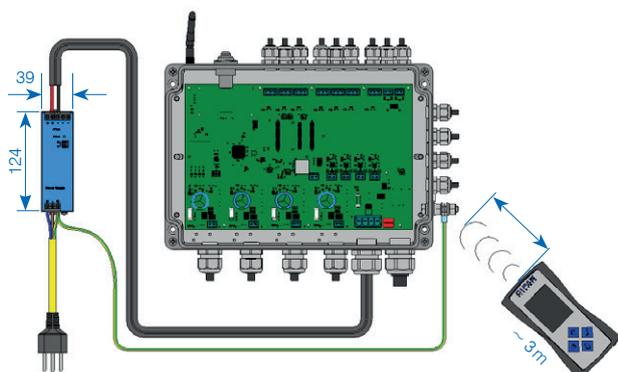


A monte dell'unità di comando 4-canali è installato un alimentatore. L'alimentatore è dotato di una protezione integrata contro il sovraccarico e corto circuito con reset automatico o manuale. L'alimentatore è conforme alle norme CEE ed è anche omologato UL/CSA.

### Dati tecnici

Tensione in ingresso:	230 VAC (campo 100–240 VAC)
Tensione di uscita:	24 / 48 VDC
Corrente in uscita:	10 / 20 A
Collegamenti primari:	morsetti a viti 4 mm <sup>2</sup>
Collegamenti secondari:	morsetti a viti 4 mm <sup>2</sup>
Indicazione dello stato:	LED verde (DC-OK Contatto)
Montaggio:	fissaggio rapido per guide da 35 mm
Grado di protezione:	IP20 (con copertura supplementare IP42)
Classe di protezione:	I
Dimensioni:	diverso, vedi designazione sotto

❗ La scheda tecnica dettagliata dell'alimentatore è disponibile su richiesta



### Assortimento

<b>163193</b>	Alimentatore 230 VAC / 24 VDC - 10 A / 240 W 39 × 124 × 117 mm
<b>136629</b>	Alimentatore 230 VAC / 24 VDC - 20 A / 480 W 65 × 124 × 127 mm
<b>202595</b>	Alimentatore 230 VAC / 48 VDC - 10 A / 480 W 48 × 124 × 127 mm
<b>180867</b>	Alimentatore 230 VAC / 48 VDC - 20 A / 960 W 125 × 124 × 127 mm

Altre versioni su richiesta

## Monitoraggio PTC



Il monitoraggio della PTC serve al rilevamento di installazioni difettose o di luci di segnalazione non collegate. Il monitoraggio è attivato automaticamente non appena le luci di segnalazione vengono spente.

- **Alimentazione:** il monitoraggio della resistenza viene attivato da un dispositivo di rete di 230 VAC / 18 - 48 VDC con corrente di uscita nominale di max. 10 A. La tensione di uscita del dispositivo di rete si dirige quindi verso le luci di segnalazione impiegate.
- **Segnalazione guasti:** il monitoraggio della PTC dispone di due relè con contatto di scambio (a potenziale libero) per la segnalazione di messaggi di guasto nel caso di interruzione della tensione (ad esempio difetto del dispositivo di rete) e superamento dell'indice di avaria (ad esempio difetto dell'installazione del dispositivo di guida).
- **Funzioni:** per ogni monitoraggio della PTC la soglia per il max. rilevamento dell'indice di avaria può essere configurata individualmente in percentuale. L'intervallo di configurazione varia dal 10-70% e può essere regolato con incrementi del 10%.
- **Programmazione:** la programmazione avviene direttamente tramite il tasto di programmazione sulla scheda di comando o tramite unità 4 canali.

### Dati tecnici

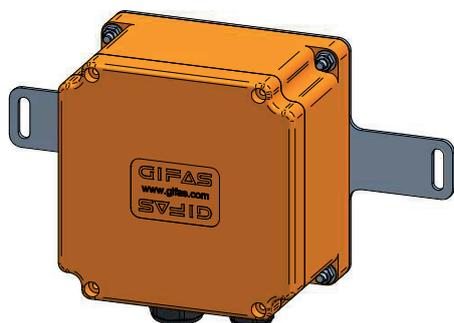
Tensione di ingresso:	18 - 48 VDC
Corrente di alimentazione:	10 A
Potenza nominale max.:	480 VA
Alimentatore:	extern
Grado di protezione:	IP66
Dimensioni:	160 × 100 × 80 mm

### Assortimento

<b>860603</b>	Monitoraggio PTC, 18-48 VDC, 10 A pronto per il collegamento in custodia in ghisa di alluminio 160 × 100 × 80 mm, excl. alimentatore
---------------	--

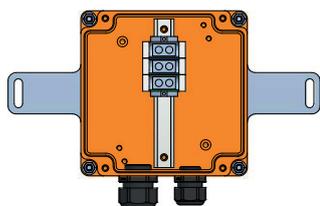
# Componenti di sistema – Montaggio

## Scatole di derivazione

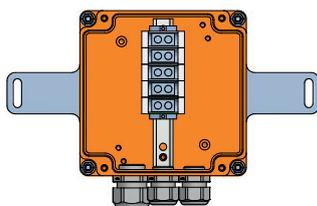


Per l'alimentazione delle unità di segnalazione, il cavo di sicurezza deve essere collegato dalla centrale di controllo al cavo di sistema GIFAS. Per questi punti di collegamento è necessaria una speciale scatola di derivazione, che può essere installata nel pozzetto della banchina o in un'altra posizione comoda.

Nella maggior parte dei casi, per questa applicazione viene utilizzata una scatola E30/E60. Il tipo di scatola di derivazione dipende dall'alimentazione utilizzata e dal numero di uscite.



N° art. 207643



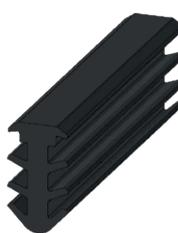
N° art. 208762

### Assortimento

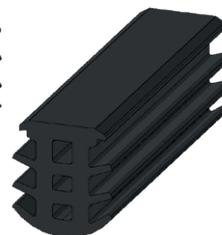
**207643** Scatola di derivazione in poliestere FE180/E30 tipo 1616 arancione, 160×160×100 mm, 3×6 mm<sup>2</sup>, IP66/68  
1×M20/1×M25/per la guida ottica

**208762** Scatola di derivazione in poliestere FE180/E30 tipo 1616 arancione, 160×160×100 mm, 5×6 mm<sup>2</sup>, IP66/68  
2×M20/1×M25/per la guida ottica e lampada EXIT

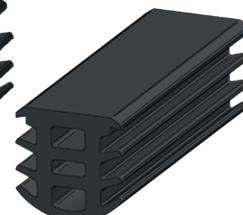
## Profilo di sistema



N° art. 116753



N° art. 140862



N° art. 155809

La scanalatura di fresatura del dispositivo di segnalazione deve essere chiusa contro gli agenti atmosferici. Una soluzione semplice e conveniente è quella di utilizzare il profilo di sistema GIFAS senza alogeni in EPDM. Questo viene inserito nella fessura, è autobloccante e disponibile in tre diverse larghezze. Il prerequisite per l'uso è una fessura stabile e uniforme con larghezze di fessura di 6 - 16 mm.

### Dati tecnici

Caratteristiche del materiale:	antialogeno, senza gas corrosivi e tossici
Durezza di Shore A:	70° ±5%
Peso speciali:	1.23 kg/l
Allungamento alla rottura:	237% DIN 53504
Resistenza alla trazione:	11.2 MPa DIN 53504

#### N° art. 116753

Dimensioni esterne:	9.3 mm × 17.1 mm
Larghezza scanalatura:	6 - 8 mm
Sezione nominale:	89 mm <sup>2</sup>
Peso:	109 kg/km

#### N° art. 140862

Dimensioni esterne:	14.5 mm × 17.1 mm
Larghezza scanalatura:	10 - 12 mm
Sezione nominale:	146 mm <sup>2</sup>
Peso:	177 kg/km

#### N° art. 155809

Dimensioni esterne:	17.35 mm × 17.5 mm
Larghezza scanalatura:	14 - 16 mm
Sezione nominale:	171 mm <sup>2</sup>
Peso:	254 kg/km

### Assortimento

<b>116753</b>	Profilo fughe EPDM 70° Shore, per scanalatura 6-8 mm 9.3×17.1 mm, nero
<b>140862</b>	Profilo fughe EPDM 70° Shore, per scanalatura 10-12 mm 14.5×17.1 mm, nero
<b>155809</b>	Profilo fughe EPDM 70° Shore, per scanalatura 14-16 mm 17.35×17.5 mm, nero

## Materiale d'installazione – Tubo di protezione



N° art. 035976



N° art. 128266

In dipendenza del tipo d'installazione, il cavo di sistema può essere inserito anche in un tubo d'installazione (con scanalatura, senza alogeni).

### Assortimento

**035976** Tubo d'installazione PP, Ø25/19 mm, flessibile, VE=100 m

**128266** Tubo di protezione PA6, Ø21.2/16.5 mm, flessibile, VE=50 m, resistenza ai raggi UV, temperatura di funzionamento -40°C fino a 120°C, momentaneo fino 150°C

# Componenti di sistema - Montaggio

## Massa isolante per fughe



La massa isolante per fughe raccomandata viene riscaldata a 160° – 180°C mescolando continuamente. L'applicazione viene eseguita utilizzando un recipiente con beccuccio o una lancia di colata; la massa isolante in eccesso dovrà essere rimossa meccanicamente al termine del raffreddamento.

### Dati tecnici

Colore:	nero
Imballaggio:	1 cartone con dadi a 700g
Temperatura di colata:	160°C - 180°C
Peso specifico apparente:	1.2g/cm <sup>3</sup>

### Assortimento

**208907** Massa isolante TOK-Melt N2 (1 cartone a 24 pz dadi da 700g)

## Materia di collaggio e tenuta



Il rubacorrente viene incollato sul fondo con l'aiuto della massa isolante e adesiva. La nostra è una colla ad un componente che, reagendo con l'umidità dell'aria, si vulcanizza in una massa elastica; inoltre, è priva di siliconi e solventi.

### Dati tecnici

Base:	polimero MS
Sistema di reticolazione:	polimerizzazione tramite l'umidità dell'aria
Altissime temperature:	-40°C fino a +90°C
Temperatura di lavorazione:	~ +5°C fino a +30°C
Colore:	grigio ghiaia
Lavorazione:	con pistola manuale
Imballaggio:	cartuccia da 290ml

### Assortimento

**020157** Massa isolante e adesiva, grigio ghiaia, 290ml  
Permafrix 1153

## Lamiera di protezione



Durante l'inverno si presenta spesso il problema che gli spalaneve toccano le unità di segnalazione in entrate ed uscita dal tunnel, causando il tranciamento e la conseguente necessità di sostituzione. Per risolvere questa situazione sono state sviluppate, prodotte e installate delle lamiere di protezione per proteggere i primi MarkLED all'ingresso e all'uscita del tunnel.

### Assortimento

<b>024446</b>	Lamiera di protezione V4A, 190×150×24 mm
<b>208653</b>	Lamiera di protezione V4A per zoccolo adattatore 245×150×43 mm
<b>024676</b>	Viti a testa svasata V4A con I-6Kt. senza gambo M8×70 mm
<b>024677</b>	Tassello nylon Fischer M8-S×50 mm
<b>019180</b>	Tassello nylon Fischer Ø6×35 mm, senza bordo
<b>019290</b>	Vite per pannello truciolare V4A, Ø5×80/50 mm

Per montaggio, ad es. 860598/860604

## Vite truciolare/tasselli in nylon

### Assortimento

<b>211986</b>	Vite truciolare A4 - 5.0×80 mm Torx T25 (PU=200)
<b>019180</b>	Tasselli nylon Fischer Ø6×35 mm, senza bordo

**GIFAS**  
ELECTRIC



**THE  
SOLUTION  
PARTNER**

GIFAS-ELECTRIC GmbH  
Dietrichstrasse 2  
CH-9424 Rheineck

+41 71 886 44 44  
info@gifas.ch  
www.gifas.ch