

# Blitzleuchte 13 Joule Quadro S-M-Flex



Bewährte Tunnelsicherheitsleuchte; konform zur Richtlinie des Bundesamtes für Straßen, Schweiz: "Signalisation der Sicherheitseinrichtungen in Tunneln"

- synchrones Blitzen von bis zu 10 Leuchten in Serie ohne zusätzliches Steuergerät
- Einschaltstrom ist auf unterhalb 1A begrenzt
- integrierte Funktionsüberwachung mit Störmeldekontakt
- variable Helligkeits- und Blitzfrequenzeinstellung vor Ort am Gerät
- Verwendung von Doppelpolklemmen zum einfachen Anschluss parallel betriebener Leuchten



Reichweite gemäß EN 54



Schutzart



Schutzart



Schlagfestes Gehäuse



Einschaltstrom begrenzt < 1A



Sync



Betriebstemperatur

Elektrische Daten	Quadro S-M-Flex	
Nennspannung	230 V AC	115 V AC
Nennfrequenz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Funktionsbereich	195 – 253 V	95 – 127 V
Nennstromaufnahme	250 mA (1 Hz / 13 J)	350 mA (1 Hz / 13 J)
Einschaltstrom begrenzt auf	< 1 A / 10 ms	
Alarmausgang	230 V / 80 mA	

Mechanische Daten	Quadro S-M-Flex	
Blitzfrequenz	einstellbar (1 Hz = 60 Blitze/min. Werkseinstellung)	
Blitzenergie	max. 13 Joule	
Lichtstärke (DIN 5037) <sup>1</sup>	140 cd	
Haubenfarben	klar, weiß, gelb, orange, rot, grün, blau	
Betriebstemperatur	- 25 °C ... + 55 °C	
Lagertemperatur	- 40 °C ... + 70 °C	
Relative Feuchte	100%	
Schutzart nach EN 60529	IP 66, IP 67; Montage beliebig	
Schlagfestigkeit nach EN 50102	IK 08	
Schutzklasse	II	
Einschaltdauer	100%	
Lebensdauer der Blitzröhre	nach 12 000 000 Blitzen noch 70% Lichtemission	
Material	Haube	Polycarbonat (PC)
	Gehäuse	Polycarbonat (PC), RAL 7035
Anschlussklemmen	Federzugbügel 0,08 - 2,5 mm <sup>2</sup>	
Kabeleinführung (vorbereitet)	2 x M20 x 1,5 seitlich	
Montage	Außenlaschen	113 x 153 mm – M5 oder 127,1 x 127,1 mm – M5
	Innenlöcher	113 x 113 mm
Gewicht	600 g	

<sup>1</sup> bei Haubenfarbe klar

# LED-Hindernisfeuer POL 32 / POL 10



LED-Hindernisfeuer zugelassen gemäß AVV, conform zu ICAO Anhang 14, Band 1, Kapitel 6

- Rundstrahlfeuer mit 360° Abstrahlwinkel für den Betrieb bei Nacht und in der Dämmerung (Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen)
- 2 in 1: optional komplett redundanter Aufbau von LED, Elektronik und Versorgung in einem Gehäuse. Eine 2. Leuchte ist somit nicht erforderlich.
- Umschaltung auf Stand-by Feuer im Fehlerfall automatisch oder mittels externer Steuerung
- integrierte Funktionsüberwachung mit potentialfreiem Fehlerkontakt
- extrem lange Lebensdauer von über 50 000 h, dadurch wartungsfrei
- optional mit montagefreundlichem Steckverbinder ausgerüstet

**IP 68**

Schutzart

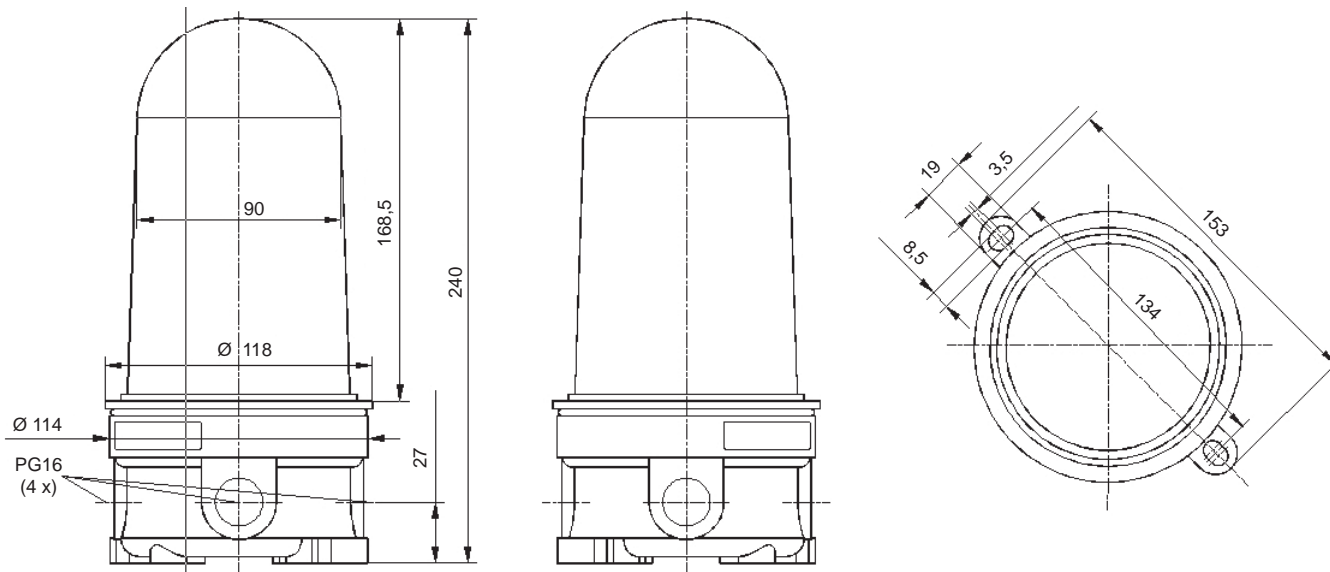
**+ 55 °C**  
**- 40 °C**

Betriebs-  
temperatur

Elektrische Daten		POL 32			POL 10			
Nennspannung		115 / 230 V AC	48 V DC	12 / 24 V DC	115 / 230 V AC	48 V DC	12 / 24 V DC	
Nennfrequenz		50 / 60 Hz			50 / 60 Hz			
Funktionsbereich		85 – 265 V	40 – 57 V	9,6 – 28,8 V	85 – 265 V	40 – 57 V	9,6 – 28,8 V	
Stromaufnahme, arithmetisch gemittelt	115 V	96 mA			60 mA			
	230 V	45 mA			40 mA			
	48 V		270 mA			180 mA		
	24 V			430 mA			350 mA	
	12 V			800 mA			600 mA	
Störmeldekontakt	Öffner						max. 230 V, 80 mA	

Mechanische Daten		POL 32-M	POL 10-M	POL 10-M-R	POL 10-M-RA
Betriebsart		Dauerlicht			
Leuchtmittel		LED-Array (rot)		2 x LED-Array	
Ausführung	überwacht (Standard)	•	•	•	•
	redundant			•	•
Aktivierung der Stand-by Leuchte im Fehlerfall durch				externe Umschaltung	automatische Umschaltung
Lichtstärke (DIN 5037)		> 32 cd		> 10 cd	
Haubenfarbe		klar			
Lichtfarbe		Luftfahrtrot			
Öffnungswinkel	vertikal	ca. ± 35°			
	horizontal	360°			
Betriebstemperatur		- 40 °C ... + 55 °C			
Lagertemperatur		- 40 °C ... + 70 °C			
Relative Feuchte		100%			
Schutzart nach EN 60529		IP 68			
Einschaltdauer		100%			
Lebensdauer des Leuchtmittels		> 50 000 h			
Material	Haube	Polycarbonat (PC)			
	Sockel	Polybutylenterephthalat (PBT)			
Montage		Direktmontage			
Anschlussklemmen		0,5 - 1,5 mm² feindrätig - H05(07)V-K 0,5 - 2,5 mm² eindrätig - H05(07)V-U			
Gewicht		ca. 750 g			

## Abmessungen



## Bestelldaten

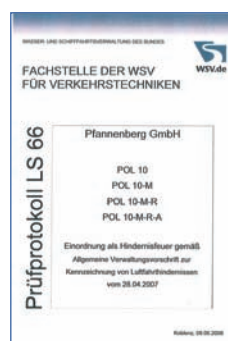
Artikelnummern	POL 32-M	POL 10-M	POL 10-M-R	POL 10-M-RA
<b>Nennspannung</b>				
115 / 230 V AC	211 05 68 1 005	211 05 64 1 005	211 05 64 1 011	211 05 64 1 010
48 V DC	211 05 66 1 005	211 05 65 1 005	211 05 65 1 011	211 05 65 1 010
12 / 24 V DC	211 05 67 1 005	211 05 63 1 005	211 05 63 1 011	211 05 63 1 010

## Optionen / Zubehör

Steck-  
verbin-  
der

## Normenkonformität

Die Leuchte entspricht den Anforderungen ICAO Anhang 14, Band 1, Kapitel 6.  
Die Leuchte ist gemäß der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luffahrtshindernissen AVV zugelassen.



# LED Gefahrenfeuer POL 170W-R, POL 2.000R



LED Gefahrenfeuer für die Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen wie Windenergieanlagen und hohen Gebäuden/Konstruktionen

- dimmbare Lichtstärke in Abhängigkeit der Sichtweite
- integrierte Degradations- und Funktionskontrolle der LED's
- integrierter Blitzschutz
- passive Kühlung; keine wartungsbehafteten Verschleißteile
- äußerst lange Nutzungsdauer von über 20 Jahren (umgebungstemperaturabhängig)
- durch LED-Technologie extreme Vibrationsbeständigkeit
- seewasserbeständiges Gehäusematerial
- mechanisch kompatibel zu Kombifeuern
- integriertes GPS-Modul zur Synchronisation von mehreren Leuchten
- integrierter Dämmerungsschalter für Umschaltung zwischen Tag-/Nachtbetrieb
- integrierte Logbuchfunktion für die Sichtweitenregelung



Zulassung  
(POL 170W-R,  
POL 2.000R)



Zulassung  
(POL 2.000R)



Seewasser-  
beständigkeit



Schutzart



Betriebs-  
temperatur

Elektrische Daten	POL 170W-RED	POL 170W-RED-ES <sup>1</sup>	POL 2.000R
Nennspannung	24 V DC (15 - 30 V DC)		
Leistungsaufnahme @ 100%	25 W	25 W	90 W

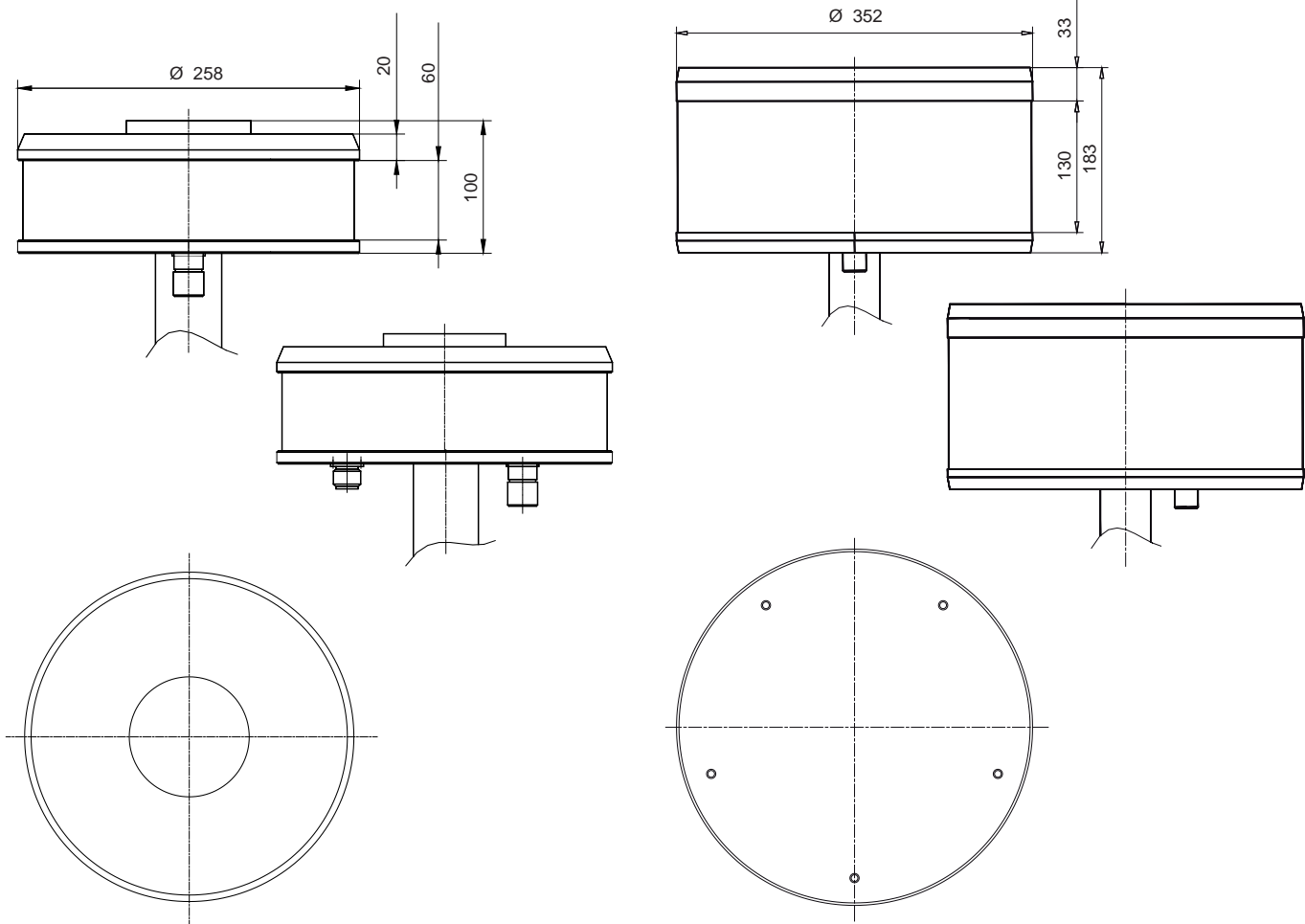
Mechanische Daten	POL 170W-RED	POL 170W-RED-ES <sup>1</sup>	POL 2.000R
Betriebsart	Blinklicht	Blinklicht	Blink- oder Dauerlicht
Leuchtmittel	18 Hochleistungs-LED's	144 Mittelleistungs-LEDs	24 Hochleistungs-LED's
Blinkfrequenz	1 s ON - 0,5 s OFF - 1 s ON - 1,5 s OFF	1 s ON - 0,5 s OFF - 1 s ON - 1,5 s OFF	20/min. oder 40/min. (Typ B) konstant (Typ C)
Lichtstärke (DIN 5037)	170 cd gemäß AVV	170 cd gemäß AVV	2 000 cd gemäß ICAO
Intensitätssteuerung	30% / 10% (nur in Verbindung mit Sichtweitenmessgerät)		
Haubenfarbe	klar		
Lichtfarbe	Luftfahrtrot		
Betriebstemperatur	- 40 °C ... + 50 °C		
Lagertemperatur	- 55 °C ... + 55 °C		
Relative Feuchte	100%		
Schutzart nach EN 60529	IP 68		
Einschaltdauer	100%		
Lebensdauer des Leuchtmittels	> 100 000 h @ 25 °C		
Material	Haube	Polymethylmethacrylat (PMMA), UV-beständig	
	Gehäuse	seewasserbeständiges Aluminium (eloxiert) und seewasserbeständiger, nichtrostender Stahl	
Anschlussart	Steckverbinder, Hummel M23		
Gewicht	8 kg	15 kg	15 kg
Zulassungen	AVV	AVV	ICAO / AVV
ICAO Typ	-	-	Mittelleistungsfeuer, Typ B oder C

<sup>1</sup> ES = Erweiterte Spezifikation gemäß AVV

## Abmessungen

POL 170W-RED

POL 170W-RED-ES / POL 2.000R



## Bestelldaten

Artikelnummern	POL 170W-RED	POL 170W-RED-ES	POL 2.000R-B	POL 2.000R-C
Standard	2146131010	21461631011	21464631004	21464631006
mit Funkmodul	2146131013	21461631012	21464631005	21464631007

## Optionen / Zubehör

**Sicht-  
weiten-  
mess-  
gerät**

Artikelnummer:  
siehe Seite 112

**Montage-  
satz**

Artikelnummer:  
siehe Seite 113

**An-  
schluss-  
kabel**

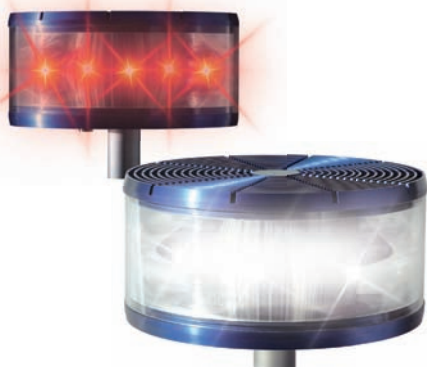
Artikelnummer:  
siehe Seite 113

## Normenkonformität

Die Leuchten entsprechen den Anforderungen ICAO Anhang 14, Band 1, Kapitel 6. Zusätzlich sind die Leuchten gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen AVV zugelassen.



# LED-(Kombi)-Gefahrenfeuer POL 20.000/2.000R POL 20.000/170W-R, POL 20.000/2.000W



LED Gefahrenfeuer für die Nachtkennzeichnung von Luftfahrthindernissen wie Windenergieanlagen und hohen Gebäuden/Konstruktionen

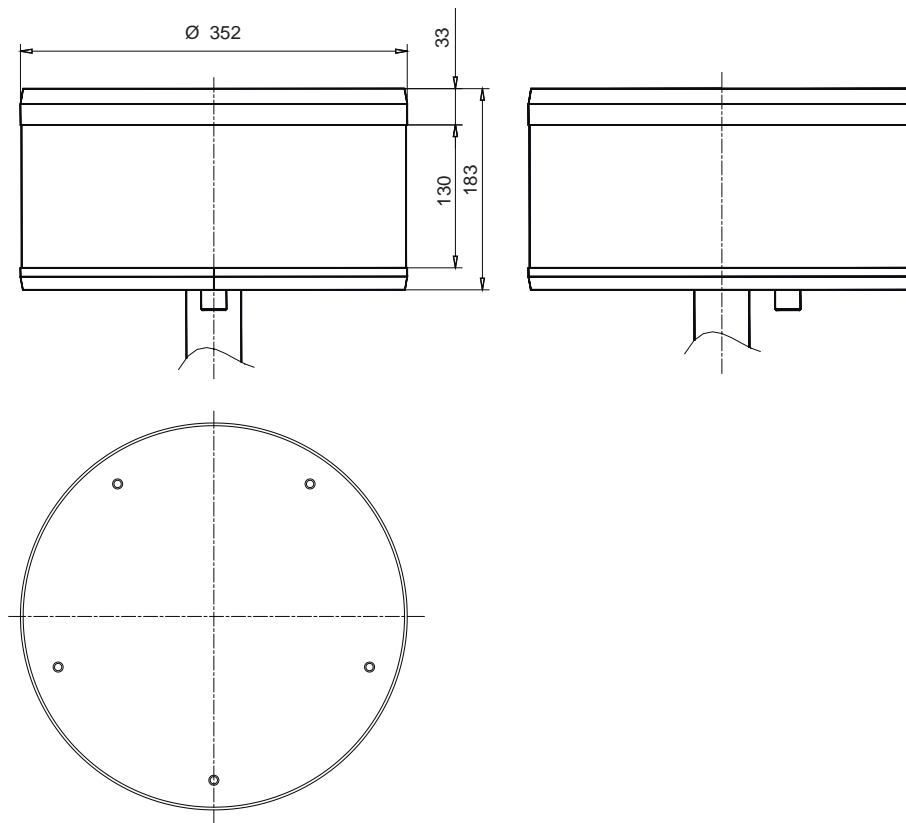
- dimmbare Lichtstärke in Abhängigkeit der Sichtweite
- integrierte Degradations- und Funktionskontrolle der LED's
- integrierter Blitzschutz
- passive Kühlung; keine wartungsbehafteten Verschleißteile
- äußerst lange Nutzungsdauer von über 20 Jahren (umgebungstemperaturabhängig)
- durch LED-Technologie extreme Vibrationsbeständigkeit
- seewasserbeständiges Gehäusematerial
- integriertes GPS-Modul zur Synchronisation von mehreren Leuchten
- integrierter Dämmerungsschalter für Umschaltung zwischen Tag-/Nachtbetrieb
- integrierte Logbuchfunktion für die Sichtweitenregelung

<b>AVV</b> Zulassung	<b>ICAO</b> Zulassung	<b>Off-shore</b> Seewasserbeständigkeit	 Kombifeuer (Tag/Nacht)	<b>IP 68</b> Schutzart	<b>+ 50 °C</b> <b>- 40 °C</b> Betriebs-temperatur
-------------------------	--------------------------	--	----------------------------	---------------------------	---

Elektrische Daten	POL 20.000/2.000R-C	POL 20.000/170W-RED-ES	POL 20.000/2.000R-B	POL 20.000/2.000W
Nennspannung	24 V DC (15 - 30 V DC)			
Leistungsaufnahme @ 100%	240 W / 90 W	240 W / 25 W	240 W / 90 W	240 W / 90 W

Mechanische Daten	POL 20.000/2.000R-C	POL 20.000/170W-RED-ES	POL 20.000/2.000R-B	POL 20.000/2.000W	
Betriebsart	Blink- oder Dauerlicht	Blinklicht			
Leuchtmittel	24 LED's (weiß) & 24 LED's (rot)	24 LED's (weiß) & 144 LED's (rot)	24 LED's (weiß) & 24 LED's (rot)	24 LED's (weiß)	
Blinkfrequenz	20/min. oder 40/min. / konstant	20/min. oder 40/min. / 1 s ON - 0,5 s OFF - 1 s ON - 1,5 s OFF	20/min. oder 40/min. / 20/min. oder 40/min.	20/min. oder 40/min. / 20/min. oder 40/min.	
Lichtstärke (DIN 5037)	Tageskennzeichnung	20 000 gemäß ICAO			
	Nachtkennzeichnung	2 000 cd gemäß ICAO	170 cd gemäß AVV	2 000 cd gemäß ICAO	2 000 cd
Intensitätssteuerung	30% / 10% (nur in Verbindung mit Sichtweitenmessgerät)				
Haubenfarbe	klar				
Lichtfarbe	Tageskennzeichnung	weiß	weiß	weiß	weiß
	Nachtkennzeichnung	rot	rot	rot	weiß
Betriebstemperatur	- 40 °C ... + 50 °C				
Lagertemperatur	- 55 °C ... + 55 °C				
Relative Feuchte	100%				
Schutzart nach EN 60529	IP 68				
Einschaltdauer	100%				
Lebensdauer des Leuchtmittels	> 100 000 h @ 25 °C				
Material	Haube	Polymethylmethacrylat (PMMA), UV-beständig			
	Gehäuse	seewasserbeständiges Aluminium (eloxiert) und seewasserbeständiger, nichtrostender Stahl			
Anschlussart	Steckverbinder, Hummel M23				
Gewicht	15 kg				
Zulassungen	ICAO / AVV	AVV	ICAO / AVV	ICAO	
ICAO Typ	Mittelleistungsfeuer, Typ A&C	Mittelleistungsfeuer, Typ A	Mittelleistungsfeuer, Typ A&B	Mittelleistungsfeuer, Typ A&A	

## Abmessungen



## Bestelldaten

Artikelnummern	POL 20.000/2.000R-C	POL 20.000/170W-RED-ES	POL 20.000/2.000R-B	POL 20.000/2.000W
Standard	21460631006	21460631011	21460631004	21460631008
mit Funkmodul	21460631007	21460631012	21460631005	21460631009

## Optionen / Zubehör

**Sicht-  
weiten-  
mess-  
gerät**

Artikelnummer:  
siehe Seite 112

**Montage-  
satz**

Artikelnummer:  
siehe Seite 113

**An-  
schluss-  
kabel**

Artikelnummer:  
siehe Seite 113

## Normenkonformität

Die Leuchten entsprechen den Anforderungen ICAO Anhang 14, Band 1, Kapitel 6. Zusätzlich sind die Leuchten gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen AVV zugelassen.



# Zubehör Hindernisbefeuerung



## Stromversorgung / Notstromversorgung

- Netzteil für die 230 V-Einspeisung / Hauptspannungsversorgung des gesamten Schrankes
- Ladecontroller für die Erzeugung des temperaturgeführten Akku-Ladestroms
- Sicherung (40 A) zum Schutz des Akkukreises
- 2 Hochleistungs-Akkus
- Lüfter mit angeschlossenem Thermostat für dessen Steuerung
- Anschlussklemmen für 230 V-Einspeisung, zwei Befeuerungssysteme, Sichtweitenmessgerät, RS485-Terminal-Anschluss und Warn- und Fehlermeldeschleife

Technische Daten	für POL 170W-RED	für alle anderen
Nennspannung	200 – 240 V / 3,5 A	200 – 240 V / 5 A
Nennfrequenz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Ausgangsspannung	24 V / 22 A	2 x 24 V / 22 A
Nennladung	51 Ah	51 Ah
Betriebstemperatur	- 15 °C ... + 50 °C	- 15 °C ... + 50 °C
Lagertemperatur	- 20 °C ... + 65 °C	- 20 °C ... + 65 °C
Abmessungen (HxBxT)	540 x 500 x 225 mm	540 x 500 x 225 mm
Gewicht	ca. 50 kg	ca. 50 kg

Bestelldaten	
Artikelnummern	Stromversorgung / Notstromversorgung
für POL 170W-RED	28011000002
für alle anderen	28011000003



## Sichtweitenmessgerät

Das Sichtweitenmessgerät erkennt unterschiedliche Niederschlagsarten, z. B. Regen, Sprühregen, Schneeregen, Schnee und andere wetterbedingte Sichteinschränkungsfaktoren wie Nebel, Dunst oder Trübung durch Rauch und Sand. Es ermöglicht die verlässliche Bestimmung der Sichtweite über einen Messbereich von 10 bis 20.000 Meter und ist sowohl für den Onshore- als auch für den Off-shore-Einsatz konzipiert.

Technische Daten		Sichtweitenmessgerät
Nennspannung	Elektronik	12 – 50 V DC
	Haubenheizung	24 V AC/DC
Leistungsaufnahme	inkl. Scheibenheizung	3 W @ 12 V DC
	inkl. Haubenheizung	65 W
Funktionsprinzip	optische Vorwärtsstreuung	
Relaiskontakte	3 Stück, programmierbare Sichtweitenalarmschwellen und Verzögerungen konfigurierbar, Fehleralarm	
Serielle Schnittstellen	RS-232, RS 485	
Analogausgang	0 – 1 mA, 4 – 20 mA	
Betriebstemperatur	- 40 °C ... + 60 °C	
Relative Feuchte	0 – 100%	
Schutzart	IP 66	
Abmessungen (HxBxT)	199 x 695 x 404 mm	
Gewicht	3 kg	

Bestelldaten	
Artikelnummer	Sichtweitenmessgerät
PWD 20W	28013000001



### Thermo-Reflektor

Einsatz in Regionen mit starker Sonneneinstrahlung: Der Hitzeschutzschild aus 1 mm starkem Edelstahlblech verstärkt die Effektivität des Passiv-Kühlsystems von Hindernisfeuern der Pfannenberg POL-Reihe.

Bestelldaten	
Artikelnummer	Thermo-Reflektor
POL-Thermo-Reflektor	28013000004



### Montagesätze

Das Zubehörprogramm für Pfannenberg-Hindernisfeuer umfasst mehrere Montagesätze, deren Komponentenumfänge und -zusammenstellungen je nach Montageaufgaben variieren.

In der Regel umfasst das Pfannenberg-Paket für die Bereitstellung von Hindernisfeuern und deren Installation auch die entsprechenden Montagesätze.

Bestelldaten	
Montage-Komponenten	Artikelnummern
Montagefuß, Aluminium (seewasserbeständig)	auf Anfrage
Montagesäule, Aluminium (seewasserbeständig)	
Ausleger, Aluminium, als Träger für Blitzfänger	
Befestigungs-Schraubensatz, rostfreier Stahl (A4) natur	
Kabelbinder aus rostfreiem Stahl, natur, für Außenmontage, Mindesthaltekraft 670 N	
Kabelbinder, Kunststoff für Innenmontage	
Robuste UV- und witterungsbeständige Spezialleitungen in unterschiedlichen Längen, lampenseitig konfektioniert mit Hummel M23-Steckverbinder aus rostfreiem Edelstahl. Die Kabelgegenseite ist frei konfektionierbar.	
Kabelverschraubungen, Blindstopfen und Dichtstopfen	
Kabelschuhe / Aderendhülsen für Austauschätze	
Schmelzsicherungen für Austauschätze	
Serviceklemmen	
Blitzfänger zur Montage am Ausleger	
Montagemagnet, gummiert, M6, 40 kg Haltegewicht, Magnetsystem aus NdFeB, anisotrop, 88 x 8,5 mm, Gewindepapfen M8x15; für Stromversorgungsschrank	
Montagemagnet, gummiert, M10, 175 kg Haltegewicht, Flachgreifer aus NdFeB, mit Innengewinde (verzinkt); für Stromversorgungsschrank	

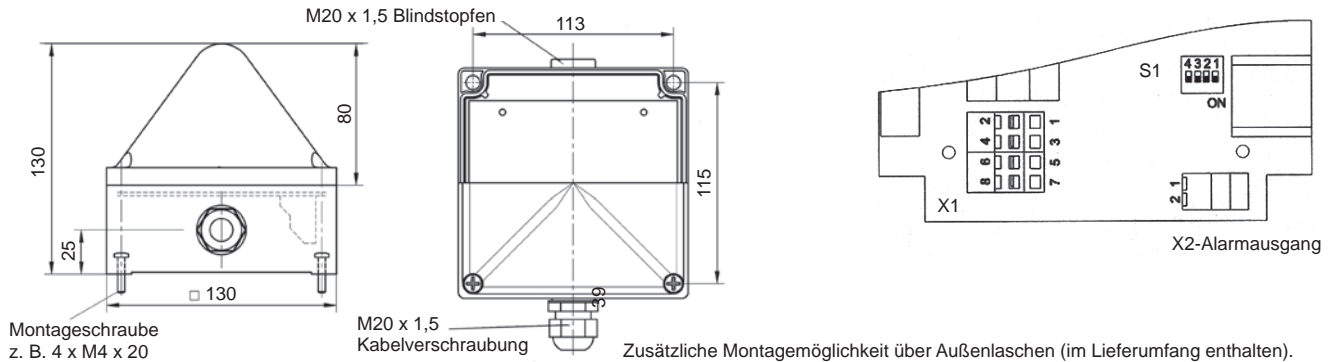
Übersicht	AVV	ICAO Typ A	ICAO Typ B	ICAO Typ C	Feuer w, rot	Feuer w, rot ES	20000 cd weiß	GPS	Sichtweitenmessgerät	Logbuch	Onshore/Offshore	Funk
POL 10-M	●	●									●	
POL 10-M-R	●	●									●	
POL 10-M-RA	●	●									●	
POL 32-M			●								●	
POL 170W-RED	●				●			●	●	●	●	○
POL 170W-RED-ES <sup>1</sup>	●					●		●	●	●	●	○
POL 2.000R-B			●					●	●	●	●	○
POL 2.000R-C				●				●	●	●	●	○
POL 20.000/2.000R-C		●		●			●	●	●	●	●	○
POL 20.000/170W-RED-ES	●	●				●		●	●	●	●	○
POL 20.000/2.000R-B	●	●	●				●	●	●	●	●	○
POL 20.000/2.000W	●	●					●	●	●	●	●	○

● Standard, ○ Option

<sup>1</sup> ES = Erweiterte Spezifikation gemäß AVV

## Abmessungen

## Störmeldekontakt



DIP-Schalterstellung				Einstellung für Quadro S-M-Flex	
4	3	2	1	Frequenz (Hz)	Blitzenergie (Joule)
			ON	1	13
		ON	ON	2	13
		ON	ON	0,5	13
	ON	ON	ON	0,1	13
	ON		ON	1	7,5
	ON		ON	2	7,5
	ON	ON	ON	0,5	7,5
	ON	ON	ON	0,1	7,5
ON				1,5	13
ON			ON	1,75	13
ON		ON		2,5	13
ON		ON	ON		13
ON	ON				13
ON	ON		ON		13
ON	ON	ON		wiederholend	7,5
ON	ON	ON	ON	nur eine Blitzauslösung	13

## Bestelldaten

Artikelnummern		Quadro S-M-Flex
Haubenfarbe	Nennspannung	230 V AC
klar		210 42 10 1 179
gelb		210 42 10 3 179
orange		210 42 10 4 179
rot		210 42 10 5 179

Artikelnummern weiterer Farben und Spannungen auf Anfrage

## Optionen / Zubehör



## Normenkonformität

Blitzleuchten entsprechen mit ihren optischen Eigenschaften der europäischen Norm DIN EN 842; "Sicherheit von Maschinen - Optische Gefahrensignale". Anforderungen aus der Norm DIN EN 981; "Sicherheit von Maschinen - System akustischer und optischer Gefahrensignale und Informationssignale", können erfüllt werden. Die Leuchtfarben "rot" für das Notsignal und "gelb" für das Warnsignal entsprechen den Forderungen aus der IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199; "Codierung von Anzeigeräten und Bedienteilen durch Farben und ergänzende Mittel".

Hinweise auf optische Gefahrenmelder finden sich in den Normen:

EN 60825-1	Strahlensicherheit von Lasereinrichtungen identisch mit IEC 825 und DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Brandmeldeanlagen
DIN 54113-2	Strahlenschutzregeln für die technische Anwendung von Röntgeneinrichtungen bis 500 kV

# Warnblitzleuchten 5 Joule

## WBL-M / WBS-M



Blitzleuchte mit integrierter Blitzüberwachung und Störmeldekontakt

- für Anlagen mit sicherheitsrelevanten Anwendungen wie z. B. Röntgen- und Lasereinrichtungen
- Gehäuse und Befestigungswinkel aus robustem, eloxierten Aluminium
- auch mit GL-Zulassung erhältlich
- bestens geeignet für harte Industrieumgebungen
- Blitzröhre mit zusätzlicher Stahlklammer gesichert
- schlagfeste Lichthaube



Reichweite gemäß EN 54



Schutzart



Betriebstemperatur

Elektrische Daten	WBL-M		WBS-M		
Nennspannung	230 V AC	42 V AC	48 V DC	24 V DC	12 V DC
Nennfrequenz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz			
Funktionsbereich	185 – 242 V	37 – 47 V	40 – 57 V	18 – 35 V	10 – 15 V
Nennstromaufnahme	0,07 A	0,50 A	0,18 W	0,25 A	0,60 A

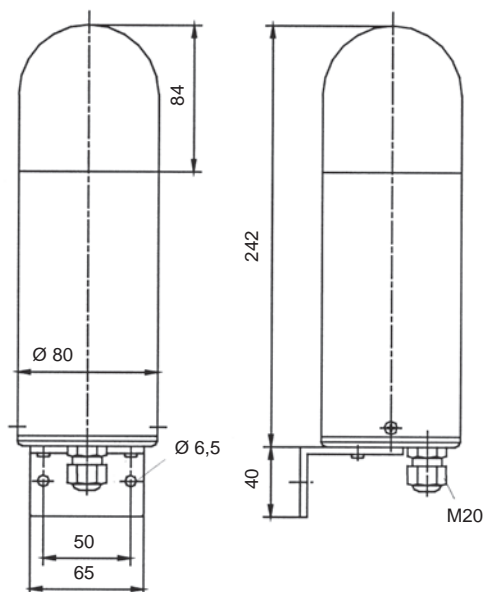
### Schaltvermögen des Störmeldeausgangs

Schaltspannung	max. 250 V AC
Schaltstrom	max. 3 A

Mechanische Daten	WBx-M	
Blitzfrequenz	1 Hz = 60 Blitze/min.	
Blitzenergie	5 Joule	
Lichtstärke (DIN 5037) <sup>1</sup>	44 cd	
Haubenfarben	klar, weiß, gelb, orange, rot, grün, blau	
Betriebstemperatur	- 20 °C ... + 55 °C	
Lagertemperatur	- 40 °C ... + 70 °C	
Relative Feuchte	90%	
Schutzart nach EN 60529	IP 54 (vertikale Montage)	
Einschaltdauer	100%	
Lebensdauer der Blitzröhre	nach 8 000 000 Blitzen noch 70% Lichtemission	
Material	Haube	Polycarbonat (PC)
	Gehäuse	Aluminium (Al Mg Si 1), gelb eloxiert
	Boden	Polycarbonat (PC) mit Glasfaser
Kabeleinführung	M20 x 1,5	
Anschlussklemmen	eindrähtig 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup> , feindrähtig 0,5 – 1,5 mm <sup>2</sup> , mit Aderendhülsen DIN 46228/1	
Gewicht	700 g	

<sup>1</sup> bei Haubenfarbe klar

## Abmessungen



## Bestelldaten

Artikelnummern		WBL-M		WBS-M
Haubenfarbe	Nennspannung	230 V AC	115 V AC	24 V DC
gelb		210 03 10 3 156	210 03 16 3 156	210 03 80 3 156
orange		210 03 10 4 156	210 03 16 4 156	210 03 80 4 156
rot		210 03 10 5 156	210 03 16 5 156	210 03 80 5 156

Artikelnummern weiterer Farben und Spannungen auf Anfrage

## Optionen / Zubehör



Weitere Informationen siehe Seite 119

Artikelnummer:  
287 10 50 0 042

## Normenkonformität

Blitzleuchten entsprechen mit ihren optischen Eigenschaften der europäischen Norm DIN EN 842; "Sicherheit von Maschinen - Optische Gefahrensignale". Anforderungen aus der Norm DIN EN 981; "Sicherheit von Maschinen - System akustischer und optischer Gefahrensignale und Informationssignale", können erfüllt werden.

Die Leuchtfarben "rot" für das Notsignal und "gelb" für das Warnsignal entsprechen den Forderungen aus der IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199; "Codierung von Anzeigegeräten und Bedienteilen durch Farben und ergänzende Mittel".

Hinweise auf optische Gefahrenmelder finden sich in den Normen:

EN 60825-1 Strahlensicherheit von Lasereinrichtungen identisch mit IEC 825 und DIN-VDE 0837  
DIN EN 54 Brandmeldeanlagen  
DIN 54113-2 Strahlenschutzregeln für die technische Anwendung von Röntgeneinrichtungen bis 500 kV

# Rundum-Blitzleuchten PMF 2015-M



Extrem hell durch 14 Joule Gesamtblitzenergie der Impulsgruppe und Lichtbündelung mit Fresnell-Optik bei geringer Leistungsaufnahme (energiesparend)

- die Funktion der Blitzleuchte wird intern über einen optischen Sensor und einer Auswerteschaltung überwacht
- beide Teilsysteme (Blitzleuchte und Überwachungseinheit) haben separate Betriebsspannungsanschlüsse
- Leuchte ist extrem Fehlertolerant und besitzt eine Typzulassung vom Schweizer Bundesamt für Verkehr
- unabhängiges sicherheitstechnisches Gutachten im Sinne von EN 50129 liegt vor



Reichweite gemäß EN 54



Schutzart



Betriebstemperatur

Elektrische Daten		PMF 2015-M
Nennspannung		24 V DC
Funktionsbereich		18 – 30 V
Stromaufnahme	Blitzleuchte	0,65 A
	Überwachungseinheit	0,05 A
Alarmkontakt	Kontaktausführung	zwangsgeführter Kontakt (1 x Öffner; 1 x Schließer)
	Schaltstrom	max. 6 A
	Schaltspannung	max. 250 V AC
	max. Schaltleistung (AC)	1500 VA
	empfohlene Minimallast	> 50 mW

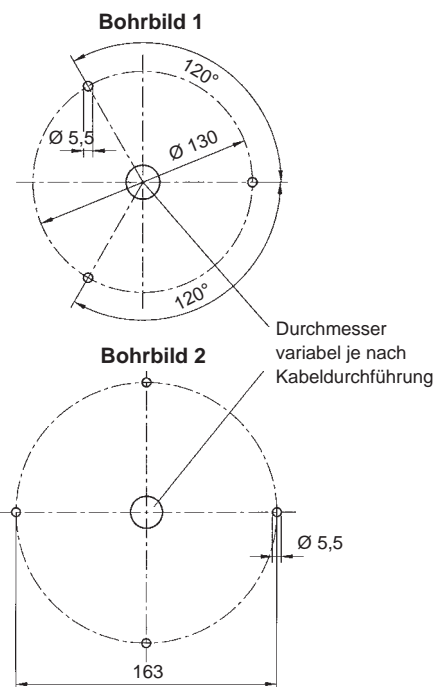
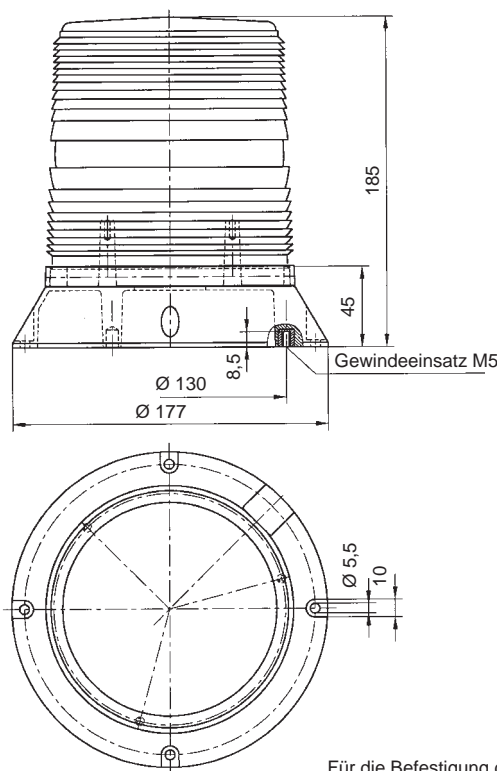
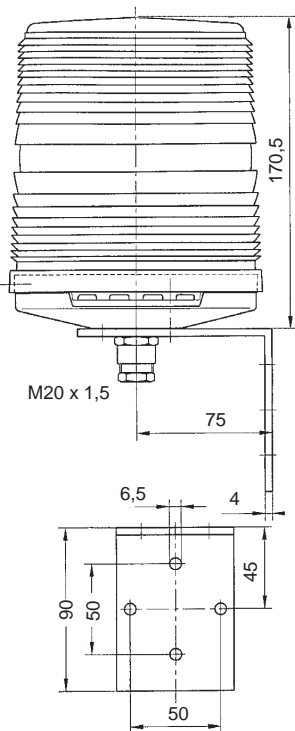
Mechanische Daten		PMF 2015-M
Betriebsart		2-fach Blitz
Leuchtmittel		Xenon-Blitzröhre
Blitzfrequenz des Hauptblitzes		1 Hz = 60 Blitze/min.
Blitzenergie des Hauptblitzes		7 Joule
Lichtstärke (DIN 5037) <sup>1</sup>		200 cd
Haubenfarben		klar, orange, rot, grün, blau
Haubenart		Haube mit Fresnellcharakteristik
Öffnungswinkel	vertikal	ca. 16°
	horizontal	360°
Betriebstemperatur		- 30 °C ... + 55 °C
Lagertemperatur		- 40 °C ... + 70 °C
Relative Feuchte		90%
Schutzart nach EN 60529		IP 55 (vertikale Montage)
Einschaltdauer		100%
Lebensdauer der Blitzröhre		nach 8 000 000 Blitzen noch 70% Lichtemission
Material	Haube	Polycarbonat (PC)
	Gehäuse	Winkelmontage: Polycarbonat (PC) / Direktmontage: Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)
Kabeleinführung	Winkelmontage	M20 x 1,5 für Leitungen 6,5 – 13,5 mm
Anschlussklemmen		0,08 – 2,5 mm <sup>2</sup>

<sup>1</sup> bei Haubenfarbe klar

## Abmessungen

### Winkelmontage

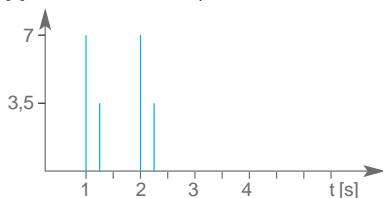
### Direktmontage



Für die Befestigung der Leuchte (Direktmontage) stehen zwei unterschiedliche Bohrbilder zur Verfügung. Für die Befestigung nach Bohr Bild 1 sind Gewindeeinsätze M5 x 8 am Boden der Leuchte eingelassen. Bohr Bild 2 ermöglicht die Befestigung mit 4 durchgehenden Schrauben oder ähnlichen von oben.

## Blitzfrequenz

Energie Einzelblitz 2 Blitze, 120 Blitze/min.  
[J] Impulsdauer 0,25 s



## Bestelldaten

Artikelnummern		PMF 2015-M Winkelmontage
Haubenfarbe	Nennspannung	24 V DC
orange		210 07 80 4 012
rot		210 07 80 5 012

Artikelnummern weiterer Farben auf Anfrage

## Optionen / Zubehör



## Normenkonformität

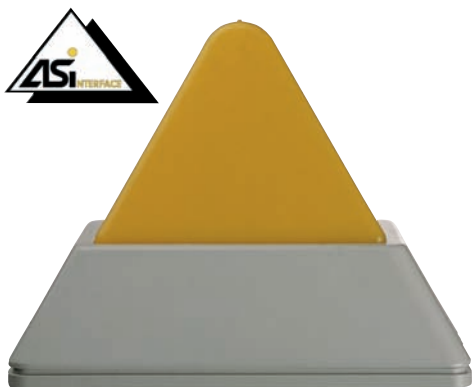
Blitzleuchten entsprechen mit ihren optischen Eigenschaften der europäischen Norm DIN EN 842; "Sicherheit von Maschinen - Optische Gefahrensignale". Anforderungen aus der Norm DIN EN 981; "Sicherheit von Maschinen - System akustischer und optischer Gefahrensignale und Informationssignale", können erfüllt werden. Die Leuchtfarben "rot" für das Notsignal und "gelb" für das Warnsignal entsprechen den Forderungen aus der IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199; "Codierung von Anzeigeräten und Bedienteilen durch Farben und ergänzende Mittel".

Hinweise auf optische Gefahrenmelder finden sich in den Normen:

EN 60825-1	Strahlensicherheit von Lasereinrichtungen identisch mit IEC 825 und DIN-VDE 0837
DIN EN 54	Brandmeldeanlagen
DIN 54113-2	Strahlenschutzregeln für die technische Anwendung von Röntgeneinrichtungen bis 500 kV
EN 50129:2003	Bahnanwendungen – Telekommunikationstechnik, Signaltechnik und Datenverarbeitungssysteme – sicherheitsrelevante elektronische Systeme für Signaltechnik
EN 12352:2000	Anlagen zur Verkehrssteuerung, Warn- und Sicherheitsleuchten Klasse: L1 C rot F3 O3 M0 T1 S3

# LED-Dauerleuchten

## PD 2100-M-AS-i / PD 2100-LED-M



Maschinenleuchten im eleganten Pyramiden-Design, ausgestattet mit LED-Leuchtmittel für extrem lange Lebensdauer (> 50 000 h)

- vibrations- und schockresistent
- geringe Stromaufnahme
- minimierte Instandhaltungskosten
- kompromisslose Sicherheit
- herausragende Ausleuchtung der Farbhaube durch Streulinse
- integrierte Funktionsüberwachung mit potentialfreiem Fehlerkontakt
- für sicherheitsrelevante Anwendungen wie z. B. Röntgen- oder Lasereinrichtungen

**Zusätzlich für AS-i-Bus-Leuchte:**

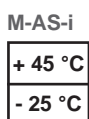
- Leuchte wird direkt über Bussystem versorgt
- Ansteuerung und Funktionsüberwachung direkt über AS-Interface



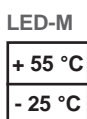
Reichweite gemäß EN 54



Schutzart



Betriebs-temperatur



Betriebs-temperatur

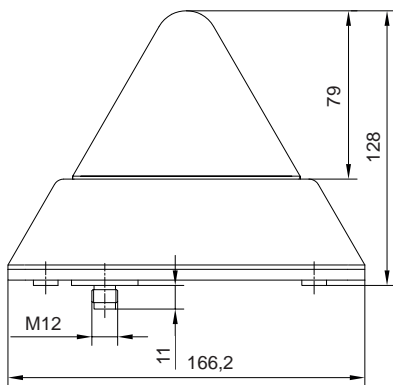
Elektrische Daten	PD 2100-M-AS-i	PD 2100-LED-M	
Nennspannung	28 V	230 V AC	24 V DC
Nennstromaufnahme	ca. 250 mA	12 mA	65 mA
Nennfrequenz		50 / 60 Hz	
Funktionsbereich	26,5 – 32,6 V	± 10%	21 – 29 V
Alarmausgang	über AS-i-Bus	230 V / 80 mA (MOS-Relais, R <sub>ON max.</sub> = 35 Ω) (Öffner)	

Mechanische Daten	PD 2100-M-AS-i	PD 2100-LED-M
Betriebsart	Dauerlicht	
Leuchtmittel	LED	
Lichtstärke (DIN 5037) <sup>1</sup>	5 cd	
Haubenfarben	klar, weiß, gelb, orange, rot, grün, blau	
Betriebstemperatur	- 25 °C ... + 45 °C	- 25 °C ... + 55 °C
Lagertemperatur	- 40 °C ... + 70 °C	
Relative Feuchte	90%	
Schutzart nach EN 60529	IP 55 (bei vertikaler/horizontaler Montage)	
Schutzklasse	II	
Einschaltdauer	100%	
Lebensdauer des Leuchtmittels	> 50 000 h	
Material	Haube	Polycarbonat (PC)
	Gehäuse	ABS, lichtgrau ähnlich RAL 7035
	Bodenplatte	ABS, lichtgrau ähnlich RAL 7035
Kabeleinführung	M20 x 1,5, wahlweise seitlich oder von unten	
Anschlussklemmen	feindrätig 0,14 – 2,5 mm <sup>2</sup>	
Anschlussart	M12 Steckverbinder 4polig	
	Pin 1	AS-i +
	Pin 2	NC
	Pin 3	AS-i -
Adressierbuchse	DC-Jack, Ø 1,3 mm	
	AS-i + AS-i -	
AS-i-Spezifikation	AS-i 2.1, A/B-fähig EN 50295	
Gewicht	300 g	AC: 380 g / DC: 270 g

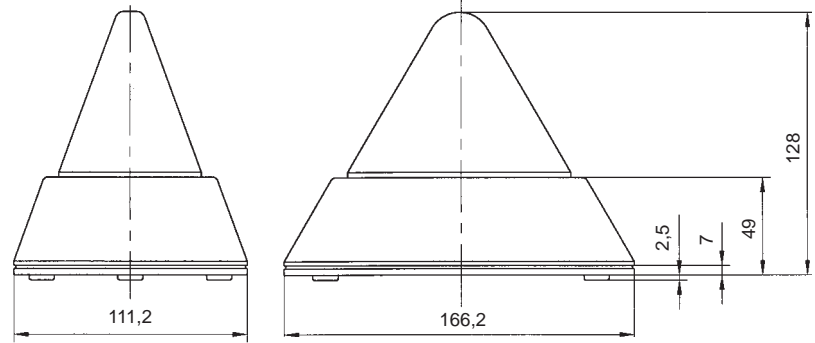
<sup>1</sup> bei Haubenfarbe klar

## Abmessungen

### PD 2100-M-AS-i

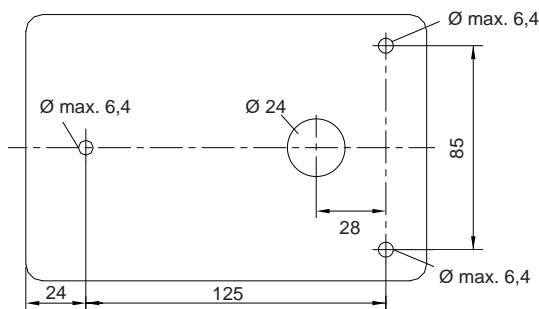


### PD 2100-LED-M

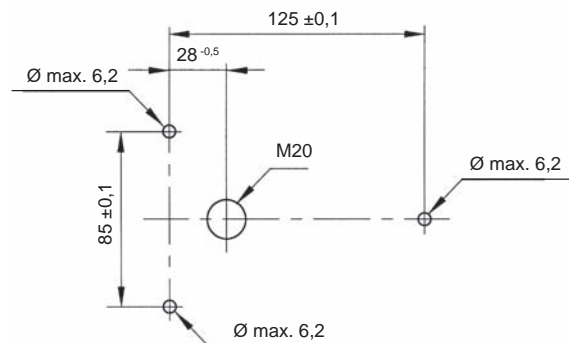


## Montagebohrungen

### PD 2100-M-AS-i



### PD 2100-LED-M



## Bestelldaten

Artikelnummern		PD 2100-M-AS-i	PD 2100-LED-M	
Haubenfarbe	Nennspannung	26,5 V – 32,6 V	230 V AC	24 V DC
weiß		211 20 50 2 004		
gelb			211 20 61 3 005	211 20 60 3 005
orange			211 20 61 4 005	211 20 60 4 005
rot		211 20 50 5 004	211 20 61 5 005	211 20 60 5 005

Artikelnummern weiterer Farben auf Anfrage

## Optionen / Zubehör



Artikelnummer:  
287 10 50 0 040



GOST

Weitere Informationen siehe Seite 119

## Normenkonformität

Dauerleuchten entsprechen mit ihren optischen Eigenschaften der europäischen Norm DIN EN 842; "Sicherheit von Maschinen - Optische Gefahrensignale". Anforderungen aus der Norm DIN EN 981; "Sicherheit von Maschinen - System akustischer und optischer Gefahrensignale und Informationssignale", können erfüllt werden.

Die Leuchtfarben "rot" für das Notsignal und "gelb" für das Warnsignal entsprechen den Forderungen aus der IEC 73 / DIN EN 60073 / VDE 0199; "Codierung von Anzeigergeräten und Bedienteilen durch Farben und ergänzende Mittel".

Hinweise auf optische Gefahrenmelder finden sich in den Normen:

EN 60825-1 Strahlensicherheit von Lasereinrichtungen identisch mit IEC 825 und DIN-VDE 0837  
DIN EN 54 Brandmeldeanlagen  
DIN 54113-2 Strahlenschutzregeln für die technische Anwendung von Röntgeneinrichtungen bis 500 kV