

SIGNALING TECHNOLOGY

HAUPTKATALOG
EDITION 20

DAS GANZE SPEKTRUM
DER SIGNALTECHNOLOGIE.

Optische Signalgeber | Hindernisbefeuerung
Akustische Signalgeber
Optisch-akustische Signalgeber
Signalsäulen | Ex-Signalgeber
Art Illumination

SHARING
COMPETENCE 

IPRO Handels GmbH

Berliner Str. 122
14467 Potsdam
Tel: +49 331 2797 555 0
Fax: +49 331 2797 555 1

mail@ipro-handel.de
www.ipro-handel.de

IPRO

Pfannenberg 
ELEKTROTECHNIK FÜR DIE INDUSTRIE

Wir
machen
Räume
sicherer.

Pfannenberg 3D-Coverage: das neue Maß für Sicherheit im Raum.

Unser Anspruch ist es, die Sicherheit für Mensch, Maschine und Umwelt kontinuierlich zu erhöhen. Seit Jahren erreichen wir dies mit technisch überlegenen Signalisierungsprodukten. Jetzt setzen wir noch einen Schritt früher an und bieten größtmögliche Sicherheit schon in der Phase der Planung und Projektierung.

Die Innovation: Pfannenberg 3D-Coverage. Eine systematische Planungsmethode, die über die Betrachtung von dB(A) und Joule hinausgeht und Leistung in der Länge, Breite und Höhe des garantiert signalisierten Bereiches angibt. Als erstes Unternehmen der Branche treffen wir damit eine objektive und verlässliche Aussage über die räumliche Leistung von Produkten und verbinden die „Digitale Transformation“ mit digitaler Planungssicherheit.

Pfannenberg 3D-Coverage bietet einen starken Kundennutzen und schafft eine ungekannte Transparenz im Markt der Signalisierungsprodukte. Der räumliche Wirkungsvergleich bringt die wahre Leistung ans Licht und führt zu effizienteren Lösungen. Wir sind stolz darauf, die Signalgeber mit eindrucksvollen Werten und überlegenen Reichweiten anbieten zu können. Vergleichen Sie selbst.

Mit dem vorliegenden Katalog, unserer Edition 20, präsentieren wir Ihnen unser Leistungsspektrum in einer neuen Optik und Struktur. Damit erleichtern wir Ihnen die Orientierung und machen noch stärker deutlich, dass wir für jede Art von Anforderung eine perfekte Antwort bieten. Mit größtenteils ab Lager lieferbaren Produkten, unserem umfassenden, lösungsorientierten Beratungsansatz, weltweiten Dienstleistungen und unserer Erfahrung in vielen Industriebereichen.

Um die Produktwahl noch einfacher zu machen, leitet der Katalog Sie zielgerichtet von den Anwendungsbereichen zu den Produkten und ihren Ausstattungsmerkmalen. Über produktspezifische Webcodes gelangen Sie komfortabel zu weiterführenden Informationen auf unserer Website.

Wie viel wir für Sie tun können, erfahren Sie nicht zuletzt auch im persönlichen Kontakt mit uns. Wie kaum ein anderes Unternehmen weltweit können wir Sie umfassend beraten und aus einer Hand beliefern. Von Standardlösungen mit 10-jähriger Garantie bis zu anspruchsvollsten Sonderlösungen. Sprechen Sie uns an.

Getreu unserem Motto „Sharing Competence“ stehen Ihnen unsere Ingenieure und Experten mit ihrem Fachwissen und ihrer Erfahrung zur Verfügung, um die bestmöglichen Lösungen für Ihre Anforderungen zu finden. Heute und in Zukunft.

Was können wir für Sie tun?

Andreas Pfannenberg, CEO



In jedem Bereich sind wir spezialisiert. Auf Höchstleistung.

Mit unseren Leistungsangeboten orientieren wir uns an den Erfordernissen unserer Kunden. Was immer Sie benötigen – wir verhelfen Ihnen zur individuell richtigen Lösung. An jedem Ort der Welt, in höchster Qualität und mit überlegener Energie- und Kosteneffizienz.

P

PRODUCTS

Alles, was Sie zur sicheren Signalisierung in unterschiedlichsten Anwendungen benötigen – garantiert schnell lieferbar.

Mehr ab Seite 20.



S

SOLUTIONS

Lösungsorientierte Beratung und Entwicklung – die individuelle Antwort auf spezifische Anforderungen.

Mehr ab Seite 118.



S

SERVICES

Projektsupport und Vor-Ort-Präsenz weltweit – ein Servicekonzept, das weit über Ersatzteile hinausgeht.

Mehr ab Seite 134.



I

INDUSTRIES

Unser Know-how bringt Sie weiter – profitieren Sie von unserer umfassenden Erfahrung in vielen Industriebranchen.

Mehr ab Seite 140.



Pfannenberg 3D COVERAGE



Leistung im Raum
wird endlich sichtbar.

Ein neues Maß an Planungssicherheit. Mit der 3D-Coverage präsentiert Pfannenberg eine systematische Planungsmethode, die den Blick auf die Effektivität optischer und akustischer Signalgeräte lenkt. Planungsverantwortliche erhalten mit ihr erstmals eine objektive und verlässliche Aussage über die Länge, Breite und Höhe des tatsächlich abgedeckten Signalisierungsbereiches – in Abhängigkeit von unterschiedlichen Umgebungsbedingungen.

Für Planer, Projektierer, Projektleiter und Sicherheitsverantwortliche.

Rechnen Sie mit mehr Sicherheit.

Unrealistische Annahmen über die Leistung von Signalgebern führen oft zur Unterdimensionierung und damit zur Nichtabnahme von Projekten. Das wiederum hat teure Nachrüstarbeiten zur Folge. Planungen mit Hilfe der 3D-Coverage hingegen bieten Sicherheit von Anfang an. Denn durch sie wird Leistung unter Berücksichtigung realer Umgebungsbedingungen sichtbar und vergleichbar.

Für jede Applikation und Alarmierungsart.

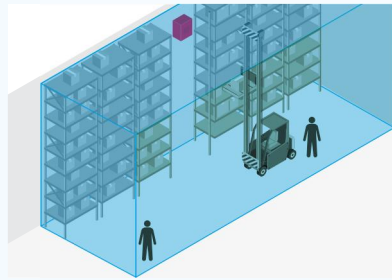
Ob Brandalarmierung, Maschinen- und Instrumentensicherheit, Gasalarmierung oder generelle Sicherheit am Arbeitsplatz: die 3D-Coverage ermöglicht die Planung optimaler Signalisierungslösungen. Mit sicherem Schutz vor Unter- und Überdimensionierung. Mit sicherer Einhaltung von Kosten- und Zeitplänen. Und nicht zuletzt mit garantierter Sicherheit für Menschen und Maschinen!



“Die Auswahl an zertifizierten Signalgebern ist groß. Ein Blick auf die 3D-Coverage zeigt mir ihre Leistung im Raum.”

Fachplaner

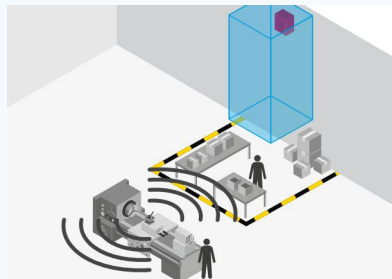
Aufgabe: Brandalarmierung in Werkstätten und Fabrikanlagen



“Erst anhand der 3D-Coverage wird deutlich, ob die Kollegen an den Werkbänken wirklich sicher sind.”

Sicherheitsbeauftragter

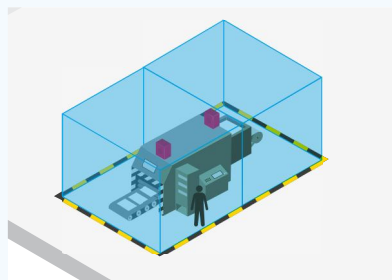
Aufgabe: Gasalarmierung und Sicherheit am Arbeitsplatz



“3D-Coverage macht es leicht, Anforderungen an die Maschinentensicherheit bei spezifischen Störschallpegeln zu erfüllen.”

Elektroingenieur

Aufgabe: Maschinen- und Instrumentensicherheit in Fabrikanlagen



Auf dem Papier leisten alle viel.
Im Raum nicht.

Die Kenngröße für Effektivität.

Wer für die Planung sicherer Signalisierungslösungen verantwortlich ist, braucht Gewissheit über den tatsächlich abgedeckten Signalisierungsbereich. Die 3D-Coverage liefert einen Wert, der über die herkömmlichen Angaben auf technischen Datenblättern hinausgeht. Er stellt die effektive Leistung im Raum dar. Für akustische und optische Signalgeber.

3D-Coverage für akustische Signalgeber.

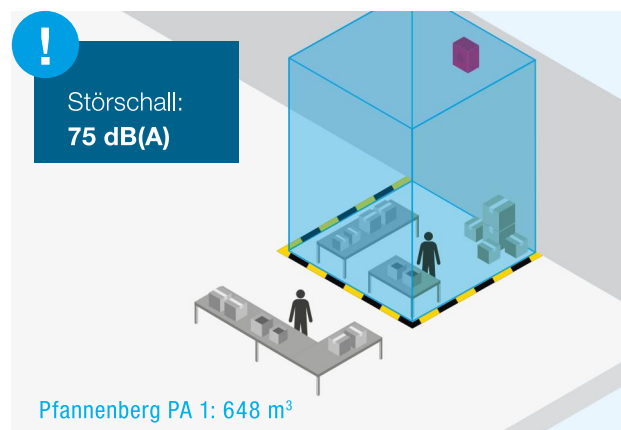
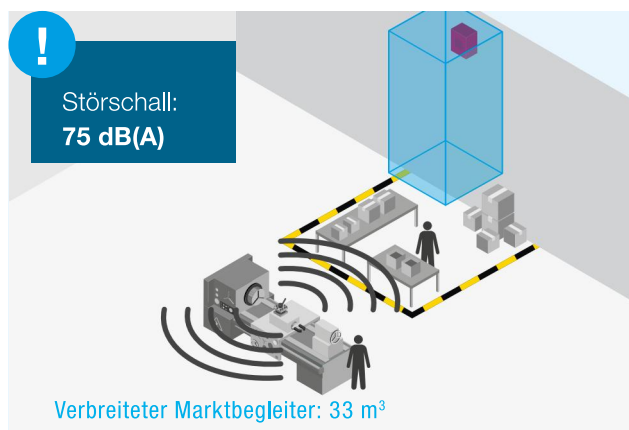
Der Signalisierungsbereich von akustischen Signalgebern wird unter Berücksichtigung von Störschall und unter Annahme der Verwendung von DIN-Ton sowie eines Offsets von $\Delta 10$ dB(A) ermittelt. Er wird angegeben durch die Länge, Breite und Höhe des vom geforderten Schalldruckpegel signalisierten Raumes.

3D-COVERAGE LEISTUNGSVERGLEICH

2 Schallgeber unter beispielhafter Verwendung des DIN-Standardnotsignals (DIN 33404-3) und eines beispielhaften Offsets von $\Delta 10$ dB(A) gemäß DIN VDE 0833.

LEISTUNGS- KLASSE	STÖRSCHALL	OFFSET	GEFORDERTER SCHALLDRUCK	A	B	C	Pfannenberg 3D COVERAGE
Verbreiteter Marktbegleiter 103 dB(A)	70 dB(A)	10 dB(A)	80 dB(A)	6,7 m	5,4 m	5,4 m	195 m ³
	75 dB(A)	10 dB(A)	85 dB(A)	3,7 m	3 m	3 m*	33 m ³
	80 dB(A)	10 dB(A)	90 dB(A)	2,1 m	1,7 m	1,7 m*	6 m ³
Pfannenberg PA 1 104 dB(A)	70 dB(A)	10 dB(A)	80 dB(A)	16 m	14 m	16 m	3.584 m ³
	75 dB(A)	10 dB(A)	85 dB(A)	9 m	8 m	9 m	648 m ³
	80 dB(A)	10 dB(A)	90 dB(A)	5 m	4,5 m	5 m	113 m ³

*Achtung: Unterschreitung der Mindestinstallationshöhe!



Stark vereinfachte Darstellung

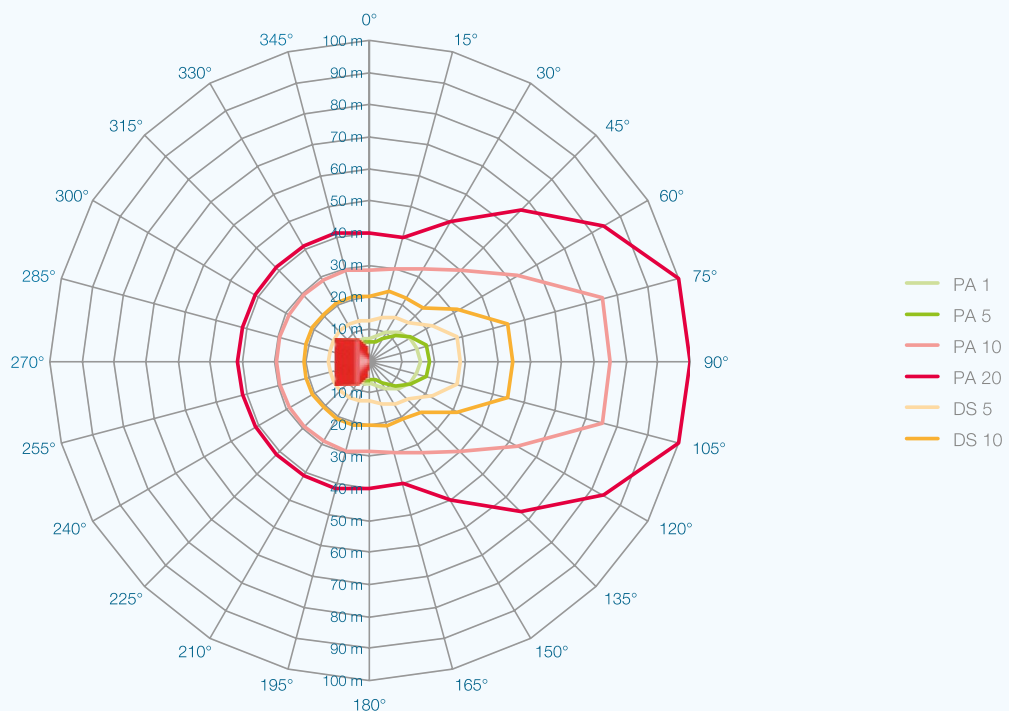
Ergebnis:

Trotz identischer nominaler Leistung kommt es zu deutlichen Unterschieden in der Größe des Signalisierungsbereiches. Bei 75 dB(A) Störschall erzielt der Pfannenberg Schallgeber PA 1 mehr als den 19-fachen Wert des Marktbegleiters. Dieses führt trotz Mehrkosten des Einzelgerätes zu einer deutlichen Kostenreduzierung im Projekt.

Ausgewogenes Spektrum an Schallgebern für alle Raumgrößen.

Der **“Lauteste ist nicht immer am besten geeignet.”**

Größere Signalisierungsbereiche durch überlegene Technologie



Typische Signalisierungsbereiche von Pfannenberg Schallgebern bei einem geforderten Schalldruckpegel von 80 dB(A) (Störschallpegel 70 dB(A) plus Offset 10 dB(A))

Akustisches Design.

Jeder Schallgeber erzielt je nach Abstrahlwinkel zur Schallquelle unterschiedliche Schalldruckpegel. Diese Pegel sind in der Regel frontal zum Gerät (90°) am höchsten und nehmen zu den Seiten hin (0°/180°) deutlich ab. Konstruktionsbedingt strahlen viele Schallgeber jedoch nur einigermaßen ausreichend nach vorn ab und meist nur ungenügend zur Seite und nach unten. Ihre Abstrahlcharakteristik sorgt für entsprechend kleine Signalisierungsbereiche. Akustische Signalgeber von Pfannenberg erzielen deutlich überlegene Werte. Sie verfügen über einen optimierten Schallaustritt, der eine großflächige Ausbreitung des Schalls ermöglicht.

Technologie der Schallerzeugung.

Bei vielen Schallgebern kommt die Piezotechnologie zum Einsatz. Ihre geringe Stromaufnahme macht sie auf dem Papier attraktiv. Betrachtet man jedoch ihre Leistungsfähigkeit, so erkennt man einen weitaus geringeren Signalisierungsbereich als bei der elektromagnetischen Schallerzeugung, die bei Pfannenberg Signalgebern eingesetzt wird. Der überlegene Signalisierungsbereich unserer Signalgeber macht die leicht höhere Energieaufnahme mehr als wett. Setzt man beide ins Verhältnis, zeigt sich, dass auch der Wirkungsgrad des elektromagnetisch erzeugten Schalls deutlich höher ist als der des piezoelektrisch erzeugten Schalls.

Die wahre Leistung kommt ans Licht.

Anwendungsarten der optischen Signalisierung.

Bei optischen Signalgebern wird zwischen 3 Anwendungen unterschieden: 1. Alarmieren. 2. Warnen. 3. Informieren. Neben der messtechnischen Reichweite spielen auch die Abstrahlcharakteristik und die Wahrnehmbarkeit eine große Rolle.

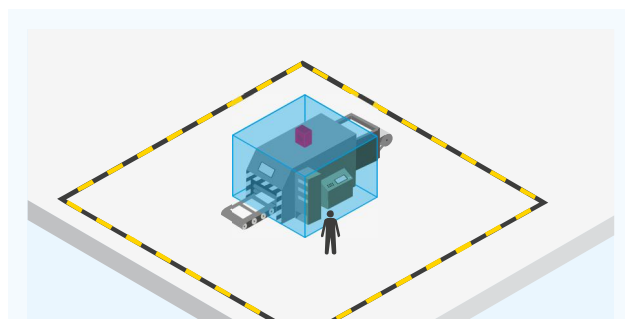
3D-Coverage für optische Signalgeber.

Der Signalisierungsbereich von optischen Signalgebern wird angegeben durch die Länge, Breite und Höhe des signalisierten Raumes. Für die Alarmierung wird die 3D-Coverage gemäß EN 54-23 ermittelt. Bei anderen Anwendungen gelten Anforderungen aus einschlägigen (Maschinen-)Sicherheitsnormen.

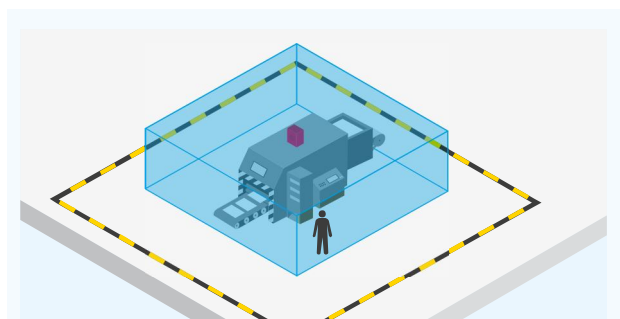
3D-COVERAGE LEISTUNGSVERGLEICH

2 Blitzleuchten (Haubenfarbe "Rot" vs "Klar") in den Anwendungen Alarmieren und Informieren.

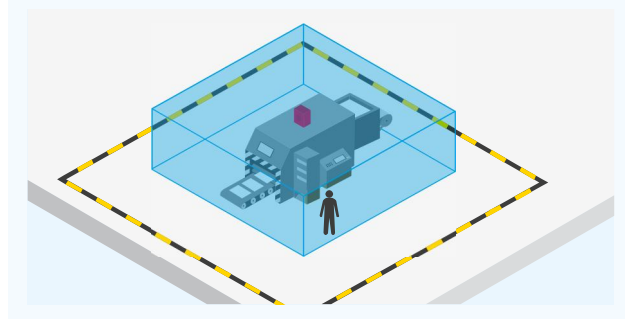
BLITZLEUCHE	INTENSITÄT	HAUBEN-FARBE	ALARMIEREN		INFORMIEREN	
			RAUM A x B x C	Pfannenberg 3D COVERAGE	RAUM A x B x C	Pfannenberg 3D COVERAGE
PYRA M-10	39 cd	Rot	11,2 x 7 x 14 m	1.098 m ³	50,4 x 31,5 x 63 m	100.019 m ³
PYRA M-10	118 cd	Klar	18 x 10 x 22,5 m	4.050 m ³	81 x 45 x 101 m	368.145 m ³



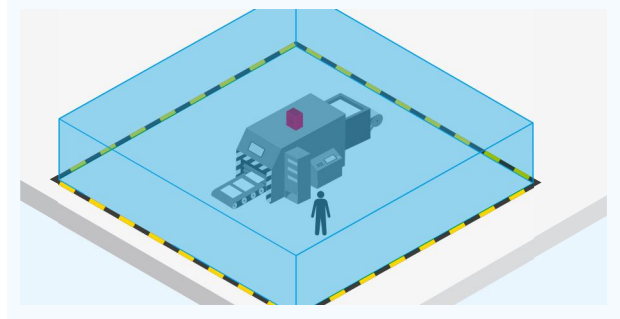
PYRA M, Rot, Alarmieren, 1.098 m³



PYRA M, Rot, Informieren, 100.019 m³



PYRA M, Klar, Alarmieren, 4.050 m³



PYRA M, Klar, Informieren, 368.145 m³

Stark vereinfachte Darstellung

Ergebnis:

Die nominale Lichtintensität von 39 cd und 118 cd führen zu deutlichen Unterschieden in der Größe des Signalisierungsbereiches. Die Haubenfarbe "Klar" ermöglicht hier eine stark erhöhte Wahrnehmbarkeit des Signals. Aufgrund ihrer Xenon-Technologie liegt die Leistungsfähigkeit und Effizienz unserer Blitzleuchten dabei signifikant über der der LED-Technologie.

Mit der 3D-Coverage planen heißt Fehldimensionierung vermeiden.

Richtlinien effizienter umsetzen.

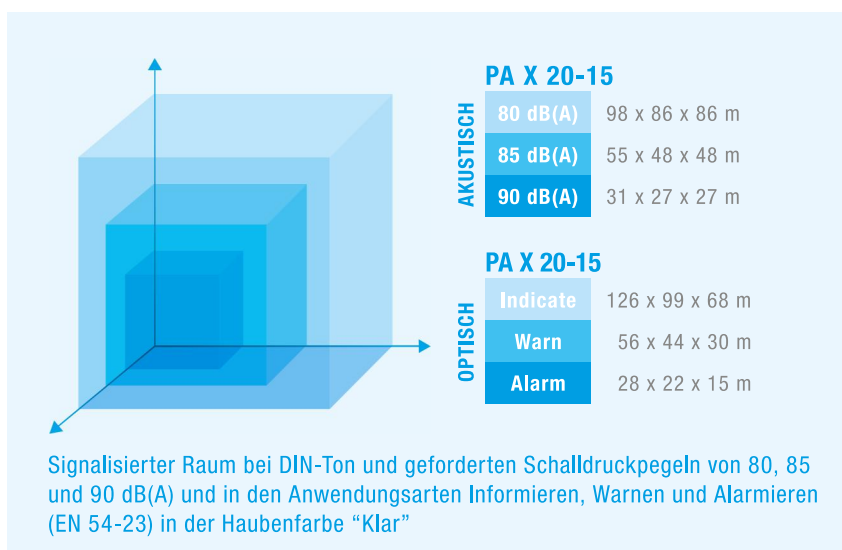
Richtlinien wie z. B. die EN 54-23 verlangen die Betrachtung von Signalisierungsräumen. Sie stellen Anforderungen an die Leistung von Signalgebern, schützen jedoch nicht vor Fehldimensionierung. Eine Planung mit Hilfe der 3D-Coverage bietet diesen Schutz. Sie gibt Aufschluss über die genaue benötigte Anzahl an Signalgebern in der Anwendung und ermöglicht eine maximal effiziente und kostengünstige Dimensionierung.

Verlässlicher als Marketingdaten.

Leistungsangaben auf technischen Datenblättern verleiten oft zu unrealistischen Annahmen über die tatsächliche Produktleistung. In Kombination mit einer unzureichenden Beachtung von Einflüssen wie Störschallpegeln steigt die Gefahr, dass nicht ausreichend dimensioniert wird. Die 3D-Coverage berücksichtigt diese und stellt sicher, dass akustische und optische Signale wahrgenommen werden können.

Leistung im Raum sofort erkennen.

3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



Leistungsklassifizierung



3D-Coverage im Katalog.

Auf den folgenden Seiten finden Sie für jeden Signalgeber Angaben zum garantiert abgedeckten Signalisierungsbereich in Abhängigkeit von unterschiedlichen Umgebungsbedingungen. Bei akustischen Signalgebern wird die räumliche Leistung unter Annahme der Verwendung von DIN-Ton bei geforderten Schalldruckpegeln von 80, 85 und 90 dB(A) angegeben. Für optische Signalgeber wird sie in den Anwendungen Informieren, Warnen und Alarmieren (EN 54-23) angegeben. Einen schnellen Vergleich mit der Leistung anderer Pfannenberg Signalgeber ermöglicht ein zusätzliches Symbol zur Leistungsklassifizierung.

PSS – die perfekte Planungshilfe.

Für die Planung mit individuellen Werten steht Ihnen mit der Pfannenberg Sizing Software (PSS) ein bedienerfreundliches Online-Planungstool zur Verfügung, das sofort eine qualifizierte Empfehlung für die optimalen Signalgeber sowie deren Positionierung liefert. So können Sie teure Über- sowie gefährliche Unterdimensionierungen bereits in der Planungsphase oder bei Überprüfung der Auslegung vermeiden. Die PSS ist online und als Download verfügbar unter www.pfannenberg.com/pss_de.

3D-Coverage – unterschiedlich große Geräte-Signalisierungsbereiche beim optischen Informieren, Warnen und Alarmieren.

Maßgeblich ist bei den optischen Geräten (Xenon-Blitz- oder LED-Technologie), welchen

Verwendungszweck die Signalisierung zu erfüllen hat. Für die Aufgabenstellung Informieren ergibt sich pro optischen Signalgeber immer der größte Signalisierungsbereich. Der kleinste ergibt sich für die Aufgabenstellung, die Menschen zu alarmieren, weil das Signal auch indirekt (ohne direkten Blick zur Leuchte) wahrgenommen werden muss. Die 3 unterschiedlichen Verwendungszwecke der optischen Signalisierung sind nachfolgend anhand von typischen Situationen erläutert.

INFORMIEREN

Zum Beispiel als Betriebsanzeige einer Maschine informiert das Signalgerät den Bediener. Geräte dieser Art informieren in der Nähe befindliches Personal. Die Geräte werden nicht zur Anzeige von gefährlichen Situationen verwendet.

Die Signalisierung kann z. B. folgende Informationen enthalten:

- Status einer Maschine, eines Prozesses, einer Testprozedur.
- Mangel an Vormaterial/Materialversorgung gefährdet.
- Qualitätsmangel, Gut/Schlecht-Information.
- Prozess beendet, Wartestellung.
- Meldung und Anzeige von Fehlern.
- Anzeige von Raumbellegung.

WARNEN

Zum Beispiel als Anlaufwarnsignal einer Maschine. Geräte dieser Art warnen vor Situationen, die eintreten können.

Die Warnung kann z. B. bei folgenden Situationen erfolgen:

- Achtung: Kritischer Zustand, es ist mit Vorsicht vorzugehen.
- Bereitschaft zum Handeln ist erforderlich.
- Aufmerksamkeit ist erforderlich.
- Gefährliche Situation kann eintreten, wenn keine Maßnahmen getroffen werden.
- Ein Eingreifen ist in einer angemessenen Zeit erforderlich.
- Warnung vor wirtschaftlichen und gesundheitlichen Schäden.
- Prozess befindet sich außerhalb des normalen Betriebsbereiches aber noch innerhalb eines akzeptablen Fehlerbereiches.
- Eine Zustandsänderung wird durchgeführt.

Reaktion des Nutzers: Überwachen und/oder Eingreifen.

ALARMIEREN

Zum Beispiel als Räumungsalarm im Falle eines Feuers. Geräte dieser Art alarmieren in Notfallsituationen und haben höchste Priorität.

Die Alarmierung kann z. B. bei folgenden Situationen erfolgen:

- Gefährliche Situation ist bereits eingetreten.
- Es droht Gefahr für Leib und Leben.
- Akutes Gesundheitsrisiko.
- Gefahr für die Umwelt.
- Anormaler Prozesszustand.
- Grenzwerte überschritten.

Reaktion des Nutzers: Eine unverzügliche Reaktion ist erforderlich.

Umgebungsschallpegel für bestimmte Bereiche.

Orientierungshilfe bei der Planung akustischer Signalisierung:

KATEGORIE	GRUPPE	GEBIET	SCHALLDRUCK- PEGEL – dB(A)	
Handel/Distribution	Logistik	Hochregal mit Stapler	60	
Handel/Distribution	Logistik	Abfertigung/Be- und Entladen	65	
Industrie	Automobilindustrie	Pressen	90–110	ⓘ
Industrie	Automobilindustrie	Automationsbereich	80	
Industrie	Automobilindustrie	Lager	70	
Industrie	Stahl	Produktion	85–110	ⓘ
Industrie	Stahl	Lager	73	
Industrie	Stahl	Logistik	75	
Industrie	Logistik	Hochregal mit Stapler	70	
Industrie	Logistik	Kühlhaus	70	
Industrie	Logistik	Abfertigung/Be- und Entladen	75	
Industrie	Textil	Produktion/Webmaschine	85	
Industrie	Textil	Produktion, diverse	78	
Industrie	Chemie	Verfahrenstechnik	78	
Industrie	Chemie	Verladung, outdoor	80	
Industrie	Holz	Lager	73	
Industrie	Holz	Montage	80	
Industrie	Holz	Verpackung/Kommissionierung	80	
Industrie	Holz	Versand	75	
Industrie	Kunststoff	Verladung	75	
Industrie	Kunststoff	Produktion	85–88	
Industrie	Futtermittel	Produktion	70–75	
Industrie	Futtermittel	Abfüllung	70	
Industrie	Maschinenbau	Produktion	65–75	
Industrie	Maschinenbau	Logistik/Verladung	70	
Öffentlich	Bahnhof	Gleise	85	
Öffentlich	Bahnhof	Personenverkehr/Zugang	70	
Öffentlich	Flughafen	Wartehalle	65–70	
Öffentlich	Flughafen	Flugzeugabfertigung, outdoor	80–90	ⓘ
Öffentlich	Schule	Klassenraum	65	
Öffentlich	Schule	Aula	75–80	
Öffentlich	Universität	Aula	70–80	
Öffentlich	Universität	Studiensaal, klein	65	
Öffentlich	Universität	Studiensaal, groß	70	
Öffentlich	Universität	Bibliothek	60	
Öffentlich	Büro	Einzelbüros	55	
Öffentlich	Büro	Großraumbüro	65–70	
Öffentlich	Büro	Callcenter	75–80	
Öffentlich	Büro	Verwaltungsgebäude	60	
Öffentlich	Schule	Sportzentrum	75–80	
Öffentlich	Einkaufszentrum	Passage	70–78	
Öffentlich	Hotel	Zimmer	55	
Öffentlich	Hotel	Gang	60	
Öffentlich	Hotel	Rezeption	65	

ⓘ >90 dB – zusätzlicher optischer Alarm wird benötigt

Erläuterung der Zulassungen.

Bitte beachten Sie folgende Informationen zu unseren Zulassungen: Die meisten Pfannenberg Produkte sind in der Standardausführung bereits mit verschiedenen Zulassungen ausgestattet. Einige Produkte enthalten in der Standardversion keine Zulassungen, sondern müssen explizit bestellt und dann Zulassungskonform gefertigt werden. Es kommt z. B. auch vor, dass Zulassungen auslaufen und dann aufgrund zu geringer Nachfrage oder aus ähnlichen Gründen nicht verlängert werden. **Bitte geben Sie daher bei Anfragen und Bestellungen immer an, welche Zulassungen zu den von Ihnen gewünschten Produkten vorhanden sein müssen.**

Nachfolgend möchten wir Sie mit einigen Informationen vertraut machen, die Ihnen die Auswahl der richtigen Zulassungen für Ihre relevanten Märkte erleichtern sollen. Für weitere Fragen und Anregungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Unsere Kontaktdaten finden Sie am Ende dieses Kataloges oder unter www.pfannenberg.de.



Die Organisation Underwriters Laboratories (UL) testet und vergibt Prüfsiegel. Sie unterscheidet zwischen Komponenten, die zur Anwendung verbaut werden müssen, und fertigen Produkten, die für sich allein angewendet werden.



UL-anerkannte Komponente



UL-gelistetes Produkt

Wichtigste Märkte/Länder zur Anwendung der UL-Logos sind die USA und Kanada. Zulassungen für die USA werden mit "US" unten rechts am Logo gekennzeichnet, Zulassungen für Kanada mit einem "c" unten links. Ist kein Länderkürzel genannt, handelt es sich um eine Zulassung für die USA. Die UL-Zulassung ist keine Pflichtzulassung für den nordamerikanischen Markt, aber sie kann den Export dorthin erleichtern. Außerdem genießt die Zulassung im Allgemeinen eine hohe Kundenakzeptanz.



Das Logo EAC steht für EurAsien Conformity. Es ist vergleichbar mit dem europäischen CE-Zeichen, steht also für die Sicherheit des Produktes. Das EAC-Zeichen ist die Zertifizierung der Eurasischen Wirtschaftsgemeinschaft und gilt für die Länder Russland, Weißrussland und Kasachstan. Eine spezifische Kennzeichnung des Landes durch ein Kürzel erfolgt nicht. Aussteller für das Zeichen ist der jeweilige Hersteller in eigener Verantwortung, immer unter Beteiligung einer amtlichen Zertifizierungsstelle. EAC ist die Nachfolgezertifizierung der GOST-Zulassung.



Die CE-Kennzeichnung dokumentiert die Einhaltung der produktrelevanten europäischen Vorschriften. Es ist kein Prüfsiegel, sondern ein Verwaltungskennzeichen. Die CE-Kennzeichnung wurde vorrangig geschaffen, um dem Endverbraucher sichere Produkte innerhalb der Europäischen Union anzuzeigen. Die CE-Kennzeichnung wird häufig als "Reisepass" für den europäischen Binnenmarkt bezeichnet. Sie bestätigt die vollständige Einhaltung der "grundlegenden (Sicherheits-) Anforderungen", die in EU-Richtlinien konkret festgelegt sind.



Der Verband der Sachversicherer (VdS) prüft und zertifiziert Komponenten von Einrichtungen zur Schadenverhütung. Die VdS-Richtlinien beinhalten Anforderungen an Komponenten, die im Bereich Brand- und Einbruchschutz eingesetzt werden.



Der Germanische Lloyd setzt Standards in Technik, Qualität und Sicherheit für die Schifffahrt und die Industrie. Daneben ist der Germanische Lloyd als führende Zertifizierungsstelle im Bereich der Windenergie, des Umweltschutzes, der Öl- und Gasindustrie sowie der Bautechnik tätig.



Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) ist Materialprüfanstalt und Eichstätte. In mehrere Laboratorien gegliedert, prüft und genehmigt sie unter anderem technische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche. Grundlage sind die bestehenden CENELEC-Normen. Die PTB ist autorisierte EG-Prüfstelle der Bundesrepublik Deutschland.



Das Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung (BWB) verwaltet und katalogisiert die technische Ausrüstung von Verteidigungsgerät. Angeschlossen sind wehrtechnische Dienststellen und Arsenale, in denen Musterprüfungen gemäß den VG-Normen durchgeführt werden. Die Listung dieses Materials erfolgt im SAK-Katalog.



Das AS-i (Actuator Sensor Interface) ist ein kostengünstiges, schnelles Bussystem zur Übertragung von Daten und Energie, welches Verkabelung reduziert und E/A-Karten sowie Klemmleisten spart. AS-i-Produkte entsprechen den Spezifikationen EN 50295 und IEC 62026-2.



Das Bundesamt für Verkehr setzt die Verkehrspolitik der Schweiz im Bereich des öffentlichen Verkehrs um. Es umfasst den Verkehr der Eisen- und Seilbahnen, Güterzüge, Busse und Schiffe.



Die International Civil Aviation Organization setzt Standards in Technik, Qualität und Sicherheit im Bereich des internationalen Luftverkehrs. Die "Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen" (AVV) setzt in Deutschland Standards in Technik, Qualität und Sicherheit im Bereich des Luftverkehrs.



Ausrüstung, die auf Schiffen von EU-Mitgliedstaaten oder anderen Staaten, die die Einhaltung der MED-Vorschriften fordern, installiert werden soll, braucht das MED-Konformitätszeichen bzw. das „Wheelmark“ (Steuerrad), wie es allgemein genannt wird.























Mit dem Ex-Prüfzeichen und der Prüfnummer gekennzeichnete Produkte sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.



Die Zertifizierungsstelle CNBOP-PIB führt freiwillige Produktzertifizierungen im Rahmen des Brandschutzes für den europäischen und den lokalen polnischen Markt durch.

Erläuterung der Piktogramme.

Technologiefeatures

 IP 54	bis	 IP 68	 +50 °C -20 °C	bis	 +70 °C -50 °C	 IK08	 10 Years	 Sync					
Schutzarten		Betriebstemperaturen				schlagfestes Gehäuse		10 Jahre Garantie		Synchronbetrieb			
 lim													
Einschaltstrombegrenzung		externe Tonartenwahl		akustische Durchdringung		Lichtsensoren		Helligkeit einstellbar		Lautstärke-regulierung		redundant	
 LED	 X	 SIL PL	 EX	 M									
Leuchtmittel LED		Leuchtmittel Xenon-Blitzröhre		SIL/PL-Version		Ex-geschützte Signalgeber		überwachte Signalgeber		Farbkodierung Klar			

Zulassungen/Normen

 VdS	 AVV	 ICAO	 UL	 EN 54-23	 EN 54-3						
Verband der Sachversicherer		Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen		International Civil Aviation Organization (Internationale Zivilluftfahrtorganisation)		Underwriters Laboratories		Europäische Norm optische Alarmer		Europäische Norm akustische Alarmer	



NEU: Vorteile der Webcodes!

Die neu eingeführten Webcodes aus diesem Katalog verlinken Sie direkt mit unserer Website und versorgen Sie auf schnellstem Wege mit weiterführenden Informationen.

Sie finden die Webcodes jeweils am Ende einer Produktdatentabelle oder in den begleitenden Informationstexten mit Applikationsbeispielen, Anwender/Nutzen-Vorteilen und technischen Ausführungen. Nutzen Sie den Service, um auf einfache und schnelle Weise vertiefende Informationen zu den hier im Katalog beschriebenen Produkten und anderen Themen zu erhalten.



Anwendung:

1. Notieren Sie sich das Zeichen “#” und die kurze, 4-stellige Zahlenkombination.
2. Gehen Sie im Internet auf pfannenberg.de oder pfannenberg.com.
3. Geben Sie das Zeichen “#” gefolgt von dem 4-stelligen Code in das Suchfenster oben rechts ein und drücken Sie “Enter”.

Hier finden Sie auch weitere Informationen wie:

- Technische Daten.
- Katalogseiten.
- CAD-Daten.
- 3D-Modelle.
- Betriebsanleitungen.
- Zertifikate und Zulassungen.
- BIM-Projektdateien.

Bitte registrieren Sie sich auch auf unserer Website für den Pfannenberg Newsletter, um regelmäßig, kostenlos und ganz automatisch zu Themen wie Signaltechnologie, Schaltschrank-Klimatisierung und/oder Rückkühlanlagen auf den neuesten Stand gebracht zu werden.

Durch Eingabe des Webcodes #2959 (www.pfannenberg.com/de/support/newsletter/) im Suchfenster auf unserer Website gelangen Sie zur Newsletteranmeldung, damit Sie verlässlich über die neuesten Technologien und Produkte informiert sind!



Pfannenberg Signalsäule BR 50
für Maschinensicherheit

Prolog.....	2
Leistungsangebote.....	4
Pfannenberg 3D-Coverage.....	6
Erläuterung von Zulassungen, Piktogrammen und Webcodes	14

PRODUCTS

P

SPEZIELLE ANWENDUNGSGEBIETE

10 Jahre Garantie	22
Brandalarmierung: EN 54-23 und EN 54-3	23
Extreme Umgebungsbedingungen, GL, MED	24
SIL/PL: Sicherheitsgerichtete Signalgeber	26
Funktionsüberwachte Leuchten.....	27
AS-i-BUS-System-Signalgeber	27
Ex-geschützte Signalgeber.....	28

ALLGEMEINE ANWENDUNGSGEBIETE

OPTISCHE SIGNALGEBER

Blitzleuchten	31
LED-Leuchten.....	31
Ampelleuchten.....	48
Hindernisfeuer	54
Zubehör.....	62

AKUSTISCHE SIGNALGEBER

Schallgeber	65
Elektronische Summer	73

OPTISCH-AKUSTISCHE SIGNALGEBER

Kombinierte Signalgeber	79
-------------------------------	----

SIGNALSÄULEN

Modulare Mehrfachleuchten 50 mm	94
AS-i-Mehrfachleuchten 50 mm	94
Mehrfachleuchten 35 mm	100
Ex-Mehrfachleuchten BR 50	104
Zubehör	99/103
Tonartentabellen	106
Weitere Leistungsangebote: Schaltschrank-Klimatisierung	110

SOLUTIONS

S

Feueralarm mit Planungssicherheit und Wirtschaftlichkeit	120
Anlagen- und Maschinensicherheit – (SIL, PL), AS-i, aktivierbare Schallgeber und Leuchten	122
Raue Bedingungen – IK08, UV-Stabilität, IP	124
Explosionssicherheit	127
Besonderheiten – Einschaltstrombegrenzung, End-Of-Line-Resistor, spezielle Blitzfrequenzen, einstellbare Betriebsmodi, Sonderspannungen (Produkte, Anwendungen), Lichtsensor (DS/Quadro-TL)	128
Hindernisfeuer-Austauschmanagement	132
Art Illumination und Quadro A-DMX	133

SERVICES

S

Planungssupport – Beratungsservice, Building Information Modeling, ausschreiben.de, Ersatzservice	136
Pfannenberg Sizing Software (PSS) – 3D-Coverage-Messung und Empfehlung	138

INDUSTRIES

I

Infrastruktur – Bauwirtschaft, Luftverkehr, Kranbeleuchtung, maritime Wirtschaft, Wasseraufbereitung	142
Automobilindustrie	146
Maschinenbau	147
Lebensmittelindustrie	148
Kontakte	150

Sicherheit für Mensch, Maschine und Umwelt.

PRODUCTS

Effizienz und Lebensdauer – unsere Großserienprodukte zur Signaltechnologie. Schnelle Verfügbarkeit kennzeichnet dieses umfangreiche Sortiment, das vom Markt in hohem Maß nachgefragt und von uns entsprechend vorgehalten wird. Das Angebot umfasst Blitzleuchten, Schallgeber, kombinierte Signalgeber, LED-Leuchten, Signalsäulen, Ampelleuchten, funktionsüberwachte, sicherheitsgerichtete, Ex-geprüfte Signalgeber sowie Produkte zur Art Illumination – inklusive Zubehör und Klimatisierungslösungen.

Pfannenberg
PY X-MA-06
P/Nr. 21554813055
3/2010 F406905
10V -57V DC
I_{max} 0,08A
-40°C < T_{amb} < +55°C
ERC CE
K 08 IP66



Vertrauen ist wertvoll – Garantie ist besser.

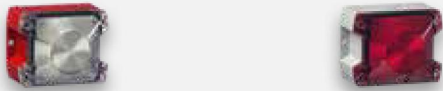
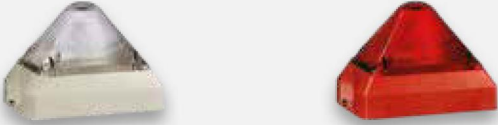
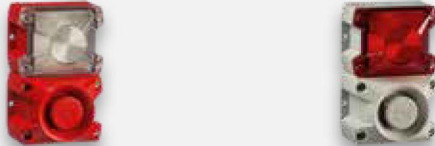

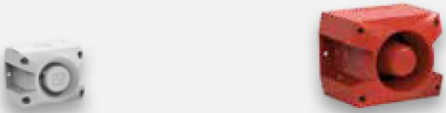
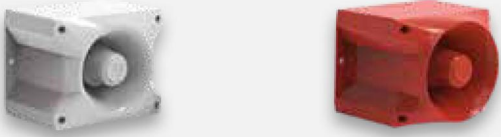
10 Jahre Garantie auf Schallgeber und Blitzleuchten, weltweit gültig. Basierend auf weit über 50 Jahren Erfahrung in industriellen Anwendungen von Blitzleuchten und Schallgebern, vertraut Pfannenberg in sein qualifiziertes Engineering, in die Qualität der ausgewählten Komponenten und in die eigene, zuverlässige Fertigung in Hamburg, Deutschland. Wir von Pfannenberg wissen, wie gut unsere Signalgeräte sind – dieses Vertrauen geben wir nachvollziehbar und überzeugend an unsere Kunden weiter, mit einer 10-Jahres-Garantie auf die folgenden Produkte – weltweit gültig und ohne Aufpreis!

	TYP	SIGNALISIERUNGS-DISTANZ	LEISTUNG	GEHÄUSE-MATERIAL	SCHÜTZART	NENN-SPANNUNG	SEITE
	PA 1 PA 5	18–32 m	105–107 dB(A)	PC / ABS Blend	IP 66 IK08	230 V AC 10–57 V DC	70
	PA 10 PA 20	56–178 m	117–122 dB(A)			70	
	PA X 1-05 PA X 5-05	18–32 m	105–107 dB(A) 5 J			84	
	PA X 10-10 PA X 20-15	56–178 m	117–122 dB(A) 10–15 J			84	
	DS 5 DS 10 DS 5-SIL DS 10-SIL DS 5 3G/3D DS 10 3G/3D	32–56 m	108–114 dB(A)	Aluminium- Druckguss	IP 66 IP 67 IK08	230 V AC 24 V DC	68
	DSF 5 DSF 10	32–56 m	108–114 dB(A) 13 J	PC / Aluminium- Druckguss	IP 66 IP 67 IK08	24 V DC	82
	Quadro F12 Quadro F12-SIL Quadro S-M-Flex Quadro-LED-HI Quadro-LED Flex-3G/3D	5–19 m	10–13 J 9–140 cd	Polycarbonat	IP 66 IP 67 IK08	230 V AC, 24 V DC 24 V DC 230 V AC 24 V DC 24 V AC/DC	40
	PY X-S-05	11 m	5 J 44 cd	PC / ABS Blend	IP 66 IK08	230 V AC 24 V DC	46
	PY X-M-05 PY X-M-10	11–17 m	5–10 J 44–118 cd	PC / ABS	IP 66 IK08	230 V AC, 24 V AC/DC 230 V AC, 24 V DC	44
	PY X-MA-05 PY X-MA-10	11–17 m	101 dB(A) 5–10 J	PC / ABS	IP 66 IK08	230 V AC 24 V AC/DC	80

EN 54-3 und EN 54-23: normengerechte Brandalarmierung.

Mit optischer und akustischer Alarmierung von Pfannenberg. Die Europäische Norm EN 54-3 beschreibt Anforderungen, Prüfverfahren und Leistungsmerkmale für akustische Signalgeber, die von Brandmeldeanlagen veranlasste Warnsignale an Personen in einem Gebäude oder in dessen Nähe aussenden sollen.

Für Brandmeldeanlagen sind ab dem 1. Januar 2014 gemäß EN 54-23 zertifizierte optische und/oder optisch-akustische Signalgeber zwingend vorgeschrieben. Pfannenberg bietet Ihnen effektive, EN 54-23- und VdS-zertifizierte Blitzleuchten mit einem großen, für Industrieanwendungen geeigneten Signalisierungsbereich.

EN 54-23	<p>PY X-S-05 24 V 48 V DC mit/ohne SSM* / ●</p>		<p>Blitzleuchten 5 Joule</p>	Seite 46
	<p>PY X-M-05 PY X-M-10 24 V DC SSM* / ●</p>		<p>Blitzleuchten 5/10 Joule</p>	Seite 44
EN 54-23 EN 54-3	<p>PA X 1-05 24 V 48 V DC mit/ohne SSM* / ●</p>		<p>Blitzschallgeber 5 Joule / 105 dB(A)</p>	Seite 84
EN 54-3	<p>DS 5 DS 10 12 V 24 V DC 115 V 230 V AC</p>		<p>Schallgeber 108/114 dB(A)</p>	Seite 68
	<p>PA 1 PA 5 24-48 V DC</p>		<p>Schallgeber 105 dB(A) Schallgeber 107 dB(A)</p>	Seite 70
	<p>PA 10 PA 20 24-48 V DC 115-230 V AC</p>		<p>Schallgeber 117 dB(A) Schallgeber 122 dB(A)</p>	Seite 70

* SSM = Soft-Start-Modul; Einschaltstromreduzierung

Geschaffen für extreme Bedingungen:

TYP	VIBRATIONS-& SCHOCKRE- SISTENT	ERHÖHTE SCHLAG- FESTIGKEIT	IP- SCHUTZ ≥66	SEEWASSER- BESTÄNDIGKEIT	UV- STABILITÄT	T _u > 40 °C	T _u < 25 °C
PMF 2020	+	-	○	○	○	+	+
ABL GL	+	○	○	+	+	+	+
WBL GL	+	○	○	+	+	+	+
PYRA®	○	+	+	○	○	+	+
PYRA® GL	+	+	+	+	○	+	+
QUADRO	+	+	+	+	+	+	+
PA X	○	+	+	○	○	+	+
PA X GL I MED	+	+	+	+	○	+	+
PATROL	○	+	+	○	○	+	+
PATROL GL I MED	+	+	+	+	○	+	+
DS	○	+	+	+	+	+	+
DS GL	+	+	+	+	+	+	+

+ empfohlen
 ○ geeignet
 - nicht empfohlen
 * optional

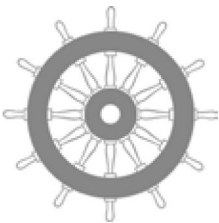
MED-zertifizierte Signalgeber.



Aufgrund der Europäischen Schiffsausrüstungsrichtlinie MED ist es zwingend erforderlich, MED-zertifizierte Signalgeräte für die Brandalarmierung auf Schiffen einzusetzen. Dies gilt für alle Schiffe, die unter einer EU-Flagge fahren oder ein- bzw. rückgeflaggt werden sollen.

Reedereien, Servicedienstleister und Systemanbieter für Brandalarmierung vertrauen auf unsere MED-zertifizierten Produkte. Sie ermöglichen eine konforme und sichere Brandalarmierung auf allen Schiffen – von der Brücke über die Gangways und Kabinen bis hin zu den Maschinen- und Lagerräumen.

Die spezielle Eignung unserer Signalgeber für den anspruchsvollen Einsatz im maritimen Bereich wird zusätzlich durch die Zulassung des DNV-GL bestätigt.



Alle hier gezeigten Signalgeber sind MED- und DNV-GL-zertifiziert.



Kontaktieren Sie uns direkt über marine-signals@pfannenberg.com.

Ausführliche Informationen zur MED-Zertifizierung sowie über unsere Produkte finden Sie unter www.pfannenberg.com/med-de.

MED-zertifizierte akustische Signalgeber

(siehe Seite 70)



- PA 1**
- Bis zu 105 dB(A)
 - IP 66
 - 230 V AC, 12–48 V DC



- PA 5**
- Bis zu 108 dB(A)
 - IP 66
 - 230 V AC, 12–48 V DC



- PA 10**
- Bis zu 116 dB(A)
 - IP 66
 - 110–240 V AC, 12–48 V DC



- PA 20**
- Bis zu 124 dB(A)
 - IP 66
 - 110–240 V AC, 12–48 V DC

MED-zertifizierte optisch-akustische Signalgeber

(siehe Seite 84)



- PA X 1-05**
- Bis zu 105 dB(A)
 - 5 Joule
 - IP 66
 - 230 V AC, 24 V I 48 V DC



- PA X 5-05 / 5-10**
- Bis zu 108 dB(A)
 - 5 Joule / 10 Joule
 - IP 66
 - 230 V AC, 24 V I 48 V DC



- PA X 10-10 / 10-15**
- Bis zu 116 dB(A)
 - 10 Joule / 15 Joule
 - IP 66
 - 115 V I 230 V AC, 24 V I 48 V DC



- PA X 20-10 / 20-15**
- Bis zu 124 dB(A)
 - 10 Joule / 15 Joule
 - IP 66
 - 115 V I 230 V AC, 24 V I 48 V DC

Signalgeber für funktionale Sicherheit – sicherheitsgerichtete Schallgeber und Blitzleuchten.

Für den sicheren Ablauf von Prozessen und die Risikominimierung im Anlagen- und Maschinenbetrieb. Maschinensicherheit (2006/42/EG) in Bezug auf EN ISO 13849-1 und DIN EN 62061 (PL). Anlagensicherheit der europäischen Seveso-III-Richtlinie in Bezug auf IEC 610308 und IEC 61511 (SIL).

Die Warneinrichtungen von Pfannenberg sind einsetzbar in Sicherheitstechnischen Systemen (SIS) bis **SIL 2 / PLd**. Durch die integrierte Selbstüberwachung der Geräte ist die normativ geforderte regelmäßige Überprüfung der Warneinrichtung einfach gegeben.



Alarmierungsmittel üben in der Regel eine sicherheitstechnische Schutzfunktion an Maschinen und Anlagen aus. Daher stellen die Folgen eines Fehlers an Signalgeräten immer ein potentielles Risiko dar, wenn dieser nicht erkannt wird.











TYP	3D-COVERAGE LEVEL	LICHT-LEISTUNG	SCHALLDRUCK-PEGEL	SCHUTZART	NENN-SPANNUNG	SEITE
Quadro F12-SIL		10 J 118 cd		IP 66 IP 67 IK08	24 V DC	40
PMF 2015-SIL		10 J 200 cd		IP 55	230 V AC 24 V DC	34
DS 5-SIL			108 dB(A)	IP 66 IP 67	230 V AC 24 V DC	68
DS 10-SIL			114 dB(A)			

Mehr Informationen im Kapitel Solutions auf Seite 118.

Funktionsüberwachte Xenon-Blitzleuchten und LED-Dauerleuchten.

Die Geräte sind nach geltenden Normen ausgelegt und zugelassen – z. B. nach EN 60825-1, DIN 54113-2, EN 50129 oder EN 12352:2000 u. a.

Für sicherheitsrelevante Anwendungen, wie z. B. die Bahnübergangsanzeige oder den Betrieb von Laser- oder Röntgenapparaten oder Nuklearanlagen, bei denen im Falle einer Fehlfunktion eines Melders eine unmittelbare Alarmierung eines externen Sicherheitssystems, einer Bedienstation oder einer Steuerzentrale vorgeschrieben ist.

	TYP	3D-COVERAGE LEVEL	LEUCHTMITTEL	BETRIEBSART	SCHUTZART	NENN-SPANNUNG	SEITE
	Quadro S-M-Flex		Xenon-Blitzröhre	Blitzlicht einstellbar 13 J 140 cd	IP 66 IP 67 IK08	230 V AC	40
	PMF 2015-M		Xenon-Blitzröhre	2-fach-Blitz 1 Hz 7 J 200 cd	IP 55	24 V DC	34
	WBL-M		Xenon-Blitzröhre	Blitzlicht 1 Hz 5 J 44 cd	IP 54	230 V AC	38
	PD 2100-M-AS-i		LED	Dauerlicht 5 cd	IP 55	28 V	52



AS-i-Bus-Signalgeber:

LED-Leuchte und 50-mm-Signalsäulen mit integriertem AS-i-Slave.



AS-Interface ist eine netzwerkbasierte Alternative zur Festverdrahtung von Feldgeräten. Das System kann als Partnernetzwerk übergeordneter Feldbus-Netzwerke wie Profibus, DeviceNet, Interbus oder Industrial Ethernet eingesetzt werden und bietet dann eine kostengünstige Remote-I/O-Lösung für solche Netzwerke. AS-i kommt bei Automatisierungsanwendungen zum Einsatz, u. a. bei der Steuerung von Förderanlagen, bei Verpackungsmaschinen (z. B. von Schubert), Prozesssteuerungsventilen, Abfüllanlagen, elektrischen Verteilanlagen, Flughafen-Gepäckbändern, Aufzügen, Abfüllanlagen oder Lebensmittelfertigungsanlagen (z. B. 2SFG). (Quelle Wikipedia)

Pfannenberg ist Vollmitglied des internationalen AS-i-Verbands und damit qualifiziert für die Entwicklung und Fertigung AS-i-zertifizierter Komponenten.

	TYP	BETRIEBSART	LEISTUNG	SEITE
	PD 2100-M-AS-i	LED-Dauerlicht	funktionsüberwacht und AS-i-Stromversorgung mit integriertem AS-i Bus-Slave-Modul	52
	BR 50-AS-i	LED-Modul Schallgebermodul Dauerlichtmodul Blinklichtmodul	modulare 50-mm-Signalsäule, bis zu 4 Stufen, mit integriertem AS-i-Bus Slave-Modul und Stromversorgung über AS-i-Kontakt	bis zu 4 Stufen und 32 Slaves
	BR 50-AS-i-AB			bis zu 3 Stufen und 64 Slaves

Ex-geschützte Signalgeber.

Die optischen und akustischen Pfannenberg Signalgeber der Ex-Baureihe zeichnen sich durch eine besonders robuste Bauweise und Unempfindlichkeit gegen Umwelteinflüsse und Chemikalien aus.

Die Geräte sind für den Einsatz in Atmosphären mit brennbaren Gasen oder mit brennbaren Stäuben zugelassen, d. h. für den Einsatz in den Zonen 0, 1 und 2 sowie in den Zonen 20, 21 und 22. Je nach Wahrscheinlichkeit und Häufigkeit der explosionsfähigen Atmosphären bietet Pfannenberg die passende kostengünstige Lösung zur optischen oder akustischen Alarmierung.

TYP		KATEGORIE (EINSATZGEBIETE)	LEISTUNG	SEITE
	BExBG 05	2G (Zone 1, 2)	5 Joule	56
	BExBG 15	2D (Zone 21, 22)	15 Joule	
	CWB-ATEX	2G (Zone 1, 2) 2D (Zone 21, 22)	5 Joule	58
	Quadro-LED Flex-3G/3D	3G (Zone 2) 3D (Zone 22)	9 cd	42
	IS-mB1	1G (Zone 0, 1, 2)	6 cd	60
	IS-A105N	1G (Zone 0, 1, 2)	103 dB(A)	74
	IS-mA1	1G (Zone 0, 1, 2)	102 dB(A)	60
	DS 5 3G/3D	3G (Zone 2)	108 dB(A)	68
	DS 10 3G/3D	3D (Zone 22)	114 dB(A)	
	BExS 110	2G (Zone 1, 2)	113 dB(A)	76
	BExS 120	2G (Zone 1, 2)	120 dB(A)	
	BExDS 110	2G (Zone 1, 2)	113 dB(A)	76
	BExDS 120	2D (Zone 21, 22)	120 dB(A)	
	BExCS 110-05D	2G (Zone 1, 2)	5 Joule 113 dB(A)	90
	IS-mC1	1G (Zone 0, 1, 2)	6 cd 102 dB(A)	60
	BR 50-LED 3G/3D	3G (Zone 2) 3D (Zone 22)		104
	Zenerbarrieren	Z 728 Z 928 Z 786		63

Sicherheit für Mensch, Maschine und Umwelt.

Wenn es um Sicherheit geht, finden Sie bei Pfannenberg immer das Richtige; denn Pfannenberg steht als Marke für den "Sicherheit für Mensch, Maschine und Umwelt".

Weltweite Referenzen sprechen eine deutliche Sprache. Ex-geschützte Signalgeräte von Pfannenberg sind täglich den härtesten Anforderungen ausgesetzt und überall dort im Einsatz, wo sich explosionsfähige Atmosphären bilden können, z. B. bei der Öl- und Gasförderung in der Nordsee – bei Shell DEA, Exxon Mobil ... – oder in Raffinerien bzw. Chemieanlagen – bei BASF, Bayer, Degussa ...

Ganz gleich, ob es sich um Korrosion, Vibration, Schock oder Wechselklima handelt, mit den Ex-Alarmprodukten von Pfannenberg gehen Sie immer auf "Nummer sicher".



Gasdetektion mit optischer und akustischer Alarmierung:
☞-Schallgeber DS 10 ATEX und ☞-Blitzleuchte CWB-ATEX.




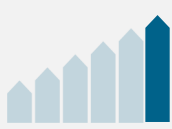
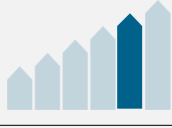

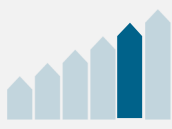

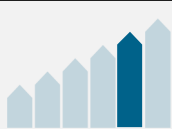









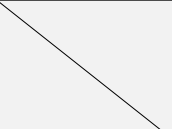


Akustischer Alarm in einem Gaskraftwerk:
☞-Schallgeber BExS 120 ATEX.



Ein Blitz sagt
mehr als
1.000 Worte.



Optische Signalgeber auf einen Blick

TYP	3D-COVERAGE LEVEL ¹	LICHTSTÄRKE	SCHUTZART	ABMESSUNGEN (H x B x T) mm	ZULASSUNGEN/NORMEN					SEITE	
					GL	EAC	UL	EN 54-23	VdS		
BLITZLEUCHTEN											
	PMF 2030		30 J	IP 55	Winkelmontage 170,5 x Ø 130 Direktmontage 185 x Ø 177		●				34
	PMF 2015		7 J						●		
	ABL / ABS		15 J	IP 54	ohne Winkel 242 x Ø 80	● ²	●				38
	Quadro F12		13 J	IP 66 IP 67 IK08	130 x 130 x 130		●				40
	PY X-M-10		10 J	IP 66 IK08	124 x 166 x 114		●	●	●	●	44
	PY X-M-05		5 J	IP 66 IK08	124 x 166 x 114		●	●	●	●	
	WBL / WBS		5 J	IP 54	200 x Ø 54	●	●				38
	PY X-S-05		5 J	IP 66 IK08	85 x 109,5 x 80,6	● ²	●	●			46
AMPELLEUCHTEN											
	Quadro LED-TL		80 cd	IP 66 IK08	130 x 130 x 396		●				48
	P 450 TLA		60 cd	IP 65	177 x Ø 140		●				48

¹ mit klarer Haube

● vorhanden ○ in Bearbeitung ² optional

Optische Signalgeber auf einen Blick

TYP	3D-COVERAGE LEVEL ¹	LICHTSTÄRKE	SCHUTZART	ABMESSUNGEN (H x B x T) mm	ZULASSUNGEN/NORMEN					SEITE
					GL	EAC	UL	EN 54-23	VdS	
LED-LEUCHTEN										
		75 cd	IP 66 IP 67 IK08	130 x 130 x 130		●				42
		27 cd	IP 66 IK08	Winkelmontage 170,5 x Ø 130 Direktmontage 185 x Ø 177		●				50
		5 cd	IP 55	128 x 166,2 x 111,2		●				52
FUNKTIONSÜBERWACHTE LEUCHTEN										
		7 J	IP 55	Winkelmontage 170,5 x Ø 130 Direktmontage 185 x Ø 177		●				34
		13 J	IP 66 IP 67 IK08	130 x 130 x 130		●				40
		5 J	IP 64	242 x Ø 80	● ²	●				38
		5 cd	IP 55	128 x 166,2 x 111,2		●				52
SICHERHEITSGERICHTETE LEUCHTEN										
		10 J	IP 55	Winkelmontage 170,5 x Ø 130 Direktmontage 185 x Ø 177		●				34
		10 J	IP 66 IP 67 IK08	130 x 130 x 130		●				40

¹ mit klarer Haube

● vorhanden ○ in Bearbeitung ² optional

TYP	3D-COVERAGE LEVEL ¹	LICHTSTÄRKE	SCHUTZART	ABMESSUNGEN (H x B x T) mm	ZULASSUNGEN/NORMEN					SEITE
					GL	EAC	UL	EN 54-23	VdS	

HINDERNISFEUER



POL 32-M		32 cd	IP 68	240 x Ø 114		●				54
POL 10-M-RA		18 cd				●				

EX-ATEX-BLITZLEUCHTEN



BExBG 15		15 J	IP 66 IP 67	239,5 x 165 x 165		●				56
BExBG 05		5 J	IP 66 IP 67	239,5 x 165 x 165		●				
CWB-ATEX		5 J	IP 66	260 x Ø 70	●	●				58

EX-ATEX-LED-LEUCHTEN



Quadro-LED Flex-3G/3D		9 cd	IP 66 IK08	130 x 130 x 130		●				42
IS-mB1		5 cd	IP 65	85 x Ø 88,7		●				60

¹ mit klarer Haube

● vorhanden ○ in Bearbeitung ² optional

PMF Blitzleuchten



Xenon

überwacht

Sichere 360°-Alarmierung

über größte Distanzen (Innen- oder Außenbereich).

Hohe Zuverlässigkeit

und lange Lebensdauer durch Verwendung modernster elektronischer Bauteile – keine rotierenden, verschleißenden Bauteile.

30 Joule

Maximale Blitzenergie 30 Joule zur Alarmierung auf großen Flächen oder in großen Hallen.

Gute Lichtbündelung

Durch die als Fresnel-Linse ausgebildete Haube und die spezielle Xenon-Blitzröhre wird eine gute Lichtbündelung in horizontaler Ebene erreicht.

Verlässlicher Einsatz

unter schwierigsten Arbeits- und Produktionsbedingungen, z. B. möglichen Spannungsschwankungen, hohen Umgebungstemperaturen bis +55 °C oder hoher Luftfeuchtigkeit bis 90 %.

Sehr gute Erkennbarkeit

über große Entfernungen bei geringer Leistungsaufnahme.

Montagefreundlich

Vielfältige Montagemöglichkeiten; Winkelmontage mit massivem Edelstahlwinkel oder Direktmontage mit beiliegender Flachdichtung.



Hauptmerkmale der verschiedenen PMF-Versionen

PMF 2015	PMF 2030	PMF 2015-SIL	PMF 2015-M Winkelmontage
Energiesparende Standard-Blitzleuchte mit hoher Lichtstärke.	Energiesparende Blitzleuchte mit extrem hoher Lichtstärke.	Energiesparende Standard-Blitzleuchte mit hoher Lichtstärke. Für den Einsatz in sicherheitsinstrumentierten Anlagen bis SIL 2 / PLd .	Energiesparende Standard-Blitzleuchte mit hoher Lichtstärke für vertikale Montage an Wänden, einschließlich Edelstahlwinkel. Interne Überwachung der Funktion über einen optischen Sensor mit Auswerteschaltung. Beide Subsysteme (Blitzleuchte und Überwachungseinheit) verfügen über separate Betriebsspannungsanschlüsse. Die Leuchte ist extrem fehlertolerant und verfügt über eine Typgenehmigung des Schweizer Verkehrsministeriums. Ein unabhängiger technischer Sicherheitsbericht im Sinne der Definitionen der EN 50129 ist vorhanden.

BLITZLEUCHTEN



Schutzart



Betriebs-
temperatur



PRODUKT	PMF 2015		PMF 2030	
	Direktmontage	Winkelmontage	Direktmontage	Winkelmontage
ARTIKEL-NR. 230 V ●	21007104000	21007104010	21010104000	21010104010
ARTIKEL-NR. 24 V ●	21007804000	21007804010		
ARTIKEL-NR. 230 V ●	21007105000	21007105010	21010105000	21010105010
ARTIKEL-NR. 24 V ●	21007805000	21007805010		

DATEN

Leuchtmittel	Xenon-Blitzröhre: 4-fach-, 2-fach-Blitz		Xenon-Blitzröhre	
Funktionsbereich	195–253 V		195–253 V	
	AC 50 60 Hz		DC	
Nennstromaufnahme			450 mA @ 230 V	
	2 Blitze	0,08 A	0,65 A	
Blitzenergie und Blitzfrequenz	7 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.		max. 30 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min. umschaltbar auf 20 J	
Lichtstärke (DIN 5037) ¹	250 cd		1.500 cd	
Max. Sichtweite	366 m		898 m	
Betriebstemperatur	–40 ... +55 °C			
Schutzart nach EN 60529	IP 55 (vertikale Montage)			
Lebensdauer des Leuchtmittels	nach 8.000.000 Blitzen noch 70 % Lichtemission			
Material	Haube	/ ● ● ● ● Polycarbonat (PC), Fresnell-Charakteristik		
	Gehäuse	Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)	Polycarbonat (PC)	Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)
Abmessungen (X x Y + Y2)	177 x 185 + 0 mm	130 x 170,5 + 90 mm	177 x 185 + 0 mm	130 x 170,5 + 90 mm

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

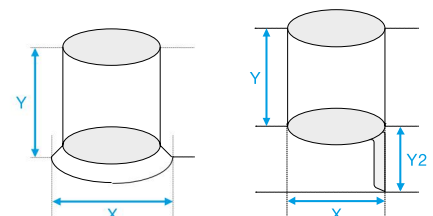
¹ mit klarer Haube



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



BLITZLEUCHTEN



Schutzart



Betriebs-
temperatur



PRODUKT	PMF 2015-SIL		PMF 2015-M
	Direktmontage	Winkelmontage	Winkelmontage
ARTIKEL-NR.	230 V ●	21007104601	21007104611
ARTIKEL-NR.	24 V ●	21007804601	21007804611
ARTIKEL-NR.	230 V ●	21007105601	21007105611
ARTIKEL-NR.	24 V ●	21007805601	21007805611

DATEN

Leuchtmittel	Xenon-Blitzröhre		Xenon-Blitzröhre: 2-fach Blitz
Funktionsbereich	195–253 V	18–30 V	
	AC 50 60 Hz	DC	
Nennstromaufnahme	Blitzlicht	250 mA	700 mA
	Diagnosekanal	0,08 A	0,65 A
	Überwachungseinheit		0,05 A
Alarmkontakt	Ausführung	zwangsgeführter Kontakt (1x Öffner; 1x Schließer)	
	max. Schaltleistung	1.500 VA AC	
Blitzenergie und Blitzfrequenz	10 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.		7 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.
Lichtstärke (DIN 5037) ¹	225 cd		250 cd
Max. Sichtweite	348 m		366 m
Betriebstemperatur	–30 ... +55 °C		
Schutzart nach EN 60529	IP 55 (vertikale Montage)		
Lebensdauer des Leuchtmittels	nach 8.000.000 Blitzen noch 70 % Lichtemission		
Material	Haube	/ ● ● ● ● Polycarbonat (PC), Fresnell-Charakteristik	
	Gehäuse	Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)	Polycarbonat (PC)
Abmessungen (X x Y + Y2)	177 x 185 + 0 mm	130 x 170,5 + 90 mm	130 x 170,5 + 90 mm

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

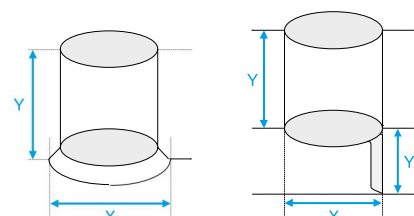
¹ mit klarer Haube



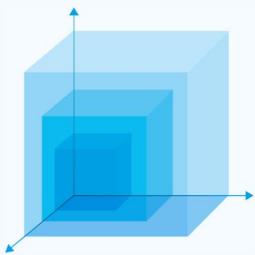
Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



PMF 2015

Indicate	54 x 171,9 x 171,9 m
Warn	24 x 76,4 x 76,4 m
Alarm	12 x 38,2 x 38,2 m

PMF 2015-SIL

Indicate	52,2 x 173,7 x 173,7 m
Warn	23,2 x 77,2 x 77,2 m
Alarm	11,6 x 38,6 x 38,6 m

PMF 2015-M

Indicate	54 x 171,9 x 171,9 m
Warn	24 x 76,4 x 76,4 m
Alarm	12 x 38,2 x 38,2 m

PMF 2030

Indicate	144 x 450 x 450 m
Warn	64 x 200 x 200 m
Alarm	32 x 100 x 100 m

Signalisierter Raum in den Anwendungsarten Informieren, Warnen und Alarmieren (EN 54-23) bei Haubenfarbe "Klar". Um den Signalisierungsbereich für Ihre Anforderungen exakt zu ermitteln, nutzen Sie bitte die online zur Verfügung stehende Pfannenberg Sizing Software PSS.

Weitere Ausführungen auf Anfrage

PMF	PMF 2020	PMF-LED Flex
In 115 V AC und anderen Spannungen, andere Haubenfarben wie Klar, Grün, Blau.	Mechanisch gesichert und stoßgeprüft, GL-zugelassen, speziell geeignet für Krananlagen und Flurfördersysteme.	Multifunktionsleuchte mit LED-Technologie mit höchster Lichtstärke. Extern wählbare Betriebsmodi: Dauerlicht, Blink-, Blitz- und Rundumleuchte ohne empfindliche Mechanik. Siehe Seite 50

WBL/WBS | ABL/ABS

Blitzleuchten



Xenon



überwacht

Leistungsstarke Blitzleuchte

im Metallgehäuse, konstruiert für die Alarmierung im Außeneinsatz, in großen Hallen und Anlagen.

Verlässlicher Einsatz

Gehäuse und Befestigungswinkel aus robustem, eloxiertem Aluminium und eine schlagfeste Lichthaube machen die Leuchte bestens geeignet für harte Industrieumgebungen.

Vibrationsfest

Die Blitzröhre ist zusätzlich mit einem Stahlbügel gesichert, der sie widerstandsfähig gegen Vibrationen und Schock macht.

IP 54

Aggressive Umweltbedingungen oder Schlagregen führen aufgrund der widerstandsfähigen Oberfläche und des hohen IP-Schutzes zu keiner Schädigung der Leuchte.

GL

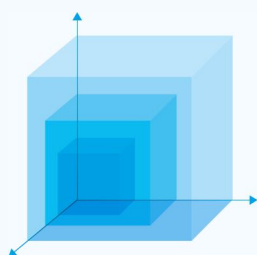
Erhältlich auch als Version mit GL-Zulassung.

Integrierte Blitzüberwachung

WBL-M mit integrierter Blitzüberwachung und Störmeldekontakt für sicherheitsrelevante Anwendungen wie z. B. Röntgen- oder Lasereinrichtungen.



3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



WBL/WBS

Indicate	63 x 62,1 x 62,1 m
Warn	28 x 27,6 x 27,6 m
Alarm	14 x 13,8 x 13,8 m

ABL/ABS

Indicate	127,8 x 160,2 x 160,2 m
Warn	56,8 x 71,2 x 71,2 m
Alarm	28,4 x 35,6 x 35,6 m

Signalisierter Raum in den Anwendungsarten Informieren, Warnen und Alarmieren (EN 54-23) bei Haubenfarbe "Klar". Um den Signalisierungsbereich für Ihre Anforderungen exakt zu ermitteln, nutzen Sie bitte die online zur Verfügung stehende Pfannenberg Sizing Software PSS.

BLITZLEUCHTEN



Schutzart



WBL/WBS | ABL/ABS



WBL-M



WBL/WBS

WBL-M
ABL/ABS

PRODUKT		WBL	WBS	WBL-M	ABL	ABS
ARTIKEL-NR.	●	21003103000	21003803000	21003103156	21001103000	21001803000
ARTIKEL-NR.	●	21003104000	21003804000	auf Anfrage	21001104000	21001804000
ARTIKEL-NR.	●	21003105000	21003805000	21003105156	21001105000	21001805000

DATEN

Leuchtmittel	Xenon-Blitzröhre				
Funktionsbereich	185–255 V	18–35 V	185–242 V	185–255 V	18–30 V
	AC 50 60 Hz	DC	AC 50 60 Hz	AC 50 60 Hz	DC
Nennstromaufnahme	0,07 A	0,25 A	0,07 A	0,18 A	0,7 A
Max. Schaltspannung			250 V AC		
Blitzenergie und Blitzfrequenz	5 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.			15 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.	
Lichtstärke (DIN 5037) ¹	61 cd			226 cd	
Max. Sichtweite	181 m			348 m	
Betriebstemperatur	-40 ... +55 °C		-20 ... +55 °C	-40 ... +55 °C	
Schutzart nach EN 60529	IP 54				
Lebensdauer des Leuchtmittels	nach 8.000.000 Blitzen noch 70 % Lichtemission				
Material	Haube	Polycarbonat (PC)			
	Gehäuse	Aluminium (Al Mg Si 1), eloxiert			
	Boden	Polycarbonat (PC) mit Glasfaser			
Abmessungen (X x Y)	54 x 200 mm		80 x 242 mm	80 x 242 mm	

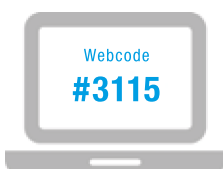
Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

¹ mit klarer Haube



Weitere Ausführungen auf Anfrage

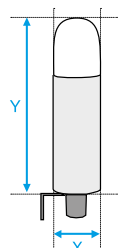
ABL/ABS WBL/WBS in 115 V AC und anderen Spannungen wie 127 110 48 42 24 V AC oder 110 60 48 36 12 V DC.	Andere Haubenfarben wie Klar Weiß Grün Blau.	WBL-M in 42 V AC.	WBS-M in 12 24 48 V DC.	WBL-PX – WBL mit Einschaltstrombegrenzung unter 6 A über lediglich 110 µs.	DWBL/DWBS – 2,5 Joule, Aluminiumgehäuse mit 54 mm Durchmesser.	Versionen mit 30 45 90 120 Blitzen pro Minute.
---	--	-------------------	-----------------------------	--	--	--



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



Quadro Blitzleuchten



Xenon

überwacht

Keine fehlerhafte Montage

Die Verschlusselemente befinden sich außerhalb der Dichtungszone. Dadurch beeinflussen sie nicht den hohen IP-Schutz.

Schlagfestes Gehäuse (IK08)

Robustheit gegenüber mechanischen Beeinflussungen. Mehr Sicherheit für alle Anwendungen.

Gehäuseschutz: IP 66/67

Zur Anwendung sowohl drinnen als auch draußen geeignet.

-40 °C bis +55 °C Umgebungstemperatur

Für alle Einsatzgebiete und Applikationen geeignet. Sicherer Betrieb unter allen Umweltbedingungen.

Einschaltstrombegrenzung

integriert. Schutz der Schaltkomponenten wie z. B. der Relais-Kontakte.

Verwendung langlebiger Komponenten

Instandhaltung und Reparaturkosten sind auf ein Minimum reduziert.

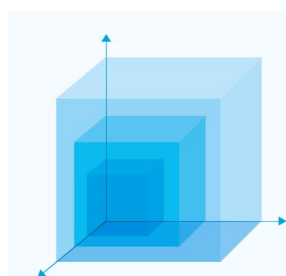
Alle Anschlüsse sind doppelt ausgeführt

Dies erlaubt das einfache Durchschleifen der Spannung, ohne dass Klemmen mit 2 Kabeln belegt werden müssen.



Mehrfache Kabeleinführungsöffnungen erlauben fast alle Installationsarten.

3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



Quadro F12 | Quadro S-M-Flex

Indicate	113,9 x 77,9 x 124,7 m
Warn	50,6 x 34,6 x 55,4 m
Alarm	25,3 x 17,3 x 27,7 m

Quadro F12-SIL

Indicate	106,2 x 80,6 x 106,7 m
Warn	47,2 x 35,8 x 47,4 m
Alarm	23,6 x 17,9 x 23,7 m

Signalisierter Raum in den Anwendungsarten Informieren, Warnen und Alarmieren (EN 54-23) bei Haubenfarbe "Klar". Um den Signalisierungsbereich für Ihre Anforderungen exakt zu ermitteln, nutzen Sie bitte die online zur Verfügung stehende Pfannenberg Sizing Software PSS.

Hauptmerkmale der verschiedenen Quadro-Versionen

Quadro F12	Quadro F12-SIL	Quadro S-M-Flex
Leuchtmittel Xenon-Blitzröhre – besonders hohe Lichtstärke.	Leuchtmittel Xenon-Blitzröhre – besonders hohe Lichtstärke. Ausführungen für sicherheitsinstrumentierte Systeme bis SIL 2 / PLd. Einfache Integration der Signalgeber in den Sicherheitskreislauf.	Leuchtmittel Xenon-Blitzröhre – automatische Synchronisierung, variable Einstellung von Blitzfrequenz und Helligkeit vor Ort. Integrierte Funktionsüberwachung mit Störmeldekontakt. Defekte Geräte oder Anlagen werden unmittelbar erkannt und gemeldet. Automatische und damit kostensparende Funktionsüberwachung der Geräte.

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Quadro	Quadro S	Quadro R	Quadro DMX	Quadro F12 3G/3D
In 115 V AC und anderen Betriebsspannungen, andere Farben wie Klar Weiß Grün Blau.	Xenon-Blitzröhre und automatische Blitzsynchronisation.	Xenon-Blitzröhre mit integrierter Random-Funktion für sofortigen „Funkeffekt“ bei Anwendungen in der Kunst – Original-Eiffelturm-Beleuchtung.	Xenon-Blitzröhre mit integrierter DMX-Steuerung für Einzelsteuerung jeder Blitzleuchte zur Erstellung von Mustern und Graphiken bei Kunstbeleuchtungen.	Xenon-Blitzröhre, besonders hohe Lichtstärke – Ex-Zone-2/22-zertifiziert für explosionsgefährdete Anwendungen.

BLITZLEUCHTEN



Schutzarten



schlagfestes Gehäuse



Quadro F12-SIL



Quadro F12



Quadro F12
Quadro S-M-Flex



Quadro F12
Quadro S-M-Flex



Garantie



PRODUKT		Quadro F12		Quadro F12-SIL	Quadro S-M-Flex
ARTIKEL-NR.		auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	21041101179
ARTIKEL-NR.		21041103000	21041803000	21041803601	auf Anfrage
ARTIKEL-NR.		21041104000	21041804000	21041804601	21042104179
ARTIKEL-NR.		21041105000	21041805000	21041805601	21042105179

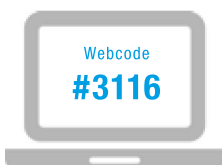
DATEN

Leuchtmittel		Xenon-Blitzröhre			
Funktionsbereich		195–253 V	18–30 V		195–253 V
		AC 50 I 60 Hz	DC		AC 50 I 60 Hz
Nennstromaufnahme	Blitzlicht	250 mA @ 230 V	700 mA @ 24 V		250 mA @ 1 Hz / 13 J / 230 V
	Diagnosekanal			65 mA	
Einschaltstrom begrenzt auf		<7 A / 150 µs	<5 A / 2 ms		
Alarmkontakt	Ausführung			zwangsgeführter Kontakt (1x Öffner; 1x Schließer)	
Alarmausgang					230 V / 80 mA
Blitzenergie und Blitzfrequenz		13 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.	10 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.		max. 13 J Blitzfrequenz einstellbar
Lichtstärke (DIN 5037) ¹		260 cd		225 cd	260 cd
Max. Sichtweite		374 m		348 m	374 m
Betriebstemperatur		-40 ... +55 °C		-30 ... +55 °C	-25 ... +55 °C
Schutzart nach EN 60529		IP 66 I IP 67, Montage beliebig			
Schlagfestigkeit nach EN 50102		IK08			
Lebensdauer des Leuchtmittels		nach 12.000.000 Blitzen noch 70 % Lichtemission	nach 8.000.000 Blitzen noch 70 % Lichtemission	nach 12.000.000 Blitzen noch 70 % Lichtemission	
Material	Haube	Polycarbonat (PC)			
	Gehäuse	Polycarbonat (PC)			
Abmessungen (X x Y x Z)		130 x 130 x 130 mm			

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

¹ mit klarer Haube

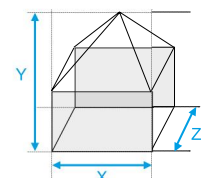
EAC



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



Quadro LED-Leuchten

LED

EX

Extrem hell, bis ~ 75 cd (einstellbar). Über große Distanzen wahrnehmbar (LED-HI). Verschiedene Betriebsmodi sind einstellbar: Dauerlicht | Blinklicht | Blitzlicht.

-40 °C bis +55 °C Umgebungstemperatur
Für unterschiedlichste Applikationen. Sicherer Betrieb unter allen Umweltbedingungen.

Mehrfache Kabeleinführungsöffnungen erlauben fast alle Installationsarten.

Geschütztes Gehäuse: IP 66/67 und IK08
kann drinnen und draußen unter schwierigsten Bedingungen eingesetzt werden.

Einschaltstrombegrenzung integriert. Schutz der Schaltkomponenten wie z. B. der Relais-Kontakte.

Externe Betriebsartenwahl
Einfache Anpassung für alle Anwendungen (LED-HI DC).



Für den Einsatz in Zone 2 gemäß EN 60079-10 und Zone 22 gemäß EN 61241-10, zertifiziert für die Kategorien 3G und 3D (Gase und Staub im Ex-Bereich) (LED Flex-3G/3D).

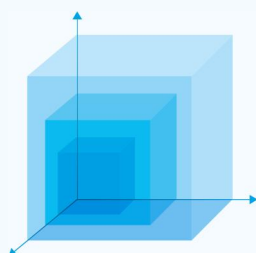
Keine fehlerhafte Montage
Die Verschlusselemente befinden sich außerhalb der Dichtungszone. Dadurch beeinflussen sie nicht den hohen IP-Schutz.

Weitbereichsnetzteil
11–60 V DC sowie
90–253 V AC und DC!

Unverlierbare aufgeschäumte Dichtung für sichere und einfache Montage.

Alle Anschlüsse sind doppelt ausgeführt
Dies erlaubt das einfache Durchschleifen der Spannung, ohne dass Klemmen mit 2 Kabeln belegt werden müssen.

3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



Quadro-LED-HI

Indicate	47,7 x 35,6 x 46,8 m
Warn	21,2 x 15,8 x 20,8 m
Alarm	10,6 x 7,9 x 10,4 m

Quadro-LED Flex-3G/3D

Indicate	25,2 x 9,5 x 38,7 m
Warn	11,2 x 4,2 x 17,2 m
Alarm	5,6 x 2,1 x 8,6 m

Signalisierter Raum in den Anwendungsarten Informieren, Warnen und Alarmieren (EN 54-23) bei Haubenfarbe "Klar". Um den Signalisierungsbereich für Ihre Anforderungen exakt zu ermitteln, nutzen Sie bitte die online zur Verfügung stehende Pfannenberg Sizing Software PSS.

Hauptmerkmale der verschiedenen Quadro-Versionen

Quadro-LED-HI	Quadro-LED Flex-3G/3D
Langlebige und schockresistente LED – sehr hell.	Langlebige und schockresistente LED – Ex-Zone-2/22-zertifiziert für explosionsgeschützte Anwendungen, einstellbare Dauer-, Blink-, Blitz- und simulierte Drehspiegel-Leuchtenfunktion.

Weitere Ausführungen auf Anfrage

Quadro-LED Flex-3G/3D
In 115 V / 230 V AC.

LED-LEUCHTEN



Quadro-LED-HI

schlagfestes Gehäuse

Quadro-LED-HI



Quadro-LED Flex-3G/3D

Helligkeit einstellbar (Quadro-LED-HI)

Garantie

PRODUKT		Quadro-LED-HI		Quadro-LED Flex-3G/3D
ARTIKEL-NR.	●	21108643000	21108633000	21104633009
ARTIKEL-NR.	●	21108644000	21108634000	21104634009
ARTIKEL-NR.	●	21108645000	21108635000	21104635009

DATEN

Leuchtmittel	LED		
Funktionsbereich	90–253 V	11–60 V	15–40 V AC 10–60 V DC
	AC/DC	DC	AC/DC
Stromaufnahme (@ 1 Hz Blitz)	45 mA @ 230 V AC	165 mA @ 24 V DC	75 mA @ 24 V DC
Blitzenergie und Blitzfrequenz	Betriebsart intern sowie extern (DC) wählbar		
Lichtstärke (DIN 5037) ¹	75 cd (reduzierbar)		9 cd
Max. Sichtweite	201 m		70 m
Betriebstemperatur	–40 ... +55 °C		–20 ... +55 °C
Schutzart nach EN 60529	IP 66 IP 67		IP 66
Schlagfestigkeit nach EN 50102	IK08		
Lebensdauer des Leuchtmittels	>50.000 h		>50.000 h
Material	Haube	/ ● ● ● ● ● Polycarbonat (PC)	
	Gehäuse	Polycarbonat (PC)	
Abmessungen (X x Y x Z)	130 x 130 x 130 mm		

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

¹ mit klarer Haube

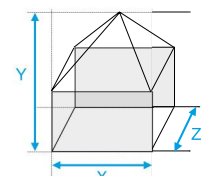
PRODUKT	Quadro-LED Flex-3G/3D
Kennzeichnung	II3G Ex nR II T5 X –20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C II3G Ex nR II T6 X –20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C II3D IP66 T 85°C X –20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
Kategorie (Einsatzgebiete)	3G (Zone 2) / 3D (Zone 22)
Besondere Bedingungen	X: Nach den Anforderungen der prDIN EN 60 079-0 und DIN EN 61241-0 (2007) und DIN EN 61241-1 (2005) ist das Betriebsmittel für Verwendungen mit einem niedrigen Grad der mechanischen Gefahr geeignet. Es ist deshalb Vorsorge zu tragen, dass die Leuchte ausreichend vor Schlag geschützt montiert wird. Ein Schutzkorb ist nicht zwingend erforderlich.



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



PYRA X-M Blitzleuchten

Kraftvolle Blitzleuchte

mit 5 oder 10 Joule Blitzenergie in elegantem Pyramiden-Design.

Unverlierbare und fixierte Verschlusselemente

Zusammenbau der Ober- und Unterteile ohne erforderliche Justierung der Verschlusselemente.

Sichere Montage

Die elektrische Kontaktierung erfolgt ausschließlich im montierten Unterteil. Leitungen können nach dem Prinzip "Abzweigdose" angeschlossen werden. Keine "3-Hand"-Montage (Gerät – Schraubendreher – Litze). Kein Zug/Druck auf die Klemmstellen oder andere Bauteile, kein "Einquetschen" der Leitungen.

Angespritzte Gehäusedichtung

Kein lästiges Überprüfen von Sitz und Vorhandensein der Dichtung.

EN 54-23 zertifiziert (SSM Version)

und damit zur Brandalarmierung geeignet.

Elektronische Konstantstrom-Regelung

bei 24-V-AC/DC-Geräten zur Vermeidung von Lastschwankungen.

Integrierte Einschaltstromreduzierung

und Unterspannungserkennung (Option).

Automatische Kontaktierung

der Elektronik im Oberteil. Keine gefährliche Spannung an der Elektronik nach Öffnen der Geräte.

IK08

Schlagfestes Gehäuse. Robustheit gegenüber mechanischen Beeinflussungen.

Gehäuseschutz in IP 66

auch für Kombinationsgeräte. Zur Anwendung sowohl drinnen als auch draußen geeignet.

Stabilisierung der Xenon-Röhre

für erhöhte Schock- und Vibrationsfestigkeit.



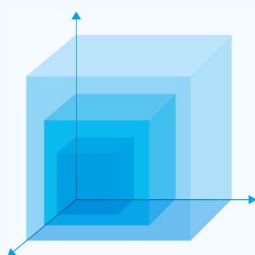
Variable Montage

Montagemöglichkeit über Außenlaschen (keine Beeinträchtigung des IP-Schutzes) oder Innen (für erhöhten Vandalismusschutz).

Viele weitere bemerkenswerte Vorteile

zeigen wir Ihnen in einem Video zur PYRA®- und PATROL-Produktfamilie auf unserer Webseite, bitte im Suchfenster den Webcode #3553 eingeben.

3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



PY X-M-05 | PY X-M-05-SSM

Indicate	56,7 x 28,8 x 61,2 m
Warn	25,2 x 12,8 x 27,2 m
Alarm	12,6 x 6,4 x 13,6 m

PY X-M-10 | PY X-M-10-SSM

Indicate	81 x 45 x 101,7 m
Warn	36 x 20 x 45,2 m
Alarm	18 x 10 x 22,6 m

Signalisierter Raum in den Anwendungsarten Informieren, Warnen und Alarmieren (EN 54-23) bei Außenfarbe "Klar". Um den Signalisierungsbereich für Ihre Anforderungen exakt zu ermitteln, nutzen Sie bitte die online zur Verfügung stehende Pfannenberg Sizing Software PSS.

BLITZLEUCHTEN



Schutzart



schlagfestes Gehäuse



Betriebs-temperatur



SSM-Version



SSM-Version



Garantie



EN 54-23

EN 54-23

PRODUKT			PY X-M-05		PY X-M-05-SSM	PY X-M-10		PY X-M-10-SSM
ARTIKEL-NR.	●	⊘	21550101000	21550811000	21550801005	21551101000	21551811000	21551801005
ARTIKEL-NR.	●	●	21550103000	21550813000	–	21551103000	21551813000	–
ARTIKEL-NR.	●	●	21550104000	21550814000	–	21551104000	21551814000	–
ARTIKEL-NR.	●	●	21550105000	21550815000	21550805005	21551105000	21551815000	21551805005
ARTIKEL-NR.	●	⊘	21550101055	21550811055	auf Anfrage	21551101055	21551811055	auf Anfrage
ARTIKEL-NR.	●	●	21550103055	21550813055	–	21551103055	21551813055	–
ARTIKEL-NR.	●	●	21550104055	21550814055	–	21551104055	21551814055	–
ARTIKEL-NR.	●	●	21550105055	21550815055	auf Anfrage	21551105055	21551815055	auf Anfrage

DATEN

Leuchtmittel	Xenon-Blitzröhre					
Funktionsbereich	187–255 V	AC: 18–30 V DC: 10–57 V	18–30 V	187–255 V	10–57 V	18–30 V
	AC 50 60 Hz	AC 50 60 Hz / DC	DC	AC 50 60 Hz	DC	DC
Nennstromaufnahme	60 mA @ 230 V	AC: 600 mA DC: 280 mA @ 24 V		150 mA @ 230 V	540 mA @ 24 V	
Blitzenergie und Blitzfrequenz	5 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.			10 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.		
Lichtstärke (DIN 5037) ¹	56 cd			149 cd		
Max. Sichtweite	173 m			283 m		
Betriebstemperatur	–40 ... +55 °C					
Schutzart nach EN 60529	IP 66					
Schlagfestigkeit nach EN 50102	IK08					
Lebensdauer des Leuchtmittels	nach 8.000.000 Blitzen noch 70 % Lichtemission					
Material	Haube	Polycarbonat (PC)				
	Gehäuse	PC/ABS, RAL 3000 PC/ABS, RAL 7035				
Abmessungen (X x Y x Z)	166 x 124 x 114 mm					

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

¹ mit klarer Haube



Weitere Ausführungen auf Anfrage

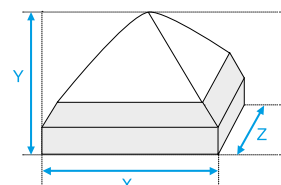
115 V AC.	Andere Haubenfarben wie Weiß Grün Blau.	Weißes Gehäuse.
-----------	---	-----------------



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



PYRA X-S Blitzleuchten

Unverlierbare und fixierte Verschlusselemente

Zusammenbau der Ober- und Unterteile ohne erforderliche Justierung der Verschlusselemente.

Sichere Montage

Die elektrische Kontaktierung erfolgt ausschließlich im montierten Unterteil. Leitungen können nach dem Prinzip "Abzweigdose" angeschlossen werden. Keine "3-Hand"-Montage (Gerät – Schraubendreher – Litze). Kein Zug/Druck auf die Klemmstellen oder andere Bauteile, kein "Einquetschen" der Leitungen.

EN 54-23 zertifiziert

und damit zur Brandalarmierung geeignet.

Variable Montage

Montagemöglichkeit über Außenlaschen (keine Beeinträchtigung des IP-Schutzes) oder Innen (für erhöhten Vandalismusschutz).

Gehäuseschutz in IP 66

auch für Kombinationsgeräte. Zur Anwendung sowohl drinnen als auch draußen geeignet.

Angespritzte Gehäusedichtung

Kein lästiges Überprüfen von Sitz und Vorhandensein der Dichtung.

Automatische Kontaktierung

der Elektronik im Oberteil. Keine gefährliche Spannung an der Elektronik nach Öffnen der Geräte.

IK08

Schlagfestes Gehäuse. Robustheit gegenüber mechanischen Beeinflussungen.

Langlebige Komponenten

sichern nach 8 Mio. Blitzen noch 70 % Lichtemission.



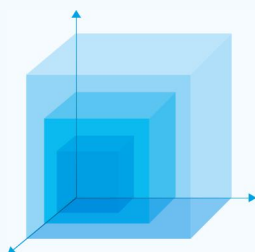
Umgebungstemperatur

-40 °C bis +55 °C. Für alle Einsatzgebiete und Applikationen geeignet.

Viele weitere bemerkenswerte Vorteile

zeigen wir Ihnen in einem Video zur PYRA®- und PATROL-Produktfamilie auf unserer Website, bitte im Suchfenster den Webcode #3553 eingeben.

3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



PY X-S-05

Indicate	45,9 x 39,2 x 50,9 m
Warn	20,4 x 17,4 x 22,6 m
Alarm	10,2 x 8,7 x 11,3 m

Signalisierter Raum in den Anwendungsarten Informieren, Warnen und Alarmieren (EN 54-23) bei Haubenfarbe "Klar". Um den Signalisierungsbereich für Ihre Anforderungen exakt zu ermitteln, nutzen Sie bitte die online zur Verfügung stehende Pfannenberg Sizing Software PSS.

BLITZLEUCHTEN



Schutzart



schlagfestes Gehäuse



Betriebs-temperatur



24 V DC
48 V DC



24 V DC
48 V DC



Garantie



PRODUKT	PY X-S-05				
ARTIKEL-NR.	21510101000	21510801000	21510101055	21510801055	
ARTIKEL-NR.	21510103000	21510803000	21510103055	21510803055	
ARTIKEL-NR.	21510104000	21510804000	21510104055	21510804055	
ARTIKEL-NR.	21510105000	21510805000	21510105055	21510805055	

DATEN

Leuchtmittel	Xenon-Blitzröhre			
Funktionsbereich	187–255 V AC 50 I 60 Hz	18–30 V DC	187–255 V AC 50 I 60 Hz	18–30 V DC
Nennstromaufnahme	55 mA @ 230 V	300 mA @ 24 V	55 mA @ 230 V	300 mA @ 24 V
Blitzenergie und Blitzfrequenz	5 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.			
Lichtstärke (DIN 5037) ¹	50 cd			
Max. Sichtweite	164 m			
Betriebstemperatur	–40 ... +55 °C			
Schutzart nach EN 60529	IP 66			
Schlagfestigkeit nach EN 50102	IK08			
Lebensdauer des Leuchtmittels	nach 8.000.000 Blitzen noch 70 % Lichtemission			
Material	Haube	Polycarbonat (PC)		
	Gehäuse	Polycarbonat (PC), RAL 3000	Polycarbonat (PC), RAL 7035	
Abmessungen (X x Y x Z)	109,5 x 85,8 x 80,6 mm			

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

¹ mit klarer Haube



Weitere Ausführungen auf Anfrage

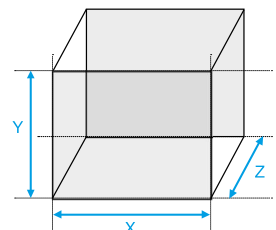
115 V AC 24 V AC 48 V DC 12 V DC.	Andere Haubenfarben wie Weiß Grün Blau.	Weißes Gehäuse.	GL.	CNBOP.	Soft-Start-Modul.
--	--	-----------------	-----	--------	-------------------



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



Ampelleuchten



Quadro LED-TL

Spectra P 450 TLA

Lichtstarke LED-Signalleuchten
für Ampelanwendungen.

IIP 66, IK08

Außergewöhnlicher Gehäuseschutz (IP 66, IK08 und UV-geschütztes PC-Gehäuse) und innovative LED-Technologie bewirken sehr helle Signale, langlebige Verfügbarkeit und sicheren Betrieb.

Montage

erfolgt über Außenlaschen oder Innenlöcher, die den IP-Schutz nicht beeinträchtigen. Montage kann in jede Richtung erfolgen.

Vorkonfektioniert

Als Ampel vorkonfektioniert und anschlussfertig.

Optional:

integrierter Lichtsensor zur optimalen Anpassung an das Umgebungslicht (Vermeidung von Blendung).

Anwendungsbeispiel

Zur Verkehrsleitung in nicht öffentlichem Bereich.



Sicher und wartungsfrei

auch bei extremen Vibrationseinflüssen durch Verwendung von LED-Technologie.

Eindeutige Signalisierung

auch bei extrem heller Umgebung durch Verwendung von klaren Hauben.

Langlebig, robust

und funktionssicher durch Verwendung von hochwertigem Kunststoff.



Hohe Signalwirkung

durch prismatische Leuchthaube.

Blendschutz

nach örtlichen Gegebenheiten einstellbar.

Stabile Befestigungswinkel

für flexible Ausrichtung und Montage (Option).

AMPELLEUCHTEN



Quadro LED-TL



P 450 TLA



Quadro LED-TL



Quadro LED-TL



P 450 TLA



PRODUKT	Quadro LED-TL		P 450 TLA	
ARTIKEL-NR.	21106640008	21106630008	-	-
ARTIKEL-NR.			21355645000	21355635000
ARTIKEL-NR.			21355646000	21355636000

DATEN

Leuchtmittel	Hochleistungs-LED-Array			
Funktionsbereich	85–265 V	10–30 V	90–253 V	10–30 V
	AC 50 60 Hz	DC	AC 50 60 Hz	DC
Nennstromaufnahme	3x 100 mA 3x 65 mA	3x 290 mA	15–40 mA	175 mA
Lichtstärke (DIN 5037)	>75 cd		60 cd	
Max. Sichtweite	207 m		180 m	
Betriebstemperatur	–30 ... +55 °C		–25 ... +50 °C	
Schutzart nach EN 60529	IP 66		IP 65	
Schlagfestigkeit nach EN 50102	IK08			
Lebensdauer des Leuchtmittels	>50.000 h			
Material	Haube	Polycarbonat (PC), UV-beständig		Polycarbonat (PC), UL 94 VO f1
	Gehäuse	Polycarbonat (PC), UV-beständig		Polycarbonat (PC), UL 94 VO f1
Abmessungen (X x Y x Z)	396 x 130 x 130 mm		140 x 177 x 140 mm	

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!



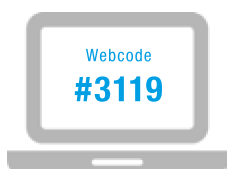
Lichtsensor
Option
(Quadro LED-TL)



Befestigungs-
winkel
Option
(P 450 TLA)
Siehe Seite 62

Weitere Ausführungen auf Anfrage

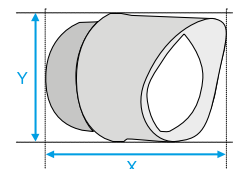
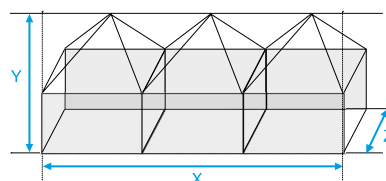
Ampelmodule als Einzelelemente; Quadro LED-TL in Grün, Gelb und Rot, kombinierbar als 1-, 2- und 3-stufige Ampel.	Ampelmodule als Einzelelemente; P 450 TLA in Grün, Orange und Rot, kombinierbar als 1-, 2- und 3-stufige Ampel.
---	---



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



PMF Multifunktionsleuchten



LED-Multifunktionsleuchte
mit hellster LED-Technik.

Rotierender-Spiegel-Effekt
Langlebiger Ersatz für konventionelle Drehspiegel-
leuchten.

Wartungsfreie Lebensdauer
von mehr als 50.000 h.

Extern wählbare Betriebsart
1 Gerät für 4 verschiedene Alarme:
• Dauerlicht.
• Blinklicht.
• Blitzlicht.
• Rotationseffekt ohne anfällige Mechanik.

Kostengünstig und flexibel
Serienmäßig mit Weitbereichsnetzteil
ausgerüstet. Geeignet für den Betrieb an
hohen Gleichspannungen.

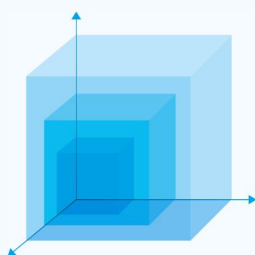
Einschaltstrombegrenzung
Standardmäßig mit Soft-Start-Modul bei
24-V-AC/DC-Geräten; direkt über 24-V-
Transistor SPS-Ausgang betreibbar, keine
zusätzliche Relaissteuerung erforderlich.

Extrem geringe Stromaufnahme
und sehr unempfindlich gegen
Vibrationen.

Gute Lichtbündelung
Durch die als Fresnel-Linse ausge-
bildete Haube und das LED-Leucht-
mittel wird eine gute Lichtbünde-
lung in horizontaler Ebene erreicht.



3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



PMF-LED Flex

Indicate	11,3 x 62,6 x 62,6 m
Warn	5 x 27,8 x 27,8 m
Alarm	2,5 x 13,9 x 13,9 m

Signalisierter Raum in den Anwendungsarten Informieren, Warnen und Alarmieren (EN 54-23) bei Haubenfarbe "Klar". Um den Signalisierungsbereich für Ihre Anforderungen exakt zu ermitteln, nutzen Sie bitte die online zur Verfügung stehende Pfannenberg Sizing Software PSS.

LED-LEUCHTEN



Schutzart



Betriebs-
temperatur



Einschaltstrom-
begrenzung



PRODUKT	PMF-LED Flex	
	Direktmontage	Winkelmontage
ARTIKEL-NR. ●	21151644006	21151644007
ARTIKEL-NR. ●	21151645006	21151645007

DATEN

Leuchtmittel	8 x 2 LED (3-Chip-Version)			
Funktionsbereich	95–253 V		100–350 V	
	AC 50 I 60 Hz		DC	
Nennstromaufnahme	Dauerlicht	60 mA @ 230 V		35 mA @ 220 V
Betriebsart	Dauerlicht	Blinklicht	Blitzlicht	rotierendes Rundumlicht
Blitzfrequenz Hauptblitz		1,5 Hz	1 Hz	2,5 Hz
Lichtstärke (DIN 5037) ¹	27 cd			
Max. Sichtweite	120 m			
Öffnungswinkel	vertikal	ca. 16 °		
Betriebstemperatur	–30 ... +55 °C			
Schutzart nach EN 60529	IP 55 (vertikale Montage)			
Lebensdauer des Leuchtmittels	>50.000 h			
Material	Haube	● ● ● ● Polycarbonat (PC), Fresnell-Charakteristik		
	Gehäuse	Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)		Polycarbonat (PC)
Abmessungen (X x Y + Y2)	Ø 177 x 185 + 0 mm		Ø 130 x 170,5 + 90 mm	

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

¹ mit klarer Haube



Weitere Ausführungen auf Anfrage

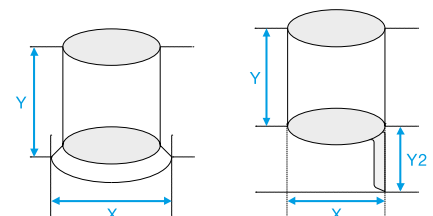
24 V AC/DC.	Andere Haubenfarben wie Klar Grün Blau.
-------------	---



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



Dauerleuchten



Maschinenleuchte

in elegantem Pyramiden-Design, ausgestattet mit LED-Leuchtmittel für extrem lange Lebensdauer (>50.000 h).

Herausragende Ausleuchtung

der Farbhaube durch Streulinse.

Extrem geringe Stromaufnahme,

sehr unempfindlich gegen Vibrationen.

Für sicherheitsrelevante Anwendungen

wie z. B. Röntgen- oder Lasereinrichtungen und alle anderen Maschinen.

AS-i-Bus

Leuchte wird direkt über Bussystem versorgt. Ansteuerung und Funktionsüberwachung direkt über AS-Interface (M-AS-i).



Weitere Ausführungen auf Anfrage

Andere Haubenfarben wie Klar | Gelb | Orange | Grün | Blau.

LED-DAUERLEUCHTEN



Schutzart



Betriebs-
temperatur



PRODUKT	PD 2100-LED		PD 2100-M-AS-i
ARTIKEL-NR. ●			21120502004
ARTIKEL-NR. ●	21120615000	21120605000	21120505004

DATEN			
Leuchtmittel	LED		
Funktionsbereich	207–253 V	AC: 18–27 V DC: 19–30 V	26,5–32,6 V
Nennstromaufnahme	12 mA @ 230 V	AC: 115 mA @ 24 V DC: 65 mA @ 24 V	ca. 250 mA
Alarmausgang	über AS-i-Bus		
Lichtstärke (DIN 5037) ¹	5 cd		
Max. Sichtweite	52 m		
Betriebstemperatur	–25 ... +45 °C		
Schutzart nach EN 60529	IP 55 (bei vertikaler/horizontaler Montage)		
Lebensdauer des Leuchtmittels	>50.000 h		
Material	Haube	Polycarbonat (PC)	
	Gehäuse	Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)	
Anschlussart		M12 Steckverbinder, 4-polig	
	Pin 1	AS-i +	
	Pin 2	NC	
	Pin 3	AS-i –	
	Pin 4	NC	
Adressierbuchse	DC-Jack, Ø 1,3 mm, AS-i + AS-i –		
AS-i-Spezifikation	AS-i 2.1, A/B-fähig EN 50295		
Abmessungen (X x Y x Z)	166,2 x 111,2 x 128 mm		

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

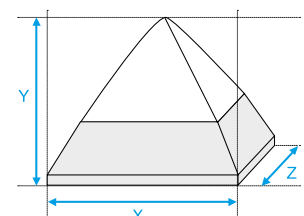
¹ mit klarer Haube



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



POL

Hindernisfeuer

LED-Hindernisfeuer

zugelassen gemäß AVV, konform zu ICAO Anhang 14, Band 1, Kapitel 6.

Rundstrahlfeuer

mit 360°-Abstrahlwinkel für den Betrieb bei Nacht und in der Dämmerung (Nachtkenntzeichnung von Luftfahrthindernissen).

2 in 1

Optional komplett redundanter Aufbau von LED, Elektronik und Versorgung in einem Gehäuse. Eine 2. Leuchte ist somit nicht erforderlich.

Automatische Umschaltung

auf Stand-by-Feuer im Fehlerfall oder mittels externer Steuerung.

Integrierte Funktionsüberwachung

mit potentialfreiem Fehlerkontakt.

Extrem lange Lebensdauer

von über 50.000 h, dadurch wartungsfrei.

Kabelverschraubung

mit Druckausgleichsmembran zur Vermeidung von Kondenswasser.

Optional

mit montagefreundlichem Steckverbinder.



Hauptmerkmale der verschiedenen POL-Versionen

POL 10-M-RA	POL 32-M
10-cd-LED-Hindernisfeuer, funktionsüberwacht, komplett redundante Bauweise mit automatischer Umschaltung bei Ausfall.	32-cd-LED-Hindernisfeuer, funktionsüberwacht.
Niederleistungsfeuer, ICAO Typ A, AVV.	Niederleistungsfeuer, ICAO Typ B.

HINDERNISFEUER



POL 10



Schutzart



Betriebs-
temperatur



redundant



PRODUKT	POL 10-M-RA		POL 32-M	
ARTIKEL-NR.	21105641010	21105631010	21105681005	21105671005

DATEN		LED-Array (rot)			
Leuchtmittel	LED-Array (rot)				
Funktionsbereich	85–265 V	9,6–28,8 V	85–265 V	9,6–28,8 V	
	AC 50 60 Hz	DC	AC 50 60 Hz	DC	
Stromaufnahme, arithmetisch gemittelt	60 mA @ 115 V	600 mA @ 12 V	96 mA @ 115 V	800 mA @ 12 V	
	40 mA @ 230 V	350 mA @ 24 V	45 mA @ 230 V	430 mA @ 24 V	
Version	überwacht, redundant		überwacht		
Lichtstärke (DIN 5037)	18 cd		32 cd		
Lichtfarbe	Luftfahrtrot				
Öffnungswinkel	vertikal	ca. ±35°			
	horizontal	360°			
Betriebstemperatur	–40 ... +55 °C				
Schutzart nach EN 60529	IP 68				
Lebensdauer des Leuchtmittels	>50.000 h				
Material	Haube	Polycarbonat (PC)			
	Sockel	Polybutylenterephthalat (PBT)			
Abmessungen (X x Y)	118 x 240 mm				

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!



Weitere Ausführungen auf Anfrage

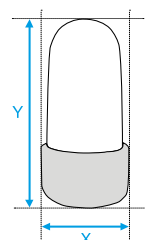
Alle POL-Versionen in 48 V DC.	POL 10-M: 10 cd, überwacht.	POL 10-M-R: 10 cd, überwacht, redundanter Aufbau ohne automatische Umschaltung im Fehlerfall.
--------------------------------	-----------------------------	---



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



Ex-ATEX Blitzleuchten

EX

Leistungsstarke Blitzleuchte

mit bis zu 15 J Blitzenergie im Metallgehäuse, konstruiert für die Alarmierung im Außeneinsatz, in großen Hallen und Anlagen.

ATEX-zertifiziert für Zonen 1, 2, 21 und 22

Die Blitzleuchte ist explosionsgeschützt zur Verwendung in den Zonen 1, 2, 21 und 22.

Einfacher und sicherer elektrischer Anschluss

Zündschutzart "d" druckfeste Kapse- lung für das Leuchtgehäuse und "e" erhöhte Sicherheit für den Anschluss- raum.

Robustes Gehäuse

Seewasserbeständiges Aluminium und ein Edelstahl-Schutzkorb machen die Leuchte bestens geeignet für harte Industrieumge- bungen.

Weiter Betriebstemperaturbereich

von -50 °C bis +70 °C.



Hoher IP-Schutz

Aggressive Umweltbedingungen oder Schlagregen führen aufgrund der widerstandfähigen Oberfläche und des hohen IP-Schutzes zu keiner Schädigung der Leuchte.

Alle Anwendungen

Die Blitzleuchte ist ideal für nahezu alle Montageanforderungen: Seiten-, Decken- und Bodenmontage sind mög- lich. Die 5-J-Blitzleuchte kann sogar über Kopf hängend montiert werden.

Weitere Ausführungen auf Anfrage

BExBG05 in 115 V AC, 12 V DC, 48 V DC,
BExBG15 in 48 V DC.

Andere Haubenfarben wie
Klar | Grün | Blau.

Oder als kostengünstigeres Modell mit
höherer Schutzart ohne Klemmenkasten für
erhöhte Sicherheit.

EX-ATEX-BLITZLEUCHTEN



Schutzart



Betriebs-
temperatur



PRODUKT	BExBG 15-E		BExBG 05-E	
ARTIKEL-NR. ●	31110103000	31110803000	31130103000	31130803000
ARTIKEL-NR. ●	31110104000	31110804000	31130104000	31130804000
ARTIKEL-NR. ●	31110105000	31110805000	31130105000	31130805000

DATEN

Funktionsbereich	230 V ±10 %	24 V ±25 %	230 V ±10 %	24 V ±25 %
	AC 50 I 60 Hz	DC	AC 50 I 60 Hz	DC
Stromaufnahme	170 mA @ 230 V AC	860 mA @ 24 V DC	55 mA @ 230 V AC	300 mA @ 24 V DC
Zündschutzart	Ex de IP 66			
Kennzeichnung	II 2G Ex de IIC T4 oder T5 II 2D Ex tD A21 IP66 T125		II 2G Ex de IIC T4, T5 oder T6 II 2D Ex tD A21 IP66 T115	
Kategorie (Einsatzgebiete)	2G (Zone 1, 2) 2D (Zone 21, 22)			
Konformitätsbescheinigung	KEMA 01 ATEX 2030			
Blitzenergie und Blitzfrequenz	15 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.		5 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.	
Lichtstärke (DIN 5037) ¹	226 cd		55 cd	
Max. Sichtweite	348 m		172 m	
Temperaturklasse T	T4 / T125°C @ Ta -50 °C ... +70 °C T110°C @ Ta -50 °C ... +55 °C T5 / T85°C @ Ta -50 °C ... +40 °C		T4 / T115°C @ Ta -50 °C ... +70 °C T5 / T100°C @ Ta -50 °C ... +55 °C T6 / T85°C @ Ta -50 °C ... +40 °C	
Schutzart nach EN 60529	IP 66			
Lebensdauer des Leuchtmittels	nach 8.000.000 Blitzen noch 70 % Lichtemission			
Material	Haube	/ ● ● ● ● ● Glas		
	Gehäuse	Aluminium-Druckguss, salzwasserbeständig, Marine Grade LM6		
Abmessungen (X x Y)	Ø 165 x 239,5 mm			

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

¹ mit klarer Haube

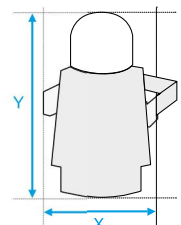
EAC



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



Ex-ATEX Blitzleuchten

EX

Leistungsstarke Blitzleuchte

im Metallgehäuse, konstruiert für die Alar-
mierung im Außeneinsatz, in großen Hallen
und Anlagen.

Zonen 1, 2, 21 und 22

Die Blitzleuchte ist explosionsgeschützt zur
Verwendung in den Zonen 1, 2, 21 und 22.

Einfacher und sicherer elektrischer Anschluss

Zündschutzart "d" druckfeste Kapselung
für das Leuchtengehäuse und "e" erhöhte
Sicherheit für den Anschlussraum.

Robustes Gehäuse

und Befestigungswinkel aus eloxier-
tem Aluminium sowie eine schlagfeste
Lichthaube machen die Leuchte bestens
geeignet für harte Industrieumgebungen.



Die Blitzröhre

ist zusätzlich mit einem Stahlbügel ge-
sichert, der sie widerstandsfähig gegen
Vibrationen und Schock macht.

Hoher IP-Schutz

Aggressive Umweltbedingungen oder
Schlagregen führen aufgrund der
widerstandsfähigen Oberfläche und des
hohen IP-Schutzes zu keiner Schädigung
der Leuchte.

GL-Zulassung

Unterschiedlichstes Montagematerial

als Option: für Rohrschellen-, Win-
kel- und Plattenmontage. Auch ein
Edelstahl-Schutzkorb ist verfügbar.

Weitere Ausführungen auf Anfrage

CWB-ATEX in 110–127 V AC und 60–80 V DC.

Andere Haubenfarben wie Klar | Grün | Blau.

EX-ATEX-BLITZLEUCHTE



Schutzart



Betriebs-
temperatur



PRODUKT	CWB-ATEX	
ARTIKEL-NR. ●	31006103000	31006903000
ARTIKEL-NR. ●	31006104000	31006904000
ARTIKEL-NR. ●	31006105000	31006905000

DATEN

Funktionsbereich	230 V ±10 %	24–42 V ±10 %	12–48 V ±10 %
	AC 50 60 Hz	AC 50 60 Hz	DC
Stromaufnahme	0,08 A @ 230 V AC	0,5–0,3 A	0,5–0,3 A
Zündschutzart	"d" druckfeste Kapselung für Leuchtgehäuse "e" erhöhte Sicherheit für Anschlussraum		
Kennzeichnung	II 2 G Ex d e IIC T6 Gb II 2 G Ex d e IIC T5 Gb II 2 D Ex tb IIIC T85°C Db IP66 (T6) II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db IP66 (T5)		
Kategorie (Einsatzgebiete)	2G (Zone 1, 2) 2D (Zone 21, 22)		
Konformitätsbescheinigung	LCIE 02 ATEX 6113		
Blitzenergie und Blitzfrequenz	5 J @ 1 Hz		
Lichtstärke (DIN 5037) ¹	55 cd		
Max. Sichtweite	172 m		
Temperaturklasse	T6	T _{amb} : -40 °C ... +40 °C	
	T5	T _{amb} : -40 °C ... +50 °C	
Schutzart nach EN 60529	IP 66		
Lebensdauer des Leuchtmittels	nach 8.000.000 Blitzen noch 70 % Lichtemission		
Material	Haube	/ ● ● ● ● ● Polycarbonat (PC)	
	Gehäuse	Aluminiumlegierung	
Abmessungen (X x Y x Z)	91 x 260 x 82 mm		

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

¹ mit klarer Haube



Schutzkorb
Option
Siehe Seite 63



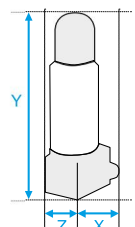
Montagewinkel
Option
Siehe Seite 63



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



Ex-ATEX Alarmgeräte IS-Mini

Sehr wirtschaftlich

Alarmgeräte-Serie (3 Modelle) zur kombinierten, nur optischen oder nur akustischen Alarmierung.

Zonen 0, 1 und 2

Alle 3 Modelle sind für den Einsatz in den Zonen 0, 1 und 2 zertifiziert. Betrieb über zertifizierte Zenerbarrieren oder galvanische Trenner.

Alle Applikationen

49 laute Töne in 102 dB(A) und/oder super-helle LEDs in Rot oder Gelb/Orange (modellabhängig).

Lautstärkeregelung

Bei Modellen mit akustischer Alarmierung ist die Lautstärke regelbar und es sind 2 verschiedene Töne extern ansteuerbar. Schallgeber sind für klare Tonwahrnehmbarkeit selbstsynchronisierend.

Geringe Leistungsaufnahme

Alle Modelle sind aufgrund geringer Leistungsaufnahme sehr gut für Brandmeldesysteme und direkte Ansteuerung geeignet.

Schallgeber und Blinkleuchte

können separat betrieben werden.

Kompaktes Design

mit nur 88 mm Durchmesser.

Einstellbare Blinkfrequenz

Die Leuchte kann mit 1 oder 2 Hz betrieben werden.

Weiter Betriebstemperaturbereich

von -40 °C bis +60 °C.

Zenerbarriere

Passende Zenerbarrieren: Siehe Zubehör.



Weitere Ausführungen auf Anfrage

IS-mB1 mit anderen Haubenfarben wie Orange | Grün | Blau.

IS-mC1 mit anderen Haubenfarben wie Orange | Grün | Blau.

EX-ATEX-ALARMGERÄTE



Schutzart



Betriebs-
temperatur



IS-mA1



IS-mB1



IS-mC1

PRODUKT	IS-mA1	IS-mB1	IS-mC1
ARTIKEL-NR.	32034800000		
ARTIKEL-NR. ●		31008804000	32035804000
ARTIKEL-NR. ●		31008805000	32035805000

DATEN

Betriebsart	Schallgeber	Blinklicht	Blinkschallgeber
Funktionsbereich	16–28 V	16–28 V	16–28 V
	DC	DC	DC
Stromaufnahme	25 mA @ 24 V DC	25 mA @ 24 V DC	48 mA @ 24 V DC
	typisch bei Anschluss an 24 V DC über 28-V-/300-Ω-Zenerbarriere		
Zündschutzart	"ia" eigensicher		
Kennzeichnung	II 1G EEx ia IIC T4	II 1G EEx ia IIC T4	II 1G Ex ia IIC T4
Kategorie (Einsatzgebiete)	1G (Zone 0, 1, 2)		
Konformitätsbescheinigung	SIRA 05 ATEX2084 X		
Temperaturklasse T	T4 @ Ta –40 °C ... +60 °C		
Max. Schalldruckpegel	102 dB(A)		102 dB(A)
Schalldruckpegel @ DIN-Ton	98 dB(A)		98 dB(A)
Schallpegelreduzierung	–20 dB		–20 dB
Alarmtöne	49		49
Leuchtmittel	LED ● ● ● ●		
Blinkfrequenz	2 Hz oder 1 Hz einstellbar		
Max. Sichtweite	52 m		
Schutzart nach EN 60529	IP 65		
Lebensdauer des Leuchtmittels	nach 8.000.000 Blitzen noch 70 % Lichtemission		
Material	Gehäuse	Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS), selbstverlöschend, UL94V0 & 5VA	
	Haube	✓ Polycarbonat (PC)	
Abmessungen (X x Y x Z)	88,7 x 99 x 95 mm	88,7 x 85 x 95 mm	88,7 x 116 x 95 mm

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

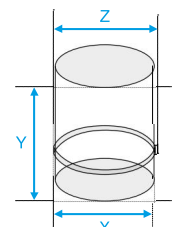
Die Stromversorgung muss über eine Zenerbarriere (max. 28 V DC, 93 mA DC, 0,66 W) oder eine galvanische Trennung, spezifiziert durch das Systemzertifikat, erfolgen (siehe Seite 63).



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



Zubehör

SCHUTZKÖRBE

Zum Schutz gegen große mechanische Beanspruchung. Ein sehr sinnvolles Zubehör von optischen Signalgebern bei Montage auf Fahrzeugen, wie Gabelstaplern oder führerlosen Transportwagen.

Ausführliche technische Informationen:



GEEIGNET FÜR ...	PD	WBL I WBS	ABL I ABS I WBL-M I WBS-M
ARTIKEL-NR.	28710500040	28710500041	28710500042

DATEN	
Material	Stahl, pulverbeschichtet
Farbe	Weiß, ähnlich RAL 9016

Ausführliche technische Informationen:



ZUBEHÖR PYRA®-BLITZLEUCHTEN

		PY X-S	PY X-M
Gehäuseverbinder	Zum Verbinden (Anreihen) mehrerer Blitzleuchten der Serie PY X-S.	28300000003	–
Flächendichtung	Abdichtung zur Montagefläche der Blitzleuchten, wenn z. B. die Kabeleinführung von hinten vorgenommen wird.	28300000004	28111500000
Plombierstopfen (4er-Pack)	Zur Verplombung der Verschlusselemente der PYRA®-Geräte nach der Installation, um eine Manipulation der Geräte zu vermeiden.	28300000002	
Schalttafeleinbaukit PYRA®	Die PYRA®-Geräte sind auch direkt zum Schalttafeleinbau geeignet. Dieses Kit besteht aus einem Steckverbinder zur elektrischen Kontaktierung sowie allen Montagematerialien.	28300000010	

Ausführliche technische Informationen:



ZUBEHÖR AMPELLEUCHTEN

		QUADRO LED-TL	P 450 TLA
Gehäuseverbinder	Zum Verbinden (Anreihen) mehrerer Ampelleuchten Quadro LED-TL.	28112000003	–
P 400 RAB001, Wandwinkel	Wandwinkel für die Montage der SPECTRA-Leuchten.	–	21394000000
P 450 TMB-2, Wandwinkelsatz für 2er-/3er-Kombination	Metall-Wandwinkel für Ampelleuchten und Kombinationen.	–	21397000000
P 450 TMB-1, Wandwinkel für Einzelmontage		–	21399000000

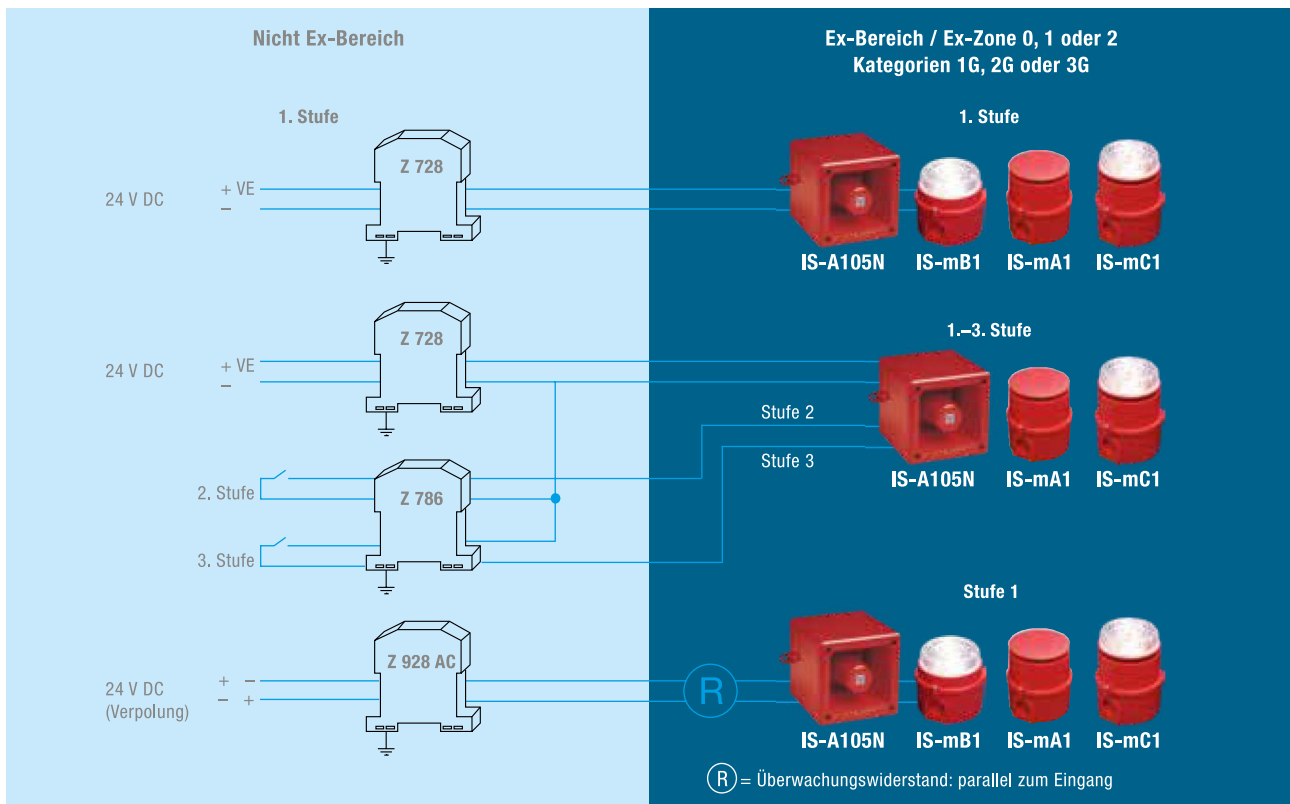
ZENERBARRIEREN

PRODUKT	Z 728	Z 928	Z 786
ARTIKEL-NR.	38109800000	38109300000	38109800001
DATEN			
Bauform	Klemmgehäuse aus Makrolon, Brennbarkeitsklasse UL 94 V-0		
Abmessungen (H x B x T)	110 x 12,5 x 115 mm		
Montage	aufschnappbar auf 35-mm-Normschiene nach DIN EN 50022		
Anschluss	selbstöffnende Apparatklemmen, max. Aderquerschnitt 2x 2,5 mm ²		
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +60 °C		

Ausführliche technische Informationen:



Kombinationsmöglichkeiten: Zenerbarriere, Schallgeber IS-A105N und Alarmgeber IS-Mini-Serie.



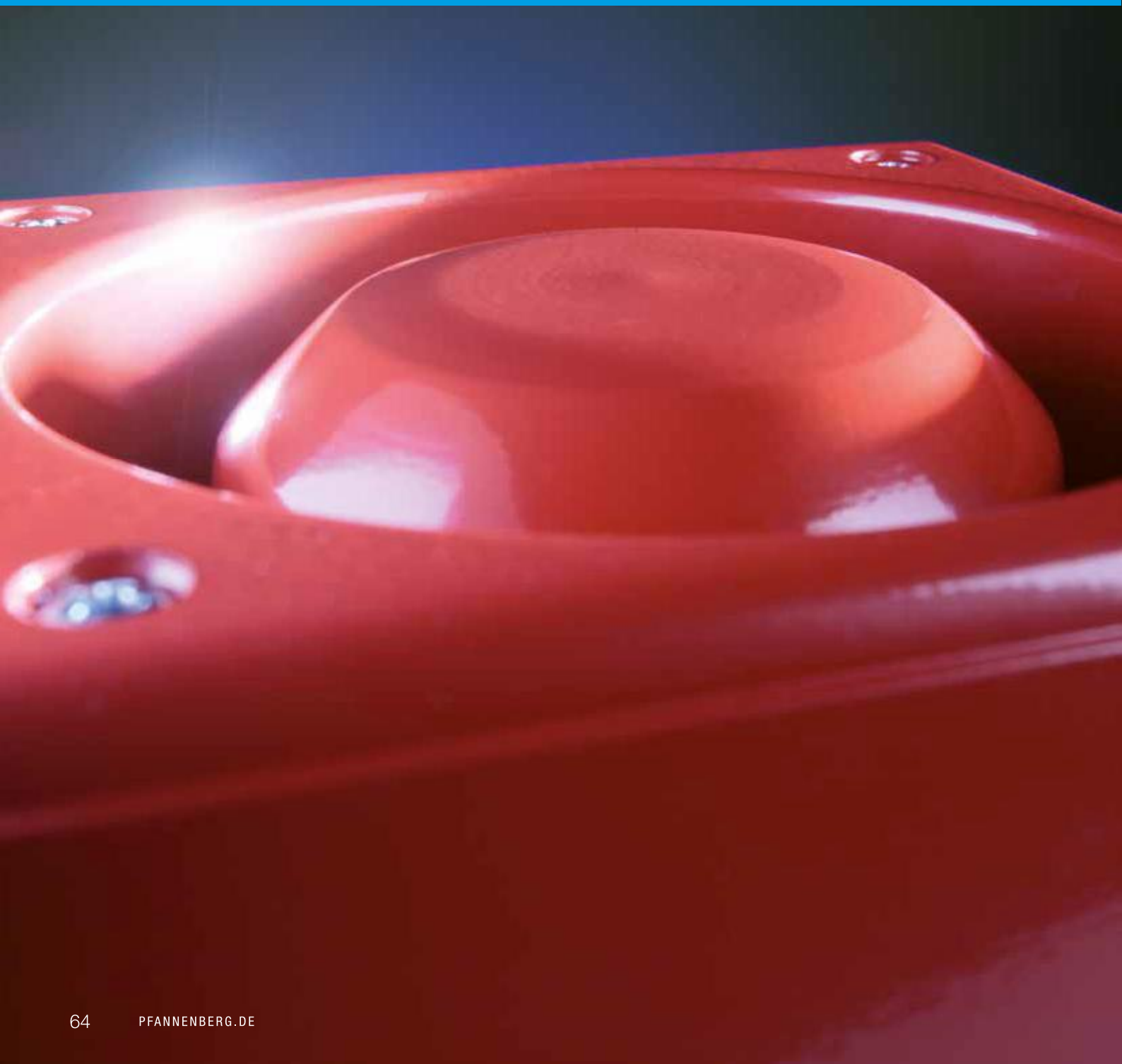
ZUBEHÖR CWB-ATEX

PRODUKT		ARTIKEL-NR.
Befestigungswinkel	Edelstahl	38108100100
Standardwinkel	Edelstahl	38108100150
Montageplatte	Edelstahl	38108100000
Rohrschellen	R1 1/4" Edelstahl	38108101000
	R1 1/2" Edelstahl	38108101200
	R2" Edelstahl	38108102000
Schutzkorb	Edelstahl	38108100200


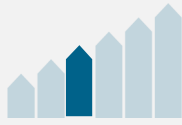

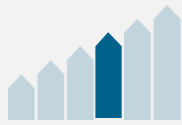

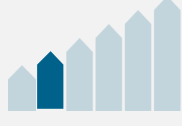

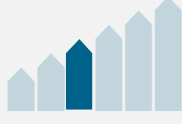

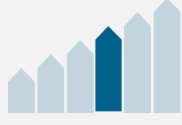

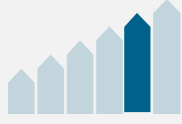


Ausführliche technische Informationen:



Schallwellen sind eine Sprache, die jeder versteht.










Akustische Signalgeber auf einen Blick

TYP	3D-COVERAGE LEVEL ¹	MAX. SCHALL-DRUCKPEGEL	SCHUTZART	ABMESSUNGEN (H x B x T) mm	ZULASSUNGEN/NORMEN						SEITE	
					GL	MED	EAC	UL	EN 54-3	VdS		
SCHALLGEBER												
	DS 5		108 dB(A)	IP 66 IP 67	133,5 x 133,5 x 143	● ²		●	● ²	●	●	68
	DS 10		114 dB(A)	IP 66 IP 67	133,5 x 133,5 x 143	● ²		●	● ²	●	●	
	PA 1		105 dB(A)	IP 66 IK08	86 x 109,5 x 80,6	● ²	● ²	●	●	●	●	70
	PA 5		107 dB(A)	IP 66 IK08	135 x 163,4 x 132	● ²	● ²	●	●	●	●	
	PA 10		117 dB(A)	IP 66 IK08	170 x 214 x 156	● ²	● ²	●	●	●	●	
	PA 20		122 dB(A)	IP 66 IK08	170 x 214 x 181	● ²	● ²	●	●	●	●	
	PA 130		132 dB(A)	IP 54	285 x 490 x 595			●				72

● vorhanden
○ in Bearbeitung
² optional

Achtung: Es ist darauf zu achten, dass bei der Verwendung von Schallgebern mit einem Schalldruckpegel ≥ 120 dB(A) Gehörschädigungen auftreten können. Es dürfen sich keine Personen im näheren Umfeld des Schallgebers aufhalten können. Alle Angaben des Schalldruckpegels beziehen sich auf einen Messabstand von 1 m, soweit nichts anderes angegeben ist.

Akustische Signalgeber auf einen Blick


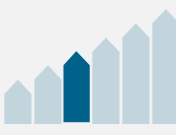

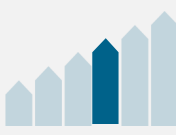

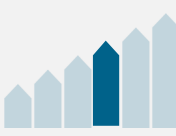


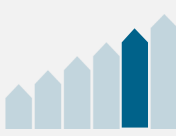


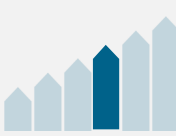


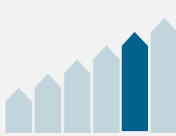

TYP	3D-COVERAGE LEVEL ¹	MAX. SCHALL-DRUCKPEGEL	SCHUTZART	ABMESSUNGEN (H X B X T) mm	ZULASSUNGEN/NORMEN						SEITE
					GL	MED	EAC	UL	EN 54-3	VdS	
SICHERHEITSGERICHTETE SCHALLGEBER											
 DS 5-SIL		108 dB(A)	IP 66 IP 67	133,5 x 133,5 x 143			●				68
 DS 10-SIL		114 dB(A)	IP 66 IP 67	133,5 x 133,5 x 143			●				
ELEKTRONISCHE SUMMER											
 P 22 DBZ		80 dB(A) @ 10 cm	IP 40	Ø 29 x 62			●				73
 P 28 DMC301		91 dB(A)	IP 65	Ø 35,8 x 38,2			●				
 P 28 DMB530		91 dB(A)	IP 65	Ø 35,8 x 38,2			●				
EX-ATEX SCHALLGEBER											
 IS-mA1		102 dB(A)	IP 65	Ø 88,7 x 99			●				60
 IS-A105N		103 dB(A)	IP 66	130 x 130 x 132			●				74

● vorhanden
○ in Bearbeitung
² optional

Achtung: Es ist darauf zu achten, dass bei der Verwendung von Schallgebern mit einem Schalldruckpegel ≥ 120 dB(A) Gehörschädigungen auftreten können. Es dürfen sich keine Personen im näheren Umfeld des Schallgebers aufhalten können. Alle Angaben des Schalldruckpegels beziehen sich auf einen Messabstand von 1 m, soweit nichts anderes angegeben ist.

TYP	3D-COVERAGE LEVEL ¹	MAX. SCHALL-DRUCKPEGEL	SCHUTZART	ABMESSUNGEN (H X B X T) mm	ZULASSUNGEN/NORMEN						SEITE
					GL	MED	EAC	UL	EN 54-3	VdS	

EX-ATEX SCHALLGEBER

	DS 5 3G/3D		108 dB(A)	IP 66 IP 67	133,5 x 133,5 x 143	● ²		●		●	●	68
	DS 10 3G/3D		114 dB(A)	IP 66 IP 67	133,5 x 133,5 x 143	● ²		●		●	●	
	BExS 110D		113 dB(A)	IP 66	Ø 181 x 275			●		●	●	76
	BExS 110E			IP 67								
	BExDS 110D		113 dB(A)	IP 66	Ø 181 x 275			●		●	●	
	BExDS 110E			IP 67								
	BExS 120D		120 dB(A)	IP 66	Ø 220 x 326			●		●	●	
	BExS 120E			IP 67								
	BExDS 120D		120 dB(A)	IP 66	Ø 220 x 326			●		●	●	
	BExDS 120E			IP 67								

● vorhanden
○ in Bearbeitung
² optional

Achtung: Es ist darauf zu achten, dass bei der Verwendung von Schallgebern mit einem Schalldruckpegel ≥ 120 dB(A) Gehörschädigungen auftreten können. Es dürfen sich keine Personen im näheren Umfeld des Schallgebers aufhalten können. Alle Angaben des Schalldruckpegels beziehen sich auf einen Messabstand von 1 m, soweit nichts anderes angegeben ist.

DS Schallgeber



Gehäuse aus Aluminium-Druckguss

Geschützt gegen UV-Strahlung, Seewasser, Chemikalien. Hohe Funktionssicherheit unter industriellen Einsatzbedingungen. Hoher Sabotageschutz.

Vormontierte Kabeldurchführung aus Metall

Zweite Kabeldurchführung. Verdrehsicherung. Schutz vor äußerlichen Beschädigungen.

Befestigungslaschen aus Metall

für sehr stabile Befestigung. Montage an unebenen Flächen ist möglich. Vermeidung von Montageschäden und Zerstörung des Gerätes.

32 unterschiedliche Basistöne wählbar

Geeignet für alle Einsatzbereiche und Anwendungen (keine Sonderausstattung erforderlich).

3 weitere Tonstufen extern wählbar

Erzeugung unterschiedlicher Töne mit einem einzigen Gerät. Wirtschaftlich: Ein Schallgeber kann für unterschiedliche Signalfunktionen genutzt werden.

Druckkammer-Schallsystem

Hervorragende Durchdringung von akustischen Hindernissen wie Wänden und Türen, hoher Anteil niedriger Frequenzen. Geringere Anzahl von Schallgebern.

SIL

Versionen für sicherheitsinstrumentierte Systeme bis SIL 2 / PLd. Einfache Integration des Signalgebers in den Sicherheitskreislauf.

Hohe IP-Schutzart (IP 66/67)

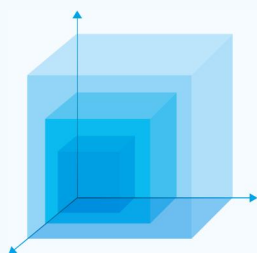
Breiter Anwendungsbereich (Staub und Nebel). Sicherer Einsatz im Außenbereich mit höchster Zuverlässigkeit.



Optional:

Version für Einsatz in Zone 2 entsprechend EN 60079-10 und Zone 22 entsprechend EN 61241-10, klassifiziert in Kategorien 3G und 3D (Gase und Stäube im Ex-Bereich).

3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



DS 5 DS 5-SIL DS 5 3G/3D ATEX

80 dB(A)	23,1 x 27,5 x 23,1 m
85 dB(A)	13,0 x 15,5 x 13,0 m
90 dB(A)	7,3 x 8,8 x 7,3 m

DS 10 DS 10-SIL DS 10 3G/3D ATEX

80 dB(A)	33,4 x 43,7 x 33,4 m
85 dB(A)	18,8 x 24,5 x 18,8 m
90 dB(A)	10,6 x 13,8 x 10,6 m

Signalisierter Raum bei DIN-Ton und geforderten Schalldruckpegeln von 80, 85 und 90 dB(A). Um den Signalisierungsbereich für Ihre Anforderungen exakt zu ermitteln, nutzen Sie bitte die online zur Verfügung stehende Pfannenbergsizing Software PSS.

SCHALLGEBER



Schutzart



DS 5 | DS 10



DS 5-SIL | DS 10-SIL
DS 5 | DS 10
3G/3D ATEX



akustische Durchdringung



DS 5 | DS 10
DS 5 | DS 10
3G/3D ATEX



DS 5 | DS 10
DS 5 | DS 10
3G/3D ATEX



DS 5-SIL
DS 10-SIL



Garantie



PRODUKT		DS 5		DS 10	
ARTIKEL-NR.	STANDARD	23106100000	23106800000	23111100000	23111800000
ARTIKEL-NR.	SIL	23106100601	23106800601	23111100601	23111800601
ARTIKEL-NR.	3G/3D ATEX	23106100007	23106800007	23111100007	23111800007

DATEN

Funktionsbereich		195–253 V SIL: 95–253 V	19–29 V	195–253 V SIL: 95–253 V	19–29 V
		AC 50 60 Hz	DC	AC 50 60 Hz	DC
Nennstromaufnahme	Schallgeber	0,06 A @ 230 V	0,28 A	0,06 A @ 230 V	0,42 A
	SIL: Diagnosekanal	30 mA	20 mA	30 mA	20 mA
		DS 5 DS 10	DS 5-SIL DS 10-SIL	DS 5 3G/3D DS 10 3G/3D	
Max. Schalldruckpegel		108 dB(A) 114 dB(A)		108 dB(A) 114 dB(A)	
Schalldruckpegel @ DIN-Ton		107 dB(A) 112 dB(A)		107 dB(A) 112 dB(A)	
Schallpegelreduzierung		DS 5: -20 dB über Potentiometer (optional)			
Alarmtöne		32 / 4 Töne extern anwählbar (Option), Tonartentabelle auf Seite 108			
Betriebstemperatur		-40 ... +55 °C	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C	
Schutzart nach EN 60529		IP 66 IP 67			
Kennzeichnung				II 3G Ex nA II T4 II 3D Ex tD A22 IP 67 T135°C	
Kategorie (Einsatzgebiete)				3G (Zone 2), 3D (Zone 22)	
Material		Aluminium-Druckguss GD-Al Si12 Cu			
Oberflächenbeschichtung		Epoxidharzlack			
Kabeldurchführung		2x M20 (1x verchromte Messingverschraubung, 1x verchromter Messingstopfen)			
Abmessungen (X x Y x Z)		133,5 x 133,5 x 143 mm			

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!



DS 5 | DS 10



GL
30457-83-HH
DS 5 | DS 10
DS 5 | DS 10 3G/3D



DS 5-SIL I
DS 10-SIL



DS 5



Externe
Tonartenanwahl

Weitere Ausführungen auf Anfrage

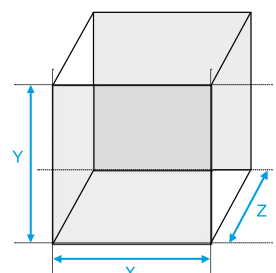
DS 5 und DS 10 in 115 V AC.



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



PA Schallgeber

Unverlierbare und fixierte Verschlusselemente

Zusammenbau der Ober- und Unterteile ohne erforderliche Justierung der Verschlusselemente.

Angespritzte Gehäusedichtung

Kein lästiges Überprüfen von Sitz und Vorhandensein der Dichtung. Wesentliche kürzere Montage- und Installationszeiten.

Extrem breites Frequenzspektrum –

hoher Anteil an tiefen Tönen für außerordentlich gute Durchdringung von Hindernissen wie Türen oder Wänden. Erlaubt Fluralarmierung, so dass nicht in jedem Raum ein Schallgeber platziert werden muss.

Automatische Kontaktierung

der Elektronik im Oberteil. Keine gefährliche Spannung an der Elektronik nach Öffnen der Geräte.

64 Basistöne sind auswählbar,

80 Töne sind hinterlegt, d. h. Töne für alle Anwendungsgebiete und Länder sind bereits vorhanden (spezielle Geräte sind nicht erforderlich).

3 weitere Tonstufen extern wählbar

Erzeugung unterschiedlicher Töne mit einem einzigen Gerät. Wirtschaftlich: Ein Schallgeber kann für unterschiedliche Signalfunktionen genutzt werden.

Gehäuseschutz in IP 66

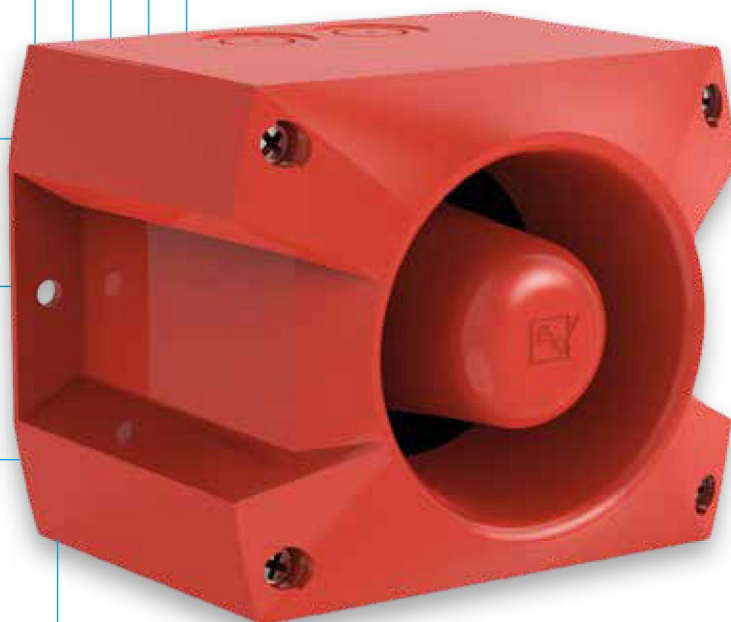
auch für Kombinationsgeräte. Zur Anwendung sowohl drinnen als auch draußen geeignet.

Schlagfestes Gehäuse (IK08)

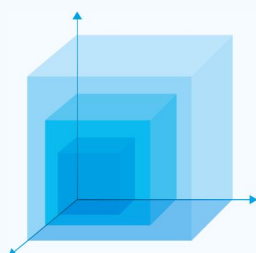
Robustheit gegenüber mechanischen Beeinflussungen.

Sichere Montage

Die elektrische Kontaktierung erfolgt ausschließlich im montierten Unterteil. Leitungen können nach dem Prinzip "Abzweigdose" angeschlossen werden. Keine "3-Hand"-Montage (Gerät – Schraubendreher – Litze). Kein Zug/Druck auf die Klemmstellen oder andere Bauteile, kein "Einquetschen" der Leitungen.



3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



Signalisierter Raum bei DIN-Ton und geforderten Schalldruckpegeln von 80, 85 und 90 dB(A). Um den Signalisierungsbereich für Ihre Anforderungen exakt zu ermitteln, nutzen Sie bitte die online zur Verfügung stehende Pfannenberg Sizing Software PSS.

PA 1

80 dB(A)	16 x 13,8 x 16 m
85 dB(A)	9 x 7,8 x 9 m
90 dB(A)	5,1 x 4,4 x 5,1 m

PA 10

80 dB(A)	52,8 x 73,3 x 52,8 m
85 dB(A)	29,7 x 41,2 x 29,7 m
90 dB(A)	16,7 x 23,2 x 16,7 m

PA 5

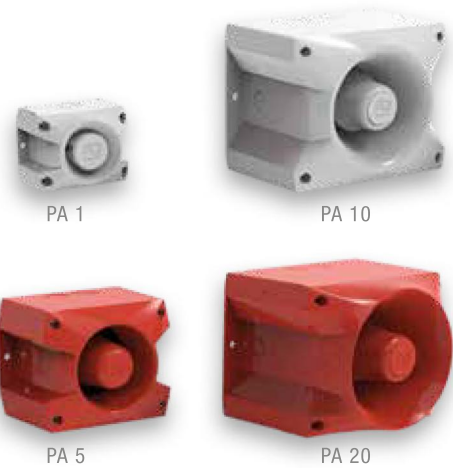
80 dB(A)	14,1 x 18,1 x 14,1 m
85 dB(A)	7,9 x 10,2 x 7,9 m
90 dB(A)	4,4 x 5,7 x 4,4 m

PA 20

80 dB(A)	85,6 x 97,7 x 85,6 m
85 dB(A)	48,1 x 55 x 48,1 m
90 dB(A)	27,1 x 30,9 x 27,1 m

SCHALLGEBER

 IP 66 Schutzart	 IK08 schlagfestes Gehäuse	 +55 °C -40 °C Betriebs-temperatur	 akustische Durchdringung	 externe Tonartenwahl
 EN 54-3 24-48 V DC	 VdS 24-48 V DC	 UL	 10 Years Garantie	



PRODUKT	PA 1		PA 5	
ARTIKEL-NR.	23310100000	23310630000	23350100000	23350630000
ARTIKEL-NR.	23310100055	23310630055	23350100055	23350630055

DATEN	PA 1		PA 5	
Funktionsbereich	195-253 V AC 50 I 60 Hz	10-57 V DC	195-253 V AC 50 I 60 Hz	10-57 V DC
Nennstromaufnahme	9-15 mA @ 230 V	6-80 mA	9-15 mA @ 230 V	6-80 mA

PRODUKT	PA 10		PA 20	
ARTIKEL-NR.	23360640000	23360630000	23370640000	23370630000
ARTIKEL-NR.	23360640055	23360630055	23370640055	23370630055

DATEN	PA 10		PA 20	
Funktionsbereich	95-265 V AC 50 I 60 Hz	10-60 V DC	95-265 V AC 50 I 60 Hz	10-60 V DC
Nennstromaufnahme	20-115 mA @ 230 V	60-485 mA	75-330 mA @ 230 V	120-880 mA

	PA 1	PA 5	PA 10	PA 20
Max. Schalldruckpegel	105 dB(A)	107 dB(A)	117 dB(A)	120 dB(A)
Schalldruckpegel @ DIN-Ton	104 dB(A)	105 dB(A)	115 dB(A)	120 dB(A)
Schallpegelreduzierung	max. -12 dB über Potentiometer		max. -12 dB über Potentiometer	
Alarmtöne	80 / 4 Töne extern anwählbar, Tonartentabelle auf Seite 106			
Betriebstemperatur	-40 ... +55 °C			
Schutzart nach EN 60529	IP 66			
Material	PC / ABS Blend ähnlich RAL 3000 I RAL 7035 I RAL 9003			
Abmessungen (X x Y x Z)	109,5 x 86 x 80,6 mm	163,4 x 135 x 132 mm	214 x 170 x 156 mm	214 x 170 x 181 mm

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

	Option	Option						

Weitere Ausführungen auf Anfrage

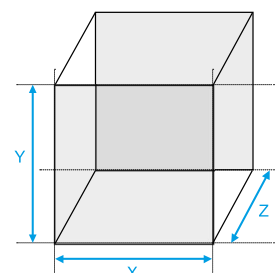
PA 1 und PA 5 in 115 V AC.



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



SCHALLGEBER



Schutzart



Betriebs-
temperatur



externe
Tonartenwahl

Extrem laut

132-dB(A)-Schallgeber zur sicheren Alar-
mierung in lautesten Umgebungen und bei
großen Flächen, auch zum Einsatz als War-
neinrichtung im Zivilschutz dimensioniert.

Ferngesteuerte Tonanwahl

Mit nur einem Schallgeber kann von bis zu 9
der 80 vorinstallierten Töne, auf unterschied-
lichste Alarmsituationen reagiert werden.

Integrierte Selbstüberwachung,

Testfunktion, Fehlermelde-Relais und
zuschaltbarer 4,7-kΩ-Endwiderstand zur
Leitungsüberwachung.



Anwendungsbereiche

Geeignet für Outdoor- und
Indoor-Betrieb.

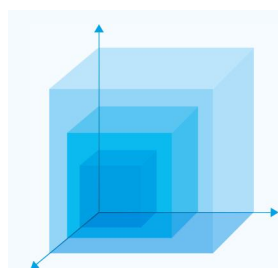
Achtung: Es ist darauf zu achten, dass bei der Verwendung von Schallgebern mit einem Schalldruckpegel ≥ 120 dB(A) Gehörschädigungen auftreten können. Es dürfen sich keine Personen im näheren Umfeld des Schallgebers aufhalten können. Alle Angaben des Schalldruckpegels beziehen sich auf einen Messab-
stand von 1 m, soweit nichts anderes angegeben ist.

PRODUKT		PA 130	
ARTIKEL-NR.		23026100000	23026910000
DATEN			
Nennspannung		230 V	20–60 V
		AC 50 I 60 Hz	DC
Funktionsbereich		-25 % / +15 %	20–60 V
Nennstromaufnahme		1 A	4 A
Max. Schalldruckpegel		132 dB(A)	
Schalldruckpegel @ DIN-Ton		130 dB(A)	
Alarmtöne		80, inkl. DIN-Ton	
Fernbedienbare Tonarten		9, extern ansteuerbar	
Betriebstemperatur		-20 ... +50 °C	
Schutzart nach EN 60529		IP 54	
Material	Gehäuse – Horn	Kunststoff MOPLEN	
	Gehäuse – Elektronik	Aluminium, lackiert	
Abmessungen (X x Y x Z)		490 x 285 x 595 mm	

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenber.de und auch auf Anfrage!



3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



PA 130

80 dB(A)	213,6 x 286,9 x 213,6 m
85 dB(A)	120,1 x 161,3 x 120,1 m
90 dB(A)	67,6 x 90,7 x 67,6 m

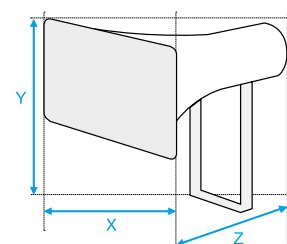
Signalisierter Raum bei DIN-Ton und
geforderten Schalldruckpegeln von
80, 85 und 90 dB(A). Um den
Signalisierungsbereich für Ihre
Anforderungen exakt zu ermitteln,
nutzen Sie bitte die online zur
Verfügung stehende Pfannenber
Sizing Software PSS.



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im
Suchfenster auf www.pfannenber.de



EINBAUSUMMER

IP 40

P 22

IP 65

P 28

+50 °C
-25 °C

P 22

+65 °C
-25 °C

P 28

Kompakte Einbausummer



Akustische Signalgeber

für 22,5-mm- und 28,6-mm-Montagebohrung.

2 verschiedene Signalarten

in einem Gerät erhältlich (Dauer- und pulsierender Ton).



Hohe IP-Schutzart

Gewährleistung von hoher Schutzart zum Gehäuse.

Lautstärkeregelung

auch mit einfach einzustellender Lautstärkeregelung erhältlich.

PRODUKT	P 22 DBZ		P 28 DMC301	P 28 DMB530
ARTIKEL-NR.	23270100000	23270800000	23260110000	23265800000
DATEN				
Nennspannung	230 V	24 V AC/DC	230 V	30 V
	AC 50 60 Hz	AC/DC	AC 50 60 Hz	DC
Funktionsbereich			130–230 V	5–30 V
Nennstromaufnahme	15–30 mA		20 mA @ 130 V 40 mA @ 220 V	2 mA @ 5 V 20 mA @ 30 V
Tonfrequenz	2400 Hz		2900 Hz	2900 Hz
Betriebsart	pulsierender Ton (1 Hz)		Dauerton	Dauerton / pulsierender Ton (1 Hz)
Max. Schalldruckpegel	80 dB(A) @ 10 cm		91 dB(A) @ 230 V	91 dB(A) @ 30 V
Schallpegelreduzierung			-20 dB	
Betriebstemperatur	-25 ... +50 °C		-25 ... +65 °C	
Schutzart nach EN 60529	IP 40		IP 65	
Material	Gehäuse	Polycarbonat (PC)	Plastik NORYL® N-190, UL 49-V0	
Montage	Einbau Ø 22,5 mm max. 7 mm Stärke		Einbau Ø 28,6 mm max. 6,3 mm Stärke	
Abmessungen (X x Y)	Ø 29 x 62 mm		Ø 35,8 x 38,2 mm	

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

EAC

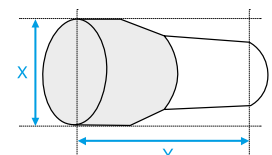


Webcode
#3130

Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



Ex-ATEX Schallgeber

EX

Gefährliche Atmosphären

Diese Schallgeber haben ihr Anwendungsgebiet in Arbeitsstätten, wo mit gefährlichen, explosionsfähigen Atmosphären zu rechnen ist.

Hoher IP-Schutz

Durch schlagfestes Gehäuse aus selbstverlöschendem ABS in der Schutzart IP 66 auch im Freien einsetzbar.

Freie Tonauswahl

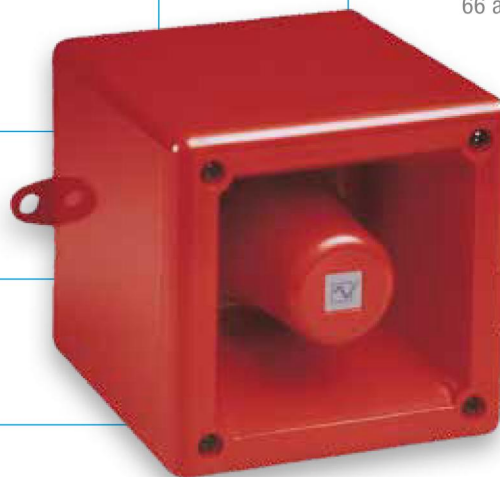
unter 49 verschiedenen Tönen, UK00A/PFEER-konform.

Hoher Schalldruckpegel

103 dB(A), über ein Potentiometer um bis zu 15 dB(A) reduzierbar.

Externe Tonartenwahl

Bis zu 2 Töne können extern angewählt werden, um unterschiedliche Gefahrenmeldungen zu signalisieren.



EX-ATEX-SCHALLGEBER



Schutzart



Betriebs-
temperatur



PRODUKT	IS-A105N
ARTIKEL-NR.	32033800000

DATEN

Funktionsbereich	10–28 V DC
Nennstromaufnahme	25 mA @ 24 V DC (typisch bei Anschluss an 24 V DC über 28-V-/300-Ω-Zenerbarriere)
Zündschutzart	“ia” eigensicher
Kennzeichnung	II 1G Ex ia IIC T4 –40 °C ... +60 °C Ta
Kategorie (Einsatzgebiete)	1G (Zone 0) 2G (Zone 1) 3G (Zone 2)
Konformitätsbescheinigung	SIRA 04 ATEX 2301 X
Schalldruckpegel	103 dB(A)
Schalldruckpegel @ DIN-Ton	100 dB(A)
Schallpegelreduzierung	bis zu 15 dB(A) durch internes Potentiometer
Alarmtöne	49, durch Dip-Schalter einstellbar / 2 Töne extern anwählbar
Schutzart nach EN 60529	IP 66
Material	ABS, selbstverlöschend, ähnlich UL 94 V0
Abmessungen (X x Y x Z)	130 x 130 x 132 mm

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

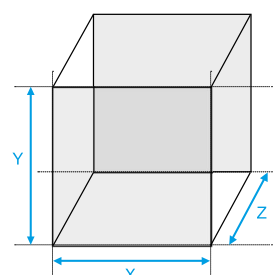
Die Stromversorgung muss über eine Zenerbarriere (max. 28 V DC, 93 mA DC, 0,66 W) oder eine galvanische Trennung, spezifiziert durch das Systemzertifikat, erfolgen (siehe Seite 63).



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



Ex-ATEX Schallgeber



Leistungsstarke elektronische Schallgeber
im Metallgehäuse mit ABS-Horn konstruiert für die Alarmierung im Außeneinsatz, in großen Hallen und Anlagen.

Robustes Gehäuse
Seewasserbeständiges Aluminium macht das Gerät bestens geeignet für harte Industrieumgebungen.

Zonen 1, 2, 21 und 22
Die Schallgeber sind explosionsgeschützt zur Verwendung in den Zonen 1 und 2. Gerätevarianten für Anwendungen in Staubzonen (21 und 22) sind verfügbar.

113 bis hin zu 120 dB(A) Lautstärke,
32 auswählbare Töne und einstellbare Lautstärke, UK00A/PFEER-konform, 3 Töne sind extern ansteuerbar.

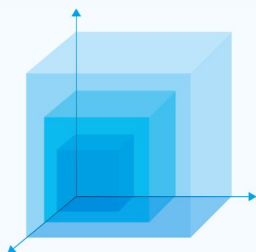
Weiterer Betriebstemperaturbereich
von -50 °C bis +70 °C.

Edelstahl-Montagebügel
für 360°-Positionierung.

Hoher IP-Schutz
Aggressive Umweltbedingungen oder Schlagregen führen aufgrund der widerstandsfähigen Oberfläche und des hohen IP-Schutzes zu keiner Schädigung des Schallgebers.

Variable Montage
Die Schallgeber sind ideal für nahezu alle Montageanforderungen: Seiten-, Decken- und Bodenmontage sind möglich.

3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



BExS 110 | BExDS 110

80 dB(A)	27,4 x 23,2 x 27,4 m
85 dB(A)	15,4 x 13,0 x 15,4 m
90 dB(A)	8,7 x 7,3 x 8,7 m

BExS 120 | BExDS 120

80 dB(A)	74,3 x 89,7 x 74,3 m
85 dB(A)	41,8 x 50,5 x 41,8 m
90 dB(A)	23,5 x 28,4 x 23,5 m

Signalisierter Raum bei DIN-Ton und geforderten Schalldruckpegeln von 80, 85 und 90 dB(A). Um den Signalisierungsbereich für Ihre Anforderungen exakt zu ermitteln, nutzen Sie bitte die online zur Verfügung stehende Pfannenberg Sizing Software PSS.

Weitere Ausführungen auf Anfrage

BExS und BExDS in 115 V AC und 12 V, 48 V DC.

EX-ATEX-SCHALLGEBER

IP 66 IP 67	+70 °C -50 °C	EN 54-3	VdS G209081
Schutzart	Betriebs- temperatur	24 V DC	24 V DC



PRODUKT		BExS 110D	BExS 110E	BExDS 110D	BExDS 110E
ARTIKEL-NR.	230 V AC	32080100000	32082100000	32075100000	32085100000
ARTIKEL-NR.	24 V DC	32080800000	32082800000	auf Anfrage	auf Anfrage
PRODUKT		BExS 120D	BExS 120E	BExDS 120D	BExDS 120E
ARTIKEL-NR.	230 V AC	32076100000	32078100000	32089100000	32081100000
ARTIKEL-NR.	24 V DC	32076800000	32078800000	auf Anfrage	auf Anfrage

DATEN

		BExS 110 BExDS 110		BExS 120 BExDS 120	
Funktionsbereich		230 V ±10 %	24 V ±25 %	230 V ±10 %	24 V ±25 %
		AC 50 60 Hz	DC	AC 50 60 Hz	DC
Nennstromaufnahme		56 mA @ 230 V AC	250 mA @ 24 V DC	90 mA @ 230 V AC	800 mA @ 24 V DC
		BExS 110	BExDS 110	BExS 120	BExDS 120
Max. Schalldruckpegel		113 dB(A) ±3 dB(A)		120 dB(A) ±3 dB(A)	
Schalldruckpegel @ DIN-Ton		112 dB(A) ±3 dB(A)		118 dB(A) ±3 dB(A)	
Schallpegelreduzierung		-9 dB			
Alarmtöne		32, Tonartentabelle auf Seite 109			
Material	Gehäuse	Aluminium-Druckguss LM6			
	Horn	ABS, selbstverlöschend, ähnlich UL 94 V0 & 5VA FR ABS, Ex II 2D antistatik ABS			
Abmessungen (X x Y)		Ø 181 x 275 mm		Ø 220 x 326 mm	
		BExS 110	BExS 120	BExDS 110	BExDS 120
Zündschutzart		"d" = IP 67 oder "e" = IP 66			
Kennzeichnung		II 2G Ex d IIC T4 II 2G Ex de IIC T4 II 2G Ex d IIB T4 II 2G Ex de IIB T4		II 2G/D Ex d IIC T4 100°C II 2G/D Ex de IIC T4 100°C II 2G/D Ex d IIB T4 115°C II 2G/D Ex de IIB T4 115°C	
Kategorie (Einsatzgebiete)		2G (Zone 1) 3G (Zone 2)		2G (Zone 1) / 2D (Zone 21) 3G (Zone 2) / 3D (Zone 22)	
Konformitätsbescheinigung		KEMA 99 ATEX 7906		KEMA 99 ATEX 6312	
Temperaturklasse T		IIC: T4 @ -50 °C ... +55 °C Ta IIB: T4 @ -50 °C ... +70 °C Ta		T4 @ -50 °C ... +55 °C Ta	

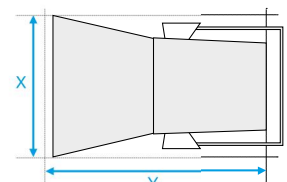
Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



Sehen und hören – doppelt warnt besser.



Optisch-akustische Signalgeber auf einen Blick

TYP	3D COVERAGE LEVEL	MAX. SCHALL-DRUCKPEGEL LICHT-LEISTUNG	SCHUTZ-ART	ABMESSUNGEN (H x B x T) mm	ZULASSUNGEN/NORMEN							SEITE	
					GL	MED	EAC	UL	EN 54-3	EN 54-23	VdS		
 PY X-MA-05		101 dB(A) 5 J	IP 66 IK08	134,2 x 166 x 114			●	●					80
 PY X-MA-10		101 dB(A) 10 J	IP 66 IK08	134,2 x 166 x 114			●	●					
 DSF 5		108 dB(A) 13 J	IP 66 IP 67 IK08	263,5 x 133,5 x 143			●						82
 DSF 10		114 dB(A) 13 J	IP 66 IP 67 IK08	263,5 x 133,5 x 143			●						
 PA X 1-05		105 dB(A) 5 J	IP 66 IK08	172,4 x 109,5 x 80,6	● ²	● ²	●	●	●	●	●		84
 PA X 5-05		107 dB(A) 5 J	IP 66 IK08	215 x 163,4 x 132	● ²	● ²	●	●					
 PA X 10-10		117 dB(A) 10 J	IP 66 IK08	270 x 214 x 156	● ²	● ²	●	●					84
 PA X 20-15		122 dB(A) 15 J	IP 66 IK08	270 x 214 x 181	● ²	● ²	●	●					
 IS-mC1		102 dB(A) 5 cd	IP 65	116 x Ø 88,7			●						60
 BExCS 110-05D		113 dB(A) 5 J	IP 67	368 x Ø 181			●						90

● vorhanden
○ in Bearbeitung
² optional

Achtung: Es ist darauf zu achten, dass bei der Verwendung von Schallgebern mit einem Schalldruckpegel ≥ 120 dB(A) Gehörschädigungen auftreten können. Es dürfen sich keine Personen im näheren Umfeld des Schallgebers aufhalten können. Alle Angaben des Schalldruckpegels beziehen sich auf einen Messabstand von 1 m, soweit nichts anderes angegeben ist.

PYRA X-MA Blitzschallgeber

Kraftvoller Blitzschallgeber

mit 5 oder 10 J Blitzenergie und 101 dB(A) Lautstärke in elegantem Pyramiden-Design.

Unverlierbare und fixierte Verschlusselemente

Zusammenbau der Ober- und Unterteile ohne erforderliche Justierung der Verschlusselemente.

Sichere Montage

Die elektrische Kontaktierung erfolgt ausschließlich im montierten Unterteil. Leitungen können nach dem Prinzip "Abzweigdose" angeschlossen werden. Keine "3-Hand"-Montage (Gerät – Schraubendreher – Litze). Kein Zug/Druck auf die Klemmstellen oder andere Bauteile, kein "Einquetschen" der Leitungen.

Leuchte und Schallgeber

können separat angesteuert werden.

8 verschiedene Töne

und 4 verschiedene Blitzfrequenzen einstellbar (Tonartentabelle auf Seite 108).

EN 54-23 zertifiziert

und damit zur Brandalarmierung geeignet.

Angespritzte Gehäusedichtung

Kein lästiges Überprüfen von Sitz und Vorhandensein der Dichtung.

Elektronische Konstantstrom-Regelung

bei 24-V-AC/DC-Geräten zur Vermeidung von Lastschwankungen.

Integrierte Einschaltstromreduzierung

und Unterspannungserkennung.

Gehäuseschutz in IP 66

auch für Kombinationsgeräte. Zur Anwendung sowohl drinnen als auch draußen geeignet.

IK08

Schlagfestes Gehäuse. Robustheit gegenüber mechanischen Beeinflussungen.



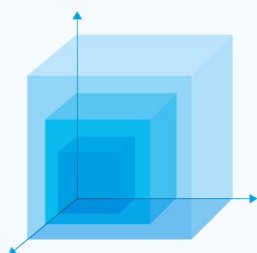
Variable Montage

Montagemöglichkeit über Außenlaschen (keine Beeinträchtigung des IP-Schutzes) oder Innen (für erhöhten Vandalismusschutz).

Viele weitere bemerkenswerte Vorteile

zeigen wir Ihnen in einem Video zur PYRA- und PATROL-Produktfamilie auf unserer Website, bitte im Suchfenster den Webcode #3553 eingeben.

3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



PY X-MA-05

AKUSTISCH	80 dB(A)	8,7 x 4,8 x 8,7 m
	85 dB(A)	4,9 x 2,7 x 4,9 m
	90 dB(A)	2,8 x 1,5 x 2,8 m
OPTISCH	Indicate	56,7 x 28,8 x 61,2 m
	Warn	25,2 x 12,8 x 27,2 m
	Alarm	12,6 x 6,4 x 13,6 m

PY X-MA-10

AKUSTISCH	80 dB(A)	8,7 x 4,8 x 8,7 m
	85 dB(A)	4,9 x 2,7 x 4,9 m
	90 dB(A)	2,8 x 1,5 x 2,8 m
OPTISCH	Indicate	81 x 45 x 101,7 m
	Warn	36 x 20 x 45,2 m
	Alarm	18 x 10 x 22,6 m

Signalisierter Raum bei DIN-Ton und geforderten Schalldruckpegeln von 80, 85 und 90 dB(A) sowie in den Anwendungsarten Informieren, Warnen und Alarmieren (EN 54-23) bei Haubenfarbe "Klar". Um den Signalisierungsbereich für Ihre Anforderungen exakt zu ermitteln, nutzen Sie bitte die online zur Verfügung stehende Pfannenbergsizing Software PSS.

BLITZSCHALLGEBER



Schutzart



schlagfestes Gehäuse



Betriebs-temperatur



Garantie



PRODUKT	PY X-MA-05		PY X-MA-10		
ARTIKEL-NR.		21554103000	21554813000	21555103000	21555813000
ARTIKEL-NR.		21554104000	21554814000	21555104000	21555814000
ARTIKEL-NR.		21554105000	21554815000	21555105000	21555815000
ARTIKEL-NR.		21554103055	21554813055	21555103055	21555813055
ARTIKEL-NR.		21554104055	21554814055	21555104055	21555814055
ARTIKEL-NR.		21554105055	21554815055	21555105055	21555815055

DATEN

Funktionsbereich	187–255 V	AC: 18–30 V DC: 10–57 V	187–255 V	10–57 V
	AC 50 60 Hz	AC 50 60 Hz / DC	AC 50 60 Hz	DC
Nennstromaufnahme	70–75 mA	AC: 310 mA DC: 280 mA @ 24 V	160–165 mA	540 mA @ 24 V
Max. Schalldruckpegel	101 dB(A)			
Schalldruckpegel @ DIN-Ton	99 dB(A)			
Schallpegelreduzierung	max. –20 dB über Potentiometer			
Blitzenergie und Blitzfrequenz	5 J @ 0,1 0,5 0,75 1 Hz		10 J @ 0,1 0,5 0,75 1 Hz	
Lichtstärke (DIN 5037) ¹	56 cd		149 cd	
Max. Sichtweite	173 m		283 m	
Betriebstemperatur	–40 ... +55 °C			
Schutzart nach EN 60529	IP 66			
Schlagfestigkeit nach EN 50102	IK08			
Lebensdauer des Leuchtmittels	nach 8.000.000 Blitzen noch 70% Lichtemission			
Material	Haube	Polycarbonat (PC)		
	Gehäuse	PC/ABS, RAL 3000 PC/ABS, RAL 7035		
Abmessungen (X x Y x Z)	166 x 134,2 x 114 mm			

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

¹ mit klarer Haube



Weitere Ausführungen auf Anfrage

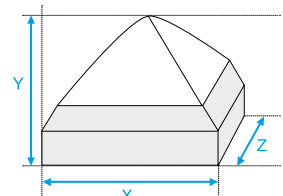
115 V AC.	Andere Haubenfarben wie Klar Weiß Grün Blau.	Weißes Gehäuse.	Soft-Start-Modul.
-----------	--	-----------------	-------------------



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



DSF Blitzschallgeber

Leistungstarker Blitzschallgeber

mit bis zu 114 dB(A) und 13 J Blitzenergie in einem hoch beständigen Gehäuse.

32 unterschiedliche Basistöne wählbar

Geeignet für alle Einsatzbereiche und Anwendungen (keine Sonderausstattung erforderlich).

3 weitere Tonstufen extern wählbar

Erzeugung unterschiedlicher Töne mit einem einzigen Gerät. Wirtschaftlich: Ein Schallgeber kann für unterschiedliche Signalfunktionen genutzt werden.

Befestigungslaschen aus Metall

für sehr stabile Befestigung. Montage an unebenen Flächen ist möglich. Vermeidung von Montageschäden und Zerstörung des Gerätes.

Druckkammer-Schallsystem

Hervorragende Durchdringung von akustischen Hindernissen wie Wänden und Türen, hoher Anteil niedriger Frequenzen. Geringere Anzahl von Schallgebern.

Vormontierte Kabeldurchführung aus Metall

Zweite Kabeldurchführung. Verdrehsicherung. Schutz vor äußerlichen Beschädigungen.

Hohe IP-Schutzart (IP 66/67)

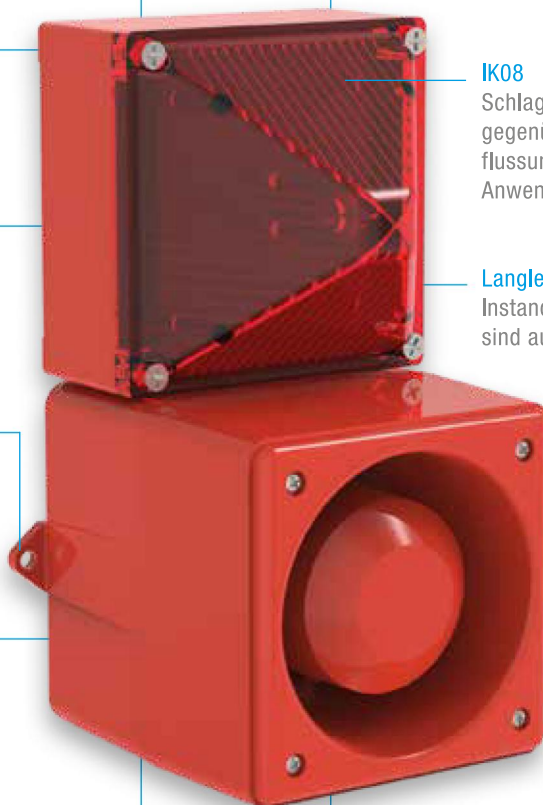
Breiter Anwendungsbereich (Staub und Nebel). Sicherer Einsatz im Außenbereich mit höchster Zuverlässigkeit.

IK08

Schlagfestes Gehäuse. Robustheit gegenüber mechanischen Beeinflussungen. Mehr Sicherheit für alle Anwendungen.

Langlebige Komponenten

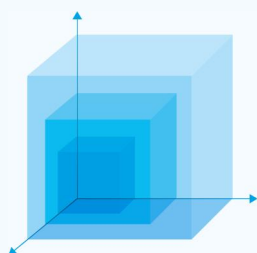
Instandhaltung und Reparaturkosten sind auf ein Minimum reduziert.



Optional:

integrierte Funktionsüberwachung mit Störmeldekontakt. Defekte Geräte oder Anlagen werden unmittelbar erkannt und gemeldet. Automatische und damit kostensparende Funktionsüberwachung der Geräte.

3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



		DSF 5
AKUSTISCH	80 db(A)	23,1 x 27,5 x 23,1 m
	85 db(A)	13 x 15,5 x 13 m
	90 db(A)	7,3 x 8,8 x 7,3 m
OPTISCH	Indicate	60 x 45 x 11 m
	Warn	40 x 25 x 9 m
	Alarm	15 x 10 x 7 m

		DSF 10
AKUSTISCH	80 db(A)	33,4 x 43,7 x 33,4 m
	85 db(A)	18,8 x 24,5 x 18,8 m
	90 db(A)	10,6 x 13,8 x 10,6 m
OPTISCH	Indicate	60 x 45 x 11 m
	Warn	40 x 25 x 9 m
	Alarm	15 x 10 x 7 m

Signalisierter Raum bei DIN-Ton und geforderten Schalldruckpegeln von 80, 85 und 90 dB(A) sowie in den Anwendungsarten Informieren, Warnen und Alarmieren (EN 54-23) bei Haubenfarbe "Klar". Um den Signalisierungsbereich für Ihre Anforderungen exakt zu ermitteln, nutzen Sie bitte die online zur Verfügung stehende Pfannenbergsizing Software PSS.

BLITZSCHALLGEBER



Schutzart



schlagfestes Gehäuse



Betriebs-
temperatur



akustische Durchdringung



Garantie



PRODUKT	DSF 5		DSF 10	
ARTIKEL-NR.	23107105000	23107805000	23112105000	23112805000
DATEN				
Funktionsbereich	195–253 V AC 50 60 Hz	19–29 V DC	195–253 V AC 50 60 Hz	19–29 V DC
Nennstromaufnahme	0,19 A	0,98 A	0,76 A	1,12 A
Max. Schalldruckpegel	108 dB(A)		114 dB(A)	
Schalldruckpegel @ DIN-Ton	107 dB(A)		112 dB(A)	
Alarmtöne	32 / 4 Töne extern anwählbar (Option), Tonartentabelle auf Seite 108			
Blitzenergie und Blitzfrequenz	13 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.			
Lichtstärke (DIN 5037) ¹	260 cd			
Max. Sichtweite	374 m			
Betriebstemperatur	–40 ... +55 °C			
Schutzart nach EN 60529	IP 66 IP 67			
Schlagfestigkeit nach EN 50102	IK08			
Material	Haube	Polycarbonat (PC)		
	Gehäuse	Aluminium-Druckguss GD-Al Si12 Cu		
Oberflächenbeschichtung	Epoxidharzlack			
Kabeldurchführung	2x M20 x 1,5			
Abmessungen (X x Y x Z)	133,5 x 263,5 x 143 mm			
Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!				

¹ mit klarer Haube



Externe
Tonartenwahl

Weitere Ausführungen auf Anfrage

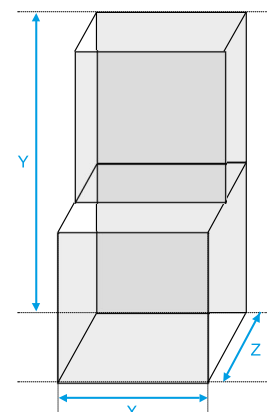
115 V AC.	Andere Haubenfarben wie Klar Gelb Orange Grün Blau.
-----------	---



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



PA X Blitzschallgeber

Unverlierbare und fixierte Verschlusselemente

Zusammenbau der Ober- und Unterteile ohne erforderliche Justierung der Verschlusselemente.

Stabilisierung der Xenon-Röhre

für erhöhte Schock- und Vibrationsfestigkeit.

Angespritzte Gehäusedichtung

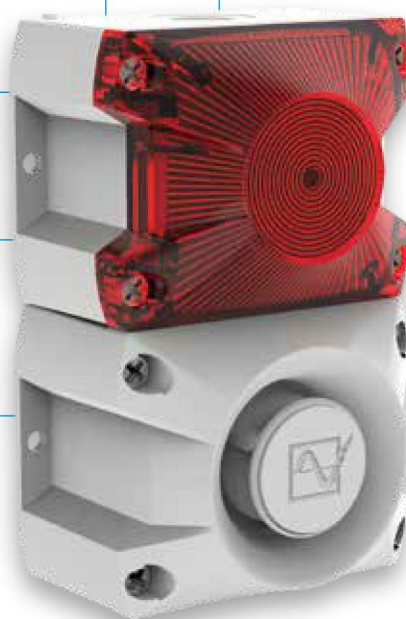
Kein lästiges Überprüfen von Sitz und Vorhandensein der Dichtung.

Automatische Kontaktierung

der Elektronik im Oberteil. Keine gefährliche Spannung an der Elektronik nach Öffnen der Geräte bei Zusammenbau.

64 Basistöne sind auswählbar,

80 Töne sind hinterlegt, d. h. Töne für alle Anwendungsgebiete und Länder sind bereits vorhanden (spezielle Geräte sind nicht erforderlich).



PA X 1-05



PA X 5-05

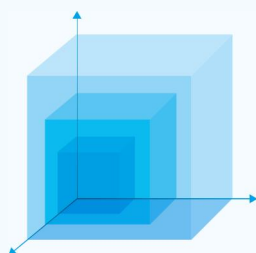


PA X 10-10



PA X 20-15

3D-Coverage-Leistungsangaben, A x B x C



Signalisierter Raum bei DIN-Ton und geforderten Schalldruckpegeln von 80, 85 und 90 dB(A) sowie in den Anwendungsarten Informieren, Warnen und Alarmieren (EN 54-23) bei Haubenfarbe "Klar".
Um den Signalisierungsbereich für Ihre Anforderungen exakt zu ermitteln, nutzen Sie bitte die online zur Verfügung stehende Pfannenberg Sizing Software PSS.

PA X 1-05		
AKUSTISCH	80 dB(A)	16 x 13,8 x 16 m
	85 dB(A)	9 x 7,8 x 9 m
	90 dB(A)	5,1 x 4,4 x 5,1 m
OPTISCH	Indicate	18,5 x 31,5 x 49,5 m
	Warn	8,2 x 14 x 22 m
	Alarm	4,1 x 7 x 11 m

Extrem breites Frequenzspektrum –

hoher Anteil an tiefen Tönen für außerordentlich gute Durchdringung von Hindernissen wie Türen oder Wänden. Erlaubt Fluralarmierung, so dass nicht in jedem Raum ein Schallgeber platziert werden muss.

Sichere Montage

Die elektrische Kontaktierung erfolgt ausschließlich im montierten Unterteil. Leitungen können nach dem Prinzip "Abzweigdose" angeschlossen werden. Keine "3-Hand"-Montage (Gerät – Schraubendreher – Litze). Kein Zug/Druck auf die Klemmstellen oder andere Bauteile, kein "Einquetschen" der Leitungen.

Variable Montage

Montagemöglichkeit über Außenlaschen (keine Beeinträchtigung des IP-Schutzes) oder Innen (für erhöhten Vandalismusschutz).

Langlebige Komponenten

sichern nach 8 Mio. Blitzen noch 70 % Lichtemission.

Viele weitere bemerkenswerte Vorteile

zeigen wir Ihnen in einem Video zur PYRA®- und PATROL-Produktfamilie auf unserer Website, bitte im Suchfenster den Webcode #3553 eingeben.



PA X 5-05

AKUSTISCH	80 dB(A)	14,1 x 18,1 x 14,1 m
	85 dB(A)	7,9 x 10,2 x 7,9 m
	90 dB(A)	4,4 x 5,7 x 4,4 m
OPTISCH	Indicate	44,1 x 37,4 x 67,5 m
	Warn	19,6 x 16,6 x 30 m
	Alarm	9,8 x 8,3 x 15 m

PA X 10-10

AKUSTISCH	80 dB(A)	52,8 x 73,3 x 52,8 m
	85 dB(A)	29,7 x 41,2 x 29,7 m
	90 dB(A)	16,7 x 23,2 x 16,7 m
OPTISCH	Indicate	68 x 61,7 x 119,7 m
	Warn	30,2 x 27,4 x 53,2 m
	Alarm	15,1 x 13,7 x 26,6 m

PA X 20-15

AKUSTISCH	80 dB(A)	85,6 x 97,7 x 85,6 m
	85 dB(A)	48,1 x 55 x 48,1 m
	90 dB(A)	27,1 x 30,9 x 27,1 m
OPTISCH	Indicate	84,6 x 74,7 x 144,5 m
	Warn	37,6 x 33,2 x 64,2 m
	Alarm	18,8 x 16,6 x 32,1 m

BLITZSCHALLGEBER



Schutzart



schlagfestes Gehäuse



Betriebs-temperatur



akustische Durchdringung



externe Tonartenwahl



PA X 1-05
24 V DC



PA X 1-05
24 V DC



PA X 1-05
24 V DC



Garantie



PA X 1-05



PA X 5-05

PRODUKT		PA X 1-05 – Gehäuse rot		PA X 1-05 – Gehäuse grau	
ARTIKEL-NR.	●	23311103000	23311803000	23311103055	23311803055
ARTIKEL-NR.	●	23311104000	23311804000	23311104055	23311804055
ARTIKEL-NR.	●	23311105000	23311805000	23311105055	23311805055

DATEN		187–255 V	18–30 V	187–255 V	18–30 V
Funktionsbereich		AC 50 I 60 Hz	DC	AC 50 I 60 Hz	DC
	Nennstromaufnahme	65–70 mA @ 230 V	315–365 mA @ 24 V	65–70 mA @ 230 V	315–365 mA @ 24 V

PRODUKT		PA X 5-05 – Gehäuse rot		PA X 5-05 – Gehäuse grau	
ARTIKEL-NR.	●	23351103000	23351803000	23351103055	23351803055
ARTIKEL-NR.	●	23351104000	23351804000	23351104055	23351804055
ARTIKEL-NR.	●	23351105000	23351805000	23351105055	23351805055

DATEN		187–255 V	18–30 V	187–255 V	18–30 V
Funktionsbereich		AC 50 I 60 Hz	DC	AC 50 I 60 Hz	DC
	Nennstromaufnahme	65–70 mA @ 230 V	315–365 mA @ 24 V	65–70 mA @ 230 V	315–365 mA @ 24 V

	PA X 1-05	PA X 5-05
Max Schalldruckpegel	105 dB(A)	107 dB(A)
Schalldruckpegel @ DIN-Ton	104 dB(A)	105 dB(A)
Schallpegelreduzierung	max. –12 dB über Potentiometer	
Alarmtöne	80 / 4 Töne extern anwählbar, Tonartentabelle auf Seite 106	
Blitzenergie und Blitzfrequenz	5 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.	
Lichtstärke (DIN 5037) ¹	44 cd	47 cd
Max. Sichtweite	164 m	173 m
Betriebstemperatur	–40 ... +55 °C	
Schutzart nach EN 60529	IP 66	
Schlagfestigkeit nach EN 50102	IK08	
Material	Haube	Polycarbonat (PC)
	Gehäuse	Polycarbonat (PC), RAL 3000 ● I Polycarbonat (PC), RAL 7035 ●
Abmessungen (X x Y x Z)	109,5 x 172,4 x 80,6 mm	163,4 x 215 x 132 mm

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!



Option



PA X 1-05



SSM, 24 V DC



Gehäuse-verbinder



Flächen-dichtung



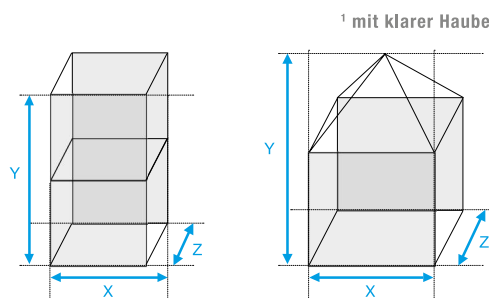
Plombier-stopfen






Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



BLITZSCHALLGEBER




 Schutzart	 schlagfestes Gehäuse	 Betriebs-temperatur	 akustische Durchdringung
 externe Tonartenwahl	 UL	 Garantie	






PA X 10-10






PA X 20-15

PRODUKT	PA X 10-10 – Gehäuse rot		PA X 10-10 – Gehäuse grau	
ARTIKEL-NR. 	23361103000	23361803000	23361103055	23361803055
ARTIKEL-NR. 	23361104000	23361804000	23361104055	23361804055
ARTIKEL-NR. 	23361105000	23361805000	23361105055	23361805055






DATEN	PA X 10-10 – Gehäuse rot		PA X 10-10 – Gehäuse grau	
Funktionsbereich	187–255 V AC 50 I 60 Hz	18–30 V DC	187–255 V AC 50 I 60 Hz	18–30 V DC
Nennstromaufnahme	160–215 mA @ 230 V	665–935 mA @ 24 V	160–215 mA @ 230 V	665–935 mA @ 24 V

PRODUKT	PA X 20-15 – Gehäuse rot		PA X 20-15 – Gehäuse grau	
ARTIKEL-NR. 	23372103000	23372803000	23372103055	23372803055
ARTIKEL-NR. 	23372104000	23372804000	23372104055	23372804055
ARTIKEL-NR. 	23372105000	23372805000	23372105055	23372805055

DATEN	PA X 10-10		PA X 20-15	
Funktionsbereich	187–255 V AC 50 I 60 Hz	18–30 V DC	187–255 V AC 50 I 60 Hz	18–30 V DC
Nennstromaufnahme	165–385 mA @ 230 V	945–1540 mA @ 24 V	165–385 mA @ 230 V	945–1540 mA @ 24 V

PRODUKT		PA X 10-10	PA X 20-15
Max. Schalldruckpegel		117 dB(A)	122 dB(A)
Schalldruckpegel @ DIN-Ton		115 dB(A)	120 dB(A)
Schallpegelreduzierung		max. –12 dB über Potentiometer	
Alarmtöne		80 / 4 Töne extern anwählbar, Tonartentabelle auf Seite 106	
Blitzenergie und Blitzfrequenz		10 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.	15 J @ 1 Hz = 60 Blitze/Min.
Lichtstärke (DIN 5037) ¹		129 cd	190 cd
Max. Sichtweite		283 m	377 m
Betriebstemperatur		–40 ... +55 °C	
Schutzart nach EN 60529		IP 66	
Schlagfestigkeit nach EN 50102		IK08	
Material	Haube	 Polycarbonat (PC)	
	Gehäuse	Polycarbonat (PC), RAL 3000  I Polycarbonat (PC), RAL 7035 	
Abmessungen (X x Y x Z)		214 x 270 x 156 mm	214 x 270 x 181 mm

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

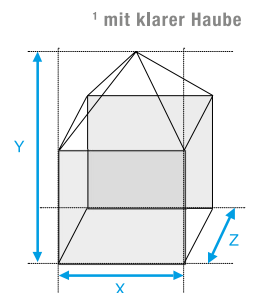
				
	Option	SSM, 24 V DC		



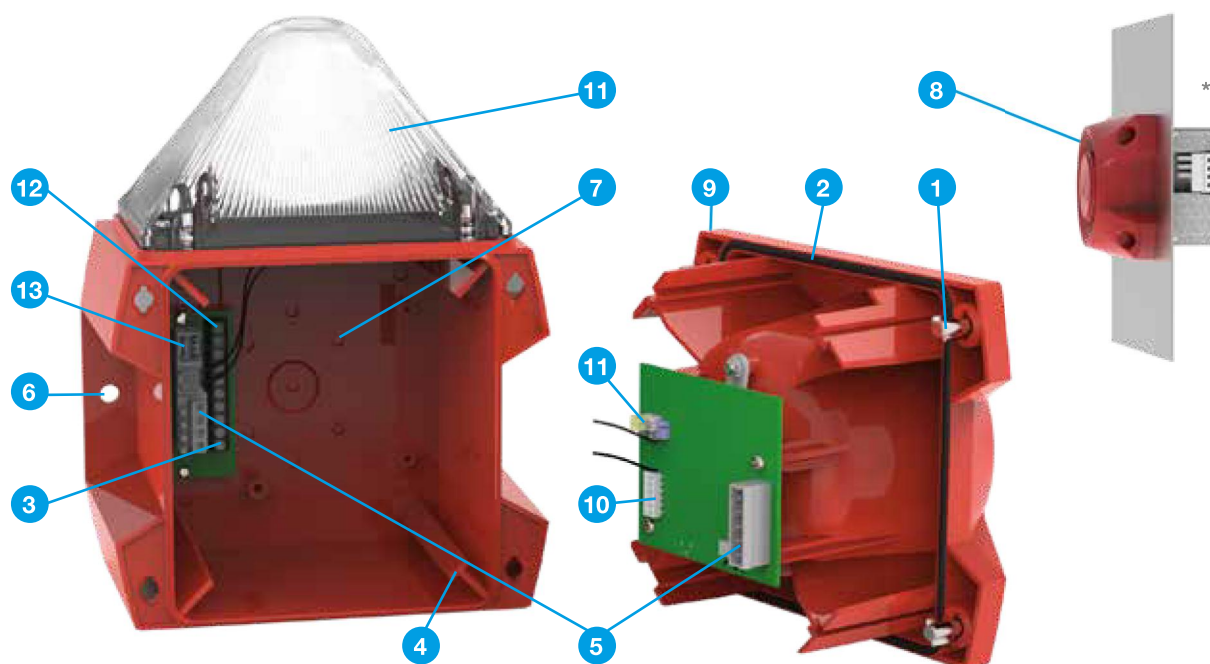
Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



Vorteile PATROL & PYRA®.



* Einbaukit erforderlich.

Einzigartige Gehäusebefestigung.

- 3/8-Drehbefestigungsmittel **1** ermöglichen schnelle und einfache Montage.
- Unverlierbare Befestigungsmittel, können nicht fallen gelassen werden oder verloren gehen.
- Optionale manipulationssichere Stopfen für die Befestigungsmittel schützen das Gerät vor unbefugtem Zugriff.
- Aussehen des Befestigungsmittels zeigt „geschlossenen“ (x) oder „offenen“ (+) Zustand an.

Hohe Betriebssicherheit der Gehäusedichtung.

- Dichtung **2** haftet dauerhaft am Gehäusedeckel, dadurch wird ein Verlieren oder Fallenlassen der Dichtung vermieden.
- Gehäusebefestigungen **1** liegen außerhalb des Dichtungsbereiches. Damit wird eine Beeinträchtigung der IP-Schutzart durch Löcher für die Befestigungsmittel vermieden.

Fehlerfreier elektrischer Anschluss.

- Die Schraubklemmenleiste **3** befindet sich im Basisgehäuseteil; dies ermöglicht eine einfache Installation durch eine einzige Person – eine zusätzliche Hilfskraft wird nicht benötigt.
- Durch die Formkodierung der Gehäuseteile **4 5** nach dem Poka-Yoke-Prinzip wird eine fehlerhafte Montage ausgeschlossen.
- Zwischen dem Unterteil und dem akustischen Treiber sind keine losen Drähte vorhanden, die bei der Endmontage eingeklemmt werden könnten.
- Redundante elektrische

Schraubklemmenanschlüsse **3** ermöglichen das Durchschleifen zu mehreren Geräten.

- Ausbrüche für unterschiedliche Verdrahtungs- und Verbindungsvarianten sind auf mehreren Seiten vorhanden.

Zahlreiche Montageoptionen.

- Integrierter Außenflansch **6** ist fester als übliche Montagelaschen.
- Eine Reihe interner Führungsmarken **7** gewährleistet Kompatibilität mit unterschiedlichen Standardschaltkästen weltweit.
- Das Gerät kann entweder an der Wand oder auf einer Oberfläche montiert werden **8**.
- Das Akustikmodul **9** alleine kann mit Hilfe eines optionalen Einbaukits flächenbündig auf einer Gehäusewand oder -tür montiert werden.

Breite Auswahl an integrierten Tönen.

- 80 verschiedene Töne, einstellbar über DIP-Schalter **10**.
- Dank mehrerer Tonstufen kann ein einziges Gerät bis zu 4 verschiedene Alarmer ausgeben, um vor unterschiedlichen Gefahren zu warnen.
- Interne Lautstärkeregelung **11**.

Verbesserter Akustiktreiber.

- Schallkapseltechnologie erzeugt einen Ton mit höherem Niederfrequenzgehalt als piezoelektrische Elemente und sorgt damit für eine bessere Durchdringung von Wänden, Türen und sonstigen akustischen Hindernissen.

Eignung für extreme Umgebungsbedingungen.

- Schutzart NEMA Typ 4/4X und IP 66 gewährleistet Schutz vor Staub, Flüssigkeiten, Spritzwasser und korrosiven Substanzen.
- Betriebstemperaturbereich –40 bis +55 °C.
- Hochfestes Gehäuse aus einer Mischung von ABS und Polycarbonat-Kunststoff. Das Material ist flammhemmend und UV-stabilisiert.

Integrierte Xenon-Blitzleuchte.

- Xenon-Blitzleuchte **11** von Anfang an in der Konstruktion berücksichtigt, nicht im Nachhinein aufgeschraubt. Damit ist die Leuchte besser sichtbar, und die Lichtintensität optimal an den Signalisierungsbereich des zugehörigen Schallgebers angepasst. Blitzenergien von 5, 10 und 15 Joule stehen zur Verfügung.

Anschlüsse der Xenon-Blitzleuchte erfolgen an einer einzigen Klemmleiste.

- Die vorverdrahteten Anschlüsse der Leuchte erfolgen an der gleichen Klemmleiste **12**, an der auch der Schallgeber angeschlossen ist. Da alle

Anschlüsse von einem gemeinsamen Anschlusspunkt erfolgen, wird die Installation schneller und einfacher.

Auswahl der Alarmaktion – kombiniert oder separat.

- Die Leuchte kann entweder zusammen mit dem Schallgeber oder separat aktiviert werden **13**. Ein separater Betrieb ist häufig wünschenswert, wenn der Schallgeber nach Ablauf einer bestimmten Zeit ausgeschaltet werden soll, während die Leuchte noch weiter blitzt.

Lebensdauer mehr als 8.000.000 Blitze.

- Die überragende Technologie, auf der die Blitzleuchten von Pfannenberg basieren, gewährleistet eine unübertroffene Lebensdauer mit mehr als 8.000.000 Blitzen bei Aufrechterhaltung einer Lichtemission von mehr als 70 %.

Weltweite Zertifizierungen für universelle Akzeptanz.

- UL, cUL, CE, VdS, GL, EN 54-3.

“Plug-and-play”-Montage.

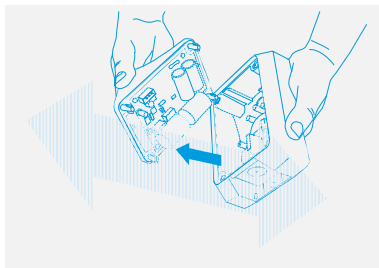
SCHRITT 1 – Montagezugang

Montagebereite Lieferung.



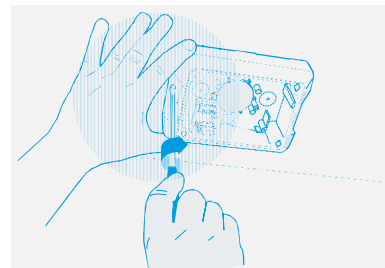
SCHRITT 2 – Abnehmen

der Abdeckhaube.



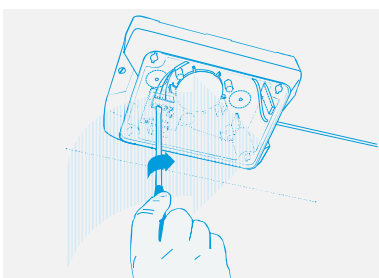
SCHRITT 3 – Montieren

des Gehäuses.



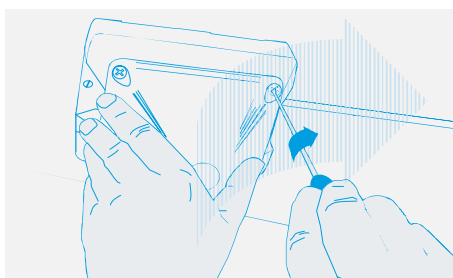
SCHRITT 4 – Anschließen

an die Stromversorgung.



SCHRITT 5 – Installieren

des Deckels am Gehäuse.



Einfach und sicher!

Pfannenberg-Signalgeber lassen sich einfach in 5 Schritten montieren und gewährleisten ein hohes Sicherheitsniveau.

Ex-ATEX Blitzschallgeber

EX

Kombinationsgerät

mit 5-J-Blitzleuchte und 113-dB(A)-Schallgeber für optische und akustische Alarmierung.

Zonen 1, 2, 21 und 22

Kombinationsgerät ist explosionsgeschützt zur Verwendung in den Zonen 1 und 2. Gerätevarianten für Anwendungen in Staubzonen (21 und 22) sind verfügbar.

Getrennte Ansteuerung

von Blitzleuchte und Schallgeber möglich.

32 auswählbare Töne

und einstellbare Lautstärke, UK00A/PFEER-konform, 2 Töne sind extern ansteuerbar.

Leistungsstarke elektronische Schallgeber

im Metallgehäuse mit ABS-Horn, konstruiert für die Alarmierung im Außeneinsatz, in großen Hallen und Anlagen.

Robustes Gehäuse

Seewasserbeständiges Aluminium und ein Edelstahl-Schutzkorb machen das Gerät bestens geeignet für harte Industrieumgebungen.



Resistente Blitzleuchte

ist geschützt gegen Vibration, Schlag und Erschütterung.

Synchronisierte Blitzfrequenz

(1 Hz) oder Wechselblitzmodus im Systembetrieb.

Edelstahl-Montagebügel

für 360°-Positionierung.

Hoher IP-Schutz

Aggressive Umweltbedingungen oder Schlagregen führen aufgrund der widerstandfähigen Oberfläche und des hohen IP-Schutzes zu keiner Schädigung des Gerätes.

Montage

Geräte sind ideal für nahezu alle Montageanforderungen: Seiten-, Decken- und Bodenmontage sind möglich.

Weiter Betriebstemperaturbereich

von -50 °C bis +70 °C.

Weitere Ausführungen auf Anfrage

BExCS in 115 V AC und 12 V, 48 V DC.	Andere Haubenfarben wie Klar Orange Grün Blau.	BExDCS für Anwendungen in Staubzone 21 und 22.
--------------------------------------	--	--

EX-ATEX-BLITZSCHALLGEBER



Schutzart



Betriebs-
temperatur



PRODUKT		BExCS 110-05D	
ARTIKEL-NR.	●	32074103000	32074803000
ARTIKEL-NR.	●	32074105000	32074805000
DATEN SCHALLGEBER			
Funktionsbereich		230 V ±10 %	24 V ±25 %
		AC 50 60 Hz	DC
Stromaufnahme		56 mA @ 230 V AC	265 mA @ 24 V DC
DATEN BLITZLEUCHE			
Funktionsbereich		230 V ±10 %	20–30 V
		AC 50 60 Hz	DC
Stromaufnahme		55 mA @ 230 V AC	300 mA @ 24 V DC
DATEN			
Kennzeichnung	II 2G Ex d IIB T4 –50 °C ... +70 °C Ta		
Kategorie (Einsatzgebiete)	2G (Zone 1) 3G (Zone 2)		
Konformitätsbescheinigung	KEMA 03 ATEX 2545 X		
Max. Schalldruckpegel	113 dB(A)		
Schalldruckpegel @ DIN-Ton	112 dB(A)		
Schallpegelreduzierung	–9 dB		
Alamtöne	32, Tonartentabelle auf Seite 109		
Blitzenergie und Blitzfrequenz	5 J @ 1 Hz		
Lichtstärke (DIN 5037) ¹	55 cd		
Max. Sichtweite	172 m		
Schutzart nach EN 60529	IP 67		
Lebensdauer des Leuchtmittels	nach 8.000.000 Blitzen noch 70 % Lichtemission		
Material	Haube	● ●	Glas
	Gehäuse	Aluminium-Druckguss LM6	
	Horn	ABS, selbstverlöschend, ähnlich UL 94 V0 & 5VA FR ABS, Ex II 2D antistatik ABS	
Abmessungen (X x Y)	Ø 181 x 368 mm		

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

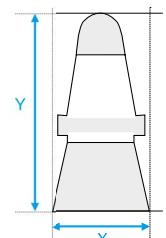
¹ mit klarer Haube



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



Eine wichtige Komponente Ihrer Prozesssicherheit.



Signalsäulen auf einen Blick



BR 50
54 mm



BR 35
35 mm



BR 50-LED 3G/3D
54 mm
♻️-Zone 2 | 22

Signalsäule BR 50

Schlankes Design

Signalsäule mit 54 mm Durchmesser für Maschinen-Zustandsanzeige und viele andere Zwecke.

Modulare Bauweise

mit robustem Gehäuse für alle Innen- und Außenanwendungen, bei denen es rau zugeht.

Hohe Schutzart IP 54

(nachträglich steigerbar auf IP 65).

Bis zu 5 Module

mit 6 Haubenfarben lassen sich einfach durch Zusammenstecken auch nachträglich beliebig kombinieren.

Stabiler Aufbau

Mechanik und Elektronik sind entkoppelt, daraus ergibt sich ein stabiler, vibrationsunempfindlicher Aufbau.



Vielseitige Variationsmöglichkeiten

Befestigung per Stativ-, Rohr- oder Direktmontage ist möglich.

Überwachtes Modul

für mehr Sicherheit; das Leuchtmittel ist mit 2 separaten LED-Strängen aufgebaut. Bei Ausfall von einem Strang wird der Alarmkontakt aktiviert und der zweite Strang leuchtet weiter.

AS-i

Einfache Einbindung in AS-i-Interface-BUS-System via BR 50-AS-i-Module für bis zu 4 Stufen oder 62 Master/Slave-Anschlüsse.

Hinweis

Ex-ATEX Zone-2/22-Ausführung, siehe Seite 104.

Weitere Ausführungen auf Anfrage

BR 50 in 115 V AC.



Webcode
#3137

Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenbergl.de

SIGNALSÄULEN



Schutzart



Betriebs-temperatur



PRODUKT BR 50 (Standardmodule)

DATEN		BR 50 (Standardmodule)					
Module		Dauerlicht		Blinklicht 1,5 Hz		Blitzlicht	Schallgeber
Anzahl Module (gesamt)		max. 5 (Reihenfolge und Farbe frei wählbar)					
Leuchtmittel ¹		Glühlampe BA15d	LED	Glühlampe BA15d	LED		
Nennleistung	je Stufe	7 W	je nach Spannung	7 W	je nach Spannung	15–40 mA	175 mA
	bei 5 Stufen je Stufe	5 W		5 W			
Blitzenergie	230 V AC					0,6 J	
	24 V AC/DC					24 V: 1 J	
Max. Schalldruckpegel							87 dB(A)
Schalldruckpegel @ DIN-Ton							85 dB(A)
Alarmtöne							7 (Tonartentabelle Seite 109)
Nennstromaufnahme	230 V AC	35 mA	15 mA	35 mA	–	10,5 mA	15 mA
	Funktionsbereich	–15 % ... +10 %				–10 % ... +15 %	–15 % ... +10 %
	24 V DC	300 mA	30 mA	250 mA	30 mA	AC/DC: 100 mA	12 mA
	Funktionsbereich	–15 % ... +20 %		10–30 V		AC: 10–27 V DC: 10–35 V	–15 % ... +20 %
Betriebs-temperatur	Glühlampe	–25 °C ... +50 °C					–10 °C ... +45 °C
	LED	–30 °C ... +60 °C					
Schutzart nach EN 60529		IP 54					IP 43
Lebensdauer des Leuchtmittels		ca. 1.500 h	ca. 50.000 h	ca. 1.500 h	ca. 50.000 h	nach 8.000.000 Blitzen noch 70 % Lichtemission	
Material	Haube	Polycarbonat (PC), UV-beständig					
	Sockel	Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)					

PRODUKT BR 50 (Spezialmodule)

DATEN		BR 50 AS-i Bus Slave	
Module		überwachtes Dauerlicht	AS-i
Modularten		2x 8 LED, überwachtes Dauerlicht 	AS-i-AB
Anzahl Module (gesamt)		max. 3	max. 4
AS-i-Profile			S-8.F.E
AS-i-Spezifikation			S-8.A.E
Max. Slave/Master			AS-i 3,0 / EN 50295
Alarmausgang		max. 230 V / 80 mA, R _{ONmax} = 35 Ω (geschlossen bei fehlerfreiem Betrieb)	31
Nennleistung		24 V DC	62
Nennstromaufnahme		ca. 35 mA	<0,25 A
Funktionsbereich		–15 % ... +20 %	26,5–31,6 V
Lebensdauer des Leuchtmittels		50.000 h @ 24 °C, 40 % rel. LF	

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!

Konfigurationsmöglichkeiten

	Schallgebermodul		STUFE 5			
	Blitzlichtmodul			STUFE 4		
	Dauerlichtmodul mit LED			STUFE 3		
	Blinklichtmodul				überwachtes Modul	STUFE 2
	Dauerlichtmodul					STUFE 1

MONTAGEVARIANTEN







Einfach, schnell und sicher zu montieren, dafür sorgt der Bajonetverschluss.

ARTIKEL-NR.		BR 50-MODULE	
AUSFÜHRUNG		230 V AC	24 V DC
Basis- und Abschlussmodul	BR50-BC	28250010000	
Dauerlichtmodule	BR50-CL-CL	28250040010	
	BR50-CL-YE	28250040030	
	BR50-CL-AM	28250040040	
	BR50-CL-RE	28250040050	
	BR50-CL-GR	28250040060	
	BR50-CL-BL	28250040070	
Blinklichtmodule	BR50-BL-CL	28250051010	28250058010
	BR50-BL-YE	28250051030	28250058030
	BR50-BL-AM	28250051040	28250058040
	BR50-BL-RE	28250051050	28250058050
	BR50-BL-GR	28250051060	28250058060
	BR50-BL-BL	28250051070	28250058070
Blitzlichtmodule	BR50-FL-CL	28250071010	28250078010
	BR50-FL-YE	28250071030	28250078030
	BR50-FL-AM	28250071040	28250078040
	BR50-FL-RE	28250071050	28250078050
	BR50-FL-GR	28250071060	28250078060
	BR50-FL-BL	28250071070	28250078070
LED-Module, überwacht (oberes Modul)	BR50-LED-M-YE	–	28250068030
	BR50-LED-M-RE	–	28250068050
LED-Module, überwacht (unteres Modul)	BR50-LED-M-YE	–	28250368030
	BR50-LED-M-RE	–	28250368050
Schallgebermodul	BR50-SM	28250081000	28250088000
AS-i-Modul	BR50-AS-i	28250148300	
AS-i-AB-Modul	BR50-AS-i-AB	28250178300	
Stativ (Edelstahl) mit Fuß	100 mm BR50-S100	28250150010	
	250 mm BR50-S250	28250150020	
	400 mm BR50-S400	28250150040	
Rohr mit Gewinde und Winkel (Edelstahl), ohne Dichtung und Kabel	100 mm BR50-T100	28250160010	
	250 mm BR50-T250	28250160020	
	400 mm BR50-T400	28250160040	
Montagewinkel für Stativmontage	BR50-W	28250200000	
Direktmontagesatz	BR50-BG	28250210000	
Moduldichtung, IP 65	BR50-MG	28250220000	
Rohrdichtung, IP 65	BR50-TG	28250230000	
Lampenzieher	BR50-LS	28250250000	

Leuchtmittel für Dauer- und Blinklichtmodul müssen separat bestellt werden.



Bestellbeispiel

SIGNALSÄULE 5-stufig, IP 65	Ausführung	ARTIKEL-NR.	
		230 V AC	24 V DC
 <p>Schallgebermodul</p>	BR50-SM	28250081000	28250088000
+			
 <p>Blitzlichtmodul</p>	BR50-MG	28250220000	
	+		
	BR50-FL	28250071050	28250078050
+			
 <p>Dauerlichtmodul mit Glühlampe oder LED</p>	BR50-MG	28250220000	
	+		
	BR50-CL	28250040060	
	+		
	Glühlampe oder LED BA15d	28213000004	28213000000
		28213000018	28213000011
+			
 <p>Blinklichtmodul mit Glühlampe oder LED</p>	BR50-MG	28250220000	
	+		
	BR50-BL	28250051030	28250058030
	+		
	Glühlampe oder LED BA15d	28213000004	28213000000
		28213000030	28213000007
+			
 <p>Dauerlichtmodul mit Glühlampe oder LED</p>	BR50-MG	28250220000	
	+		
	BR50-CL	28250040010	
	+		
	Glühlampe oder LED BA15d	28213000004	28213000000
	+		
	BR50-MG	28213000014	28213000006
	+	28250220000	
	BR50-BC	28250010000	
+			
 <p>Stativ mit Fuß (100 mm) und Flachdichtung</p>	BR50-TG	28250230000	
	BR50-S100	28250150010	

Zubehör für BR 50

MULTI-LED BA15D UND GLÜHLAMPEN

Energie- und kostensparende Hochleistungs-SMD-LED ersetzen Glühlampen.

- Extrem lange Lebensdauer (>50 000 h), schock- und vibrationsresistent gegen Umwelteinflüsse.
- Geringe Stromaufnahme (z. B. 30 mA bei 24 V).
- Gleiche Helligkeit bei allen Spannungen, Option "plus" = extra hell.

AUSFÜHRUNG		ARTIKEL-NR. 230 V AC ¹	ARTIKEL-NR. 24 V AC/DC
●	LED Standard plus	28213000013	
●	LED Standard	28213000014	28213000006
●	LED Standard plus		28213000007
●	LED Standard	28213000015	
●	LED Standard plus		28213000009
●	LED Standard	28213000016	
●	LED Standard plus	28213000017	
●	LED Standard	28213000018	28213000011
●	LED Standard plus	28213000019	
●	LED Standard	28213000020	28213000012
Glühlampe	BR50-L 7 W	28213000004	28213000000
Glühlampe	BR50-L 5 W	28213000005	28213000001



¹ nicht für Blinklichtmodule BR 50-BL, Artikelnummern auf Anfrage.

LAMPENZIEHER

Lampenzieher zum einfachen Wechseln des Leuchtmittels.

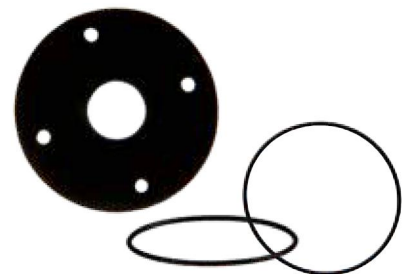
		ARTIKEL-NR.
Lampenzieher	BR50-LS	28250250000



DICHTUNGEN

Dichtung und Montagematerial für Direktmontage oder für erhöhte Schutzart IP 65.

		ARTIKEL-NR.
Direktmontagesatz	BR50-BG	28250210000
Moduldichtung IP 65 (1x pro Leuchtmodul plus 1x Basismodul)	BR50-MG	28250220000
Rohrdichtung IP 65 (nur bei Stativ- oder Rohrmontage)	BR50-TG	28250230000



WANDHALTER MIT BLENDE

Wandhalter aus Kunststoff für die Stativmontage der BR 50.

		ARTIKEL-NR.
Wandhalter	BR50-W	28250200000



Signalsäule BR 35

Maschinen- und Apparate-Zustandsanzeige

Signalsäule mit anspruchsvollem Design und nur 35 mm Durchmesser.

Modulbauweise

mit 6 verschiedenen farbigen Elementen und 4 Befestigungsmöglichkeiten ermöglicht unendlich viele Kombinationen.

Sicher erkennbare Informationen

Das Licht wird durch die Innenprismen der schlagfesten, hitzebeständigen und staubdichten Polycarbonat-Hauben verstärkt und ist von allen Seiten aus gut zu erkennen.

Multifunktional

Einsetzbar auf allen Maschinen- und Fertigungslinien, in der Elektronikproduktion, im Labor, in der Medizintechnik sowie in allen sonstigen Indoor-Anwendungen.



Geschmacksmusterschutz

Nr. 9706583.8, Gebrauchsmusterschutz Nr. 29716867.3.

Verfügbar

mit Glühlampen oder LED.



www.pss-pfannenberg.de

Nutzen Sie unsere Software PSS zur einfachen Konfiguration der Signalsäule entsprechend Ihren individuellen Anforderungen.

SIGNALSÄULEN



Schutzart



LED




Glühlampe



PRODUKT

BR 35

DATEN

Nennspannung	230 V		24 V
	AC 50 60 Hz		DC
Funktionsbereich	-15 % ... +10 %		-15 % ... +20 %
Leistung des Leuchtmittels	3 W		4 W
Leuchtmittel	AC	BA9s, 3 W (bereits vorinstalliert)	
	DC	BA9s, max. 4 W (bereits vorinstalliert)	
Anzahl Module	max. 4		
Betriebs- temperatur	LED	-35 °C ... +55 °C	
	Glühlampe	-35 °C ... +45 °C	
Schutzart nach EN 60529	IP 54		
Lebensdauer des Leuchtmittels	ca. 1.000 h		
Material	Haube	 Polycarbonat (PC)	
	Gehäuse	Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)	
	Rohr	Edelstahl	
Anschlussart	Kabellänge 0,5 m bei Rohrmontage; 0,65 m bei Einbaumontage		
Montagearten	Stativmontage, Fußmontage, Rohrmontage, Einbaumontage (siehe Zeichnungen auf Seite 103)		

Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!



Weitere Ausführungen auf Anfrage

BR 35 in 12 V DC und 115 V AC.



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

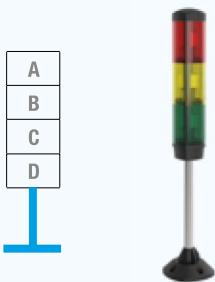
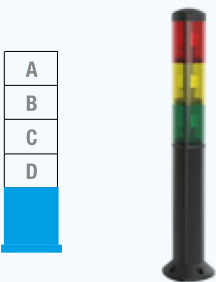
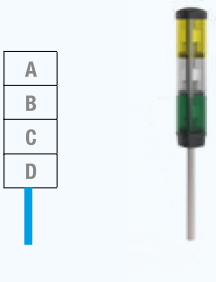

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de

BR 35 STATIVMONTAGE		ARTIKEL-NR.	
Ausführung		230 V AC	24 V DC
1-stufig	BR 35-1-S	22080101000	22080801000
2-stufig	BR 35-2-S	22080102000	22080802000
3-stufig	BR 35-3-S	22080103000	22080803000
4-stufig	BR 35-4-S	22080104000	22080804000
3-stufig mit fester Farbfolge: oben: ●, Mitte: ●, unten: ●		22080100000	22080800000
BR 35 FUSSMONTAGE		ARTIKEL-NR.	
Ausführung		230 V AC	24 V DC
1-stufig	BR 35-1-P	22081101000	22081801000
2-stufig	BR 35-2-P	22081102000	22081802000
3-stufig	BR 35-3-P	22081103000	22081803000
4-stufig	BR 35-4-P	22081104000	22081804000
BR 35 ROHRMONTAGE		ARTIKEL-NR.	
Ausführung		230 V AC	24 V DC
1-stufig	BR 35-1-T	22082101000	22082801000
2-stufig	BR 35-2-T	22082102000	22082802000
3-stufig	BR 35-3-T	22082103000	22082803000
4-stufig	BR 35-4-T	22082104000	22082804000
BR 35 EINBAUMONTAGE		ARTIKEL-NR.	
Ausführung		230 V AC	24 V DC
1-stufig	BR 35-1-PM	22083101000	22083801000
2-stufig	BR 35-2-PM	22083102000	22083802000
3-stufig	BR 35-3-PM	22083103000	22083803000
4-stufig	BR 35-4-PM	22083104000	22083804000

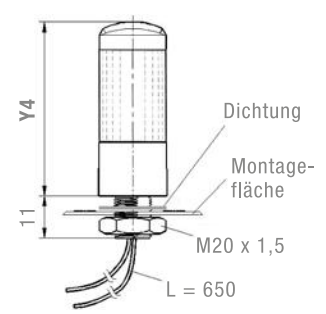
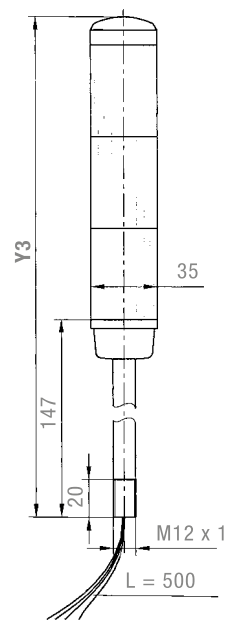
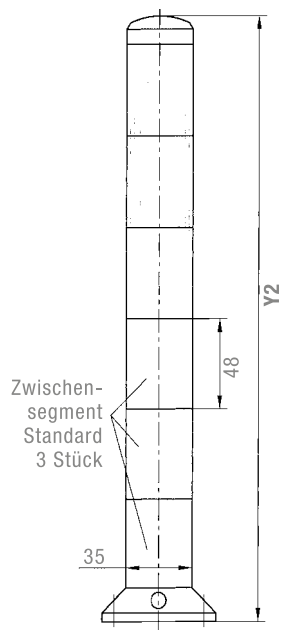
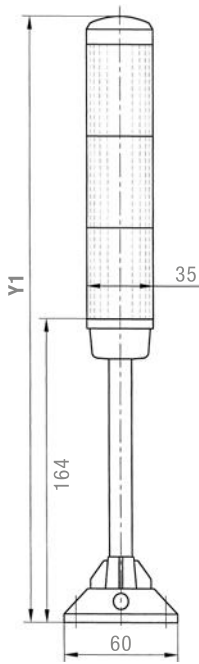
Artikelnummern weiterer Spannungen auf Anfrage.

OPTIONEN ZUBEHÖR		ARTIKEL-NR.
Produkt		
Kunststoffwinkel für Stativ- oder Fußmontage	BR35-W	28235200020
Metallwinkel für Rohrmontage	BR35-A	28235200010
Montagesatz für Schallgebermodul		28235808000

Bestellbeispiele

Stativmontage	Fußmontage	Rohrmontage	Einbaumontage
 <p>3-stufig, BR 35 Stativmontage 24 V DC, Farbfolge: A = ● B = ● C = ●</p> <p>Artikel-Nr.: 22080803000</p>	 <p>3-stufig, BR 35 Fußmontage 230 V AC, Farbfolge: A = ● B = ● C = ●</p> <p>Artikel-Nr.: 22081103000</p>	 <p>3-stufig, BR 35 Rohrmontage 24 V DC, Farbfolge: A = ● B = / C = ●</p> <p>Artikel-Nr.: 22082803000</p>	 <p>1-stufig, BR 35 Einbaumontage 230 V AC, Farbfolge: A = ●</p> <p>Artikel-Nr.: 22083101000</p>
Bitte Farbfolge (A/B/C/D) bei der Bestellung wie abgebildet mit angeben.			

STATIVMONTAGE FUSSMONTAGE ROHRMONTAGE EINBAUMONTAGE



	Y1	Y2	Y3	Y4
1-stufig	228	228	210	91
2-stufig	276	276	258	142
3-stufig	324	324	306	190
4-stufig	372	372	354	238
5-stufig	420	420	402	286

Zubehör für BR 35

LEUCHTMITTEL

Glühlampen und LED für Signalsäulen der BR 35-Serie.

			ARTIKEL-NR.
●	LED	24 V AC/DC	28613000000
●	LED	24 V AC/DC	28613000001
●	LED	24 V AC/DC	28613000002
●	LED	24 V AC/DC	28613000003
●	LED	24 V AC/DC	28613000004
Glühlampe	5er-Pack	230 V AC, 3 W	28813000000
Glühlampe	5er-Pack	115 V AC, 3 W	28813000001
Glühlampe	5er-Pack	24 V DC, 4 W	28813000002
Glühlampe	5er-Pack	12 V DC, 4 W	28813000003



MONTAGEWINKEL

Winkel für die Montage der BR 35.

		ARTIKEL-NR.
Metallwinkel für Rohrmontage	BR 35-A	28235200010
Kunststoffwinkel für Stativ- oder Fußmontage	BR 35-W	28235200020



Ex-ATEX Signalsäulen

Zonen 2 und 22

Signalsäulen zugelassen für die Anwendung in den Ex-Zonen 2 und 22 (Kategorien 3G und 3D).

Hochleistungs-LED

mit extrem langer Lebensdauer (>50 000 Stunden).

Sicher erkennbare Informationen

Das Licht wird durch die Innenprismen der schlagfesten, hitzebeständigen und staubdichten Polycarbonat-Hauben verstärkt und ist von allen Seiten aus gut zu erkennen.



Variable Ausführung

Für jeden Anwendungsfall die technisch und wirtschaftlich optimale Lösung mit 1, 2 oder 3 Stufen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage

BR 50 3G/3D in 230 V AC, andere Haubenfarben wie Klar, Orange und andere Farbkombinationen.

EX-ATEX-MEHRFACHLEUCHTEN



Schutzart



Betriebs-
temperatur



PRODUKT		BR 50-LED 3G/3D			
ARTIKEL-NR.		22093401000	22093401106	22093402300	22093403000
DATEN					
Ausführung		1-stufig	1-stufig	2-stufig	3-stufig
Farbfolge		●	●	● ●	● ● ●
Funktionsbereich		18–28 V AC 50 I 60 Hz I DC			
Stromaufnahme	AC	60 mA @ 24 V	60 mA @ 24 V	90 mA @ 24 V	130 mA @ 24 V
	DC	50 mA @ 24 V	50 mA @ 24 V	80 mA @ 24 V	120 mA @ 24 V
Kennzeichnung		II 3G Ex nA II T5 X –20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C II 3D tDA22 IP 65 T85°C X –20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C			
Kategorie (Einsatzgebiete)		3G (Zone 2) 3D (Zone 22)			
Temperaturklasse T		T5			
Besondere Bedingungen		X: Nach den Anforderungen der prDIN EN 60 079-0 und DIN EN 61241-0 (2007) und DIN EN 61241-1 (2005) ist das Betriebsmittel für Verwendungen mit einem niedrigen Grad der mechanischen Gefahr geeignet. Es ist deshalb Vorsorge zu tragen, dass die Leuchte ausreichend vor Schlag geschützt montiert wird. Ein Schutzkorb ist nicht zwingend erforderlich.			
Betriebsart		Dauerlicht			
Leuchtmittel		LED			
Betriebstemperatur		–20 °C ... +50 °C			
Schutzart nach EN 60529		IP 65			
Lebensdauer des Leuchtmittels		>50.000 h			
Material	Haube	● ● ● ● ● Polycarbonat (PC)			
	Gehäuse	Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)			
	Anschlussgehäuse	Polycarbonat (PC)			
Abmessungen (X x Y1 x Y2 x Z)		82 x 80 x 109 x 85 mm	82 x 80 x 172 x 85 mm	82 x 80 x 235 x 85 mm	

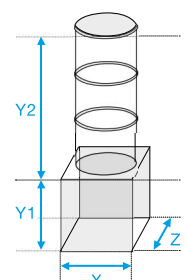
Weitere Geräteausführungen und Spannungsvarianten finden Sie auf www.pfannenberg.de und auch auf Anfrage!



Ausführliche technische Dokumentationen wie

- Betriebsanleitungen, techn. Daten, Zulassungen
- Planungshilfen, 3D-Modelle, CAD-Daten

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de



Tonartentabelle PA 1 | PA 5 | PA 10 | PA 20

NR.	BESCHREIBUNG		NR.	BESCHREIBUNG	
1	kein Ton		57	Dauerton, UK BS5839-1	950 Hz
2	Sägezahn, DIN-Ton 33404-3 Deutschland (Notsignal), PFEER PTAP	1200 Hz 500 Hz	59	Dauerton	880 Hz
9	Ansteigender Ton, Feueralarm, UK BS5839-1	970 Hz 800 Hz	60	Dauerton	825 Hz
11	Unterbrochener Ton (schnell)	970 Hz 800 Hz	61	Dauerton	800 Hz
13	Unterbrochener Ton	900 Hz 700 Hz	63	Dauerton	725 Hz
15	Ansteigender Ton, Evakuierungsalarm Niederlande NEN 2575	1200 Hz 500 Hz	65	Dauerton, Schweden SS031711 (Entwarnungssignal)	660 Hz
16	Ansteigender Ton, Evakuierungsalarm Australien AS2220	1200 Hz 500 Hz	66	Dauerton	554 Hz
18	Ansteigender Ton, NFPA	775 Hz 422 Hz	67	Dauerton, Deutschland KTA3901 (Entwarnungssignal)	500 Hz
22	Pulsierender Ton, Alarmton Australien AS1670, ISO8201	1200 Hz 500 Hz	68	Dauerton	470 Hz
23	Sirene	2400 Hz 500 Hz	69	Dauerton	440 Hz
24	Sirene	1200 Hz 300 Hz	71	Dauerton	340 Hz
25	Sirene	800 Hz 300 Hz	77	Unterbrochener Ton	2200 Hz
26	Sirene (Industriearm Deutschland – Hoechst –)	1000 Hz 150 Hz	82	Unterbrochener Ton, PFEER (Generalalarm), UK BS5839-1 (Back-up Alarm)	1000 Hz
27	Wobbelton	2900 Hz 2400 Hz	83	Unterbrochener Ton, PFEER (Generalalarm)	1000 Hz
29	Wobbelton (schnell)	2900 Hz 2400 Hz	88	Unterbrochener Ton	950 Hz
30	Wobbelton	2900 Hz 2400 Hz	90	Unterbrochener Ton	825 Hz
31	Wobbelton, Frankreich NFC48-265	1600 Hz 1400 Hz	91	Unterbrochener Ton	800 Hz
33	Wobbelton (mittel), UK BS5839-1	1000 Hz 800 Hz	92	Unterbrochener Ton	800 Hz
34	Wobbelton (schnell)	1000 Hz 800 Hz	93	Unterbrochener Ton (schnell), Horn	800 Hz
35	Wobbelton (schnell), UK BS5839-1	1000 Hz 800 Hz	97	Unterbrochener Ton	725 Hz
36	Wobbelton	1500 Hz 700 Hz	98	Unterbrochener Ton, Schweden SS031711 (Notsignal)	700 Hz
43	Wobbelton	1200 Hz 500 Hz	100	Unterbrochener Ton, Industriearm Deutschland	680 Hz
44	Wobbelton, IMO 3d, Deutschland KTA3901 Evakuierungsalarm	1200 Hz 500 Hz	101	Unterbrochener Ton, Schweden SS031711 (wichtige Nachricht (Voralarm))	660 Hz
45	Wobbelton	1200 Hz 500 Hz	102	Unterbrochener Ton, Schweden SS031711 (lokale Warnung)	660 Hz
46	Wobbelton, Generalalarm Finnland	1500 Hz 500 Hz	103	Unterbrochener Ton, Schweden SS031711 (Fliegeralarm)	660 Hz
52	Dauerton	2400 Hz	104	Unterbrochener Ton, Schweden SS031711 (Notsignal)	660 Hz
53	Dauerton	2000 Hz	107	Unterbrochener Ton, Deutschland KTA3901 (Evakuierungsalarm)	500 Hz
54	Dauerton, Finnland (Entwarnungssignal)	1500 Hz	109	Unterbrochener Ton, Australien AS2220, AS1610, AS1670	420 Hz
55	Dauerton, PFEER Gasalarm	1200 Hz	110	Unterbrochener Ton, (schnell variabel), Glocke	1450 Hz
56	Dauerton	1000 Hz	111	Unterbrochener Ton, ISO8201 (Notsignal für Räumung), USA (Evakuierungsalarm)	470 Hz
			112	Unterbrochener Ton, ISO8201 (Notsignal für Räumung)	950 Hz
			113	Unterbrochener Ton, ISO8201 (Notsignal für Räumung), Hochtonsummer	2850 Hz

Tonartentabelle DS 5 | DS 10 | DSF 5 | DSF 10

NR.	BESCHREIBUNG – GRUNDTON (VOREINSTELLUNG: TON 2)	STUFE			NR.	BESCHREIBUNG – GRUNDTON (VOREINSTELLUNG: TON 2)	STUFE						
		2	3	4			2	3	4				
0	kein Ton		2	88	57	90	Unterbrochener Ton	825 Hz		2	127	108	
2 ¹	Sägezahn, DIN-Ton 33404-3 Deutschland (Notsignal), PFEER PTAP	1200 Hz 500 Hz		128	112	57	92	Unterbrochener Ton	800 Hz		131	146	57
15	Ansteigender Ton, Evakuierungsalarm Niederlande NEN 2575	1200 Hz 500 Hz		131	54	112	93	Unterbrochener Ton (schnell), Horn	800 Hz		2	128	57
23	Sirene	2400 Hz 500 Hz		24	60	112	97	Unterbrochener Ton	725 Hz		2	63	93
24	Sirene	1200 Hz 300 Hz		55	23	131	98	Unterbrochener Ton, Schweden SS031711 (Notsignal)	700 Hz		112	128	57
26	Sirene (Industrialalarm Deutschland – Hoechst –)	1000 Hz 150 Hz		2	100	93	100	Unterbrochener Ton, Industrialalarm Deutschland	680 Hz		2	57	125
31	Wobbelton, Frankreich NFC48-265	1600 Hz 1400 Hz		128	54	57	108	Unterbrochener Ton	500 Hz		2	127	60
32	Auswahl der belegbaren Tonkombinationen in Stufe 2, 3 und 4						112	Unterbrochener Ton, ISO8201 (Notsignal für Räumung)	950 Hz		2	57	128
36	Wobbelton	1500 Hz 700 Hz		146	67	57	116	Unterbrochener Ton, IMO (Schiff verlassen)	950 Hz		117	93	125
45	Wobbelton	1200 Hz 500 Hz		2	57	93	117	Unterbrochener Ton, IMO SOLAS III/50 + SOLAS III/6.4 (Generalalarm)	825 Hz		93	116	125
54	Dauerton, Finnland (Entwarnungssignal)	1500 Hz		2	57	67	125	Wechselton	1400 Hz 1200 Hz		57	93	24
55	Dauerton, PFEER Gasalarm	1200 Hz		2	88	128	127	Wechselton	1075 Hz 825 Hz		2	90	60
57	Dauerton, UK BS5839-1	950 Hz		2	128	88	128	Wechselton	1025 Hz 825 Hz		2	112	57
60	Dauerton	825 Hz		24	93	125	131	Wechselton, UK BS5839-1 (Feueralarm, Bahnübergang)	1000 Hz 800 Hz		24	55	23
63	Dauerton	725 Hz		2	97	93	142	Wechselton	900 Hz 500 Hz		2	54	88
67	Dauerton, Deutschland KTA3901 (Entwarnungssignal)	500 Hz		24	93	125	146	Wechselton, Frankreich NFS 32-001 (Feueralarm)	554 Hz 440 Hz		128	67	57
88	Unterbrochener Ton	950 Hz		2	57	128							

¹ Werkseinstellung

Tonartentabelle PY X-MA-05 | PY X-MA-10

NR.	BESCHREIBUNG	NR.	BESCHREIBUNG
2	Sägezahn, DIN-Ton 33404-3 Deutschland (Notsignal), PFEER PTAP	1200 Hz 500 Hz	
9	Ansteigender Ton, Feueralarm, UK BS5839-1	970 Hz 800 Hz	
131	Wechselton, UK BS5839-1 (Feueralarm, Bahnübergang)	1000 Hz 800 Hz	
160	Dauerton (Horn)	110 Hz	
161	Dauerton	3000 Hz	
162 ¹	Unterbrochener Ton	3000 Hz	
163	Unterbrochener Ton	3000 Hz	
164	Ansteigender Ton	2850 Hz 2400 Hz	

¹ Werkseinstellung

Tonartentabelle

BEXS 110 | BEXDS 110 | BEXS 120 | BEXDS 120 | BEXCS 110-05D

NR.	BESCHREIBUNG – GRUNDTON	STUFE		NR.	BESCHREIBUNG – GRUNDTON	STUFE	
		2	3			2	3
1	Dauerton	1000 Hz		31	11		
2 ¹	Wechselton, UK BS5839-1 (Feueralarm, Bahnübergang)	1000 Hz 800 Hz		17	5		
3	Ansteigender Ton	1200 Hz 500 Hz		2	5		
4	Wobbelton (schnell)	1000 Hz 800 Hz		6	5		
5	Dauerton	2400 Hz		3	27		
6	Wobbelton	2900 Hz 2400 Hz		7	5		
7	Wobbelton (schnell)	2900 Hz 2400 Hz		10	5		
8	Wobbelton	1200 Hz 500 Hz		2	5		
9	Sägezahn, DIN-Ton 33404-3 Deutschland (Notsignal), PFEER PTAP	1200 Hz 500 Hz		15	2		
10	Wechselton	2900 Hz 2400 Hz		7	5		
11	Unterbrochener Ton	1000 Hz		31	1		
12	Wechselton	1000 Hz 800 Hz		4	5		
13	Unterbrochener Ton	2400 Hz		15	5		
14	Unterbrochener Ton	800 Hz		4	5		
15	Dauerton	800 Hz		2	5		
16	Unterbrochener Ton	660 Hz		18	5		
17	Wechselton, Frankreich NFS 32-001 (Feueralarm)	554 Hz 440 Hz		2	27		
18	Unterbrochener Ton, Schweden SS031711 (Fliegeralarm)	660 Hz		2	5		
19	Wobbelton, Frankreich NFC48-265	1600 Hz 1400 Hz		2	5		
20	Dauerton, Schweden SS031711 (Entwarnungssignal)	660 Hz		2	5		
21	Wechselton, Schweden SS031711	554 Hz 440 Hz		2	5		
22	Unterbrochener Ton	554 Hz		2	5		
23	Unterbrochener Ton	800 Hz		6	5		
24	Wobbelton (mittel), UK BS5839-1	1000 Hz 800 Hz		29	5		
25	Wobbelton	2900 Hz 2400 Hz		29	5		
26	Unterbrochener Ton, (schnell variabel), Glocke	1450 Hz		2	1		
27	Dauerton	554 Hz		26	5		
28	Dauerton	440 Hz		2	5		
29	Wobbelton (schnell), UK BS5839-1	1000 Hz 800 Hz		7	5		
30	Unterbrochener Ton, Australien AS2220, AS1610, AS1670	420 Hz		32	5		
31	Sägezahn, DIN-Ton 33404-3 Deutschland (Notsignal)	1200 Hz 500 Hz		11	1		
32	Ansteigender Ton, Evakuierungsalarm Australien AS2220	1200 Hz 500 Hz		26	1		

¹ Werkseinstellung

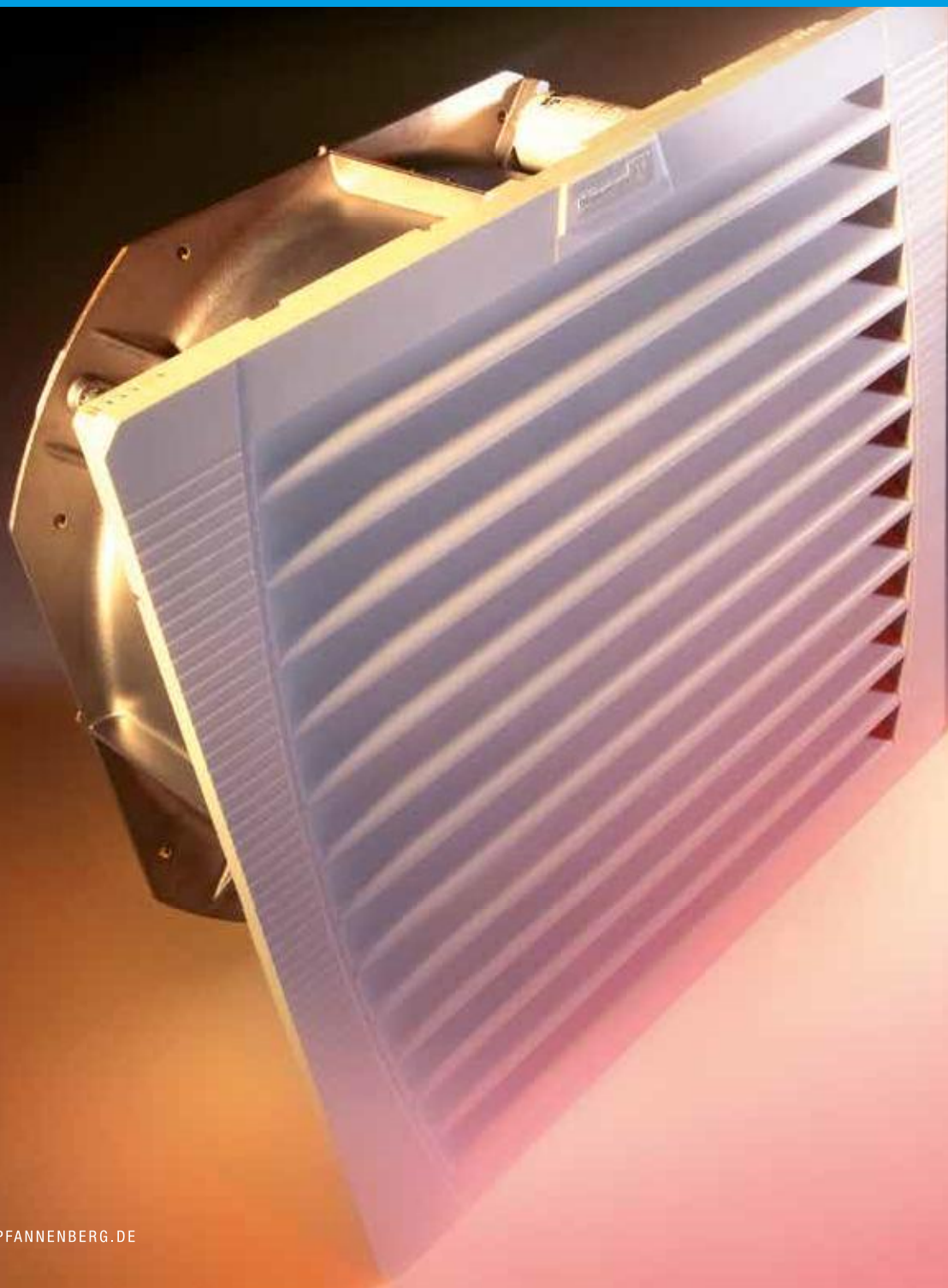
Der Schallgeber kann auf die jeweiligen Töne der Stufe 2 + 3 extern umgestellt werden. Ton 2 ist voreingestellt.

Tonartentabelle BR 50-SM

NR.	BESCHREIBUNG	NR.	BESCHREIBUNG
1	Wechselton	5 ¹	Dauerton
2	Ansteigender Ton	6	Simulierte Glocke
3	Sägezahn, DIN-Ton 33404-3 Deutschland (Notsignal), PFEER PTAP	7	Wobbelton
4	Wechselton, Frankreich NFS 32-001 (Feueralarm)		

¹ Werkseinstellung

Effizientes Kühlen und Heizen.



Kühlgeräte, Wärmetauscher, Filterlüfter, Heizungen, Thermostate, Hygrostate und Rückkühlanlagen.

Pfannenberg bietet neben dem Bereich der Signaltechnologie auch ein sehr umfangreiches Produktprogramm im Bereich der Schaltschrank-Klimatisierung und Rückkühlung. Pfannenberg ist einer der wenigen Hersteller weltweit, der die komplette Kompetenz von Filterlüftern über Kühlgeräte und Rückkühlanlagen bis hin zu Heizungen und Thermostaten aus eigener Entwicklung anbietet. Profitieren Sie auch hier von umfangreichem Know-how und langjähriger Applikationserfahrung in unterschiedlichsten Industriebereichen.

Das gesamte Programm der Pfannenberg Schaltschrank-Klimatisierung und Rückkühlung finden Sie unter www.pfannenberg.de. Oder bestellen Sie jetzt direkt Ihr kostenloses Exemplar des Gesamtkataloges „**Thermal Management – Schaltschrank-Klimatisierung und Prozesskühlung**“ unter Telefon +49 40 73412 156.

Das nachfolgende Kapitel zeigt Ihnen eine Auswahl des Pfannenberg Klimatisierungsportfolios – ausschnittkompatibel, energieeffizient und servicefreundlich.

Sicherheit für Mensch, Maschine und Umwelt.

Ausschnittkompatibilität.

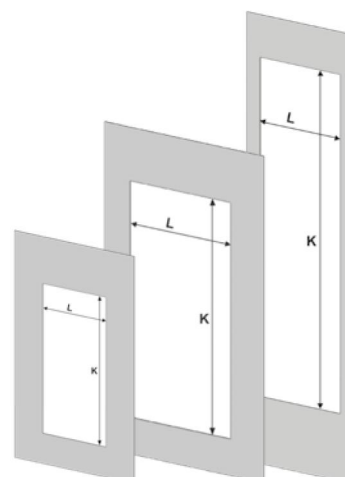
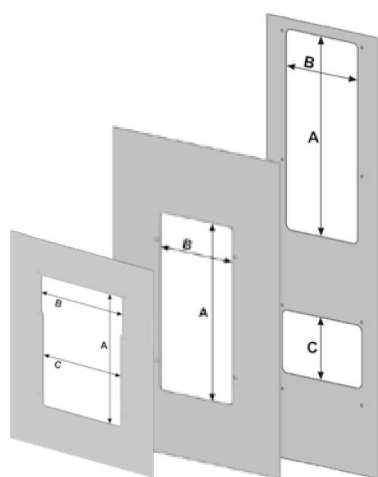
Bauteile in Schaltschränken werden oft angepasst und ändern die Anforderungen an die Klimatisierung. Ein Luft-/Luft-Wärmetauscher, der zuvor die optimale Lösung war, ist dann vielleicht nicht mehr ausreichend. Aufgrund der gleichen Ausschnittmaße kann der Austausch gegen ein aktives **ECOOL**-Kühlgerät oder einen Luft-/Wasser-Wärmetauscher jedoch einfach und ohne Probleme durchgeführt werden. Somit ist die Prozesssicherheit auch nach umfangreichen Modifikationen gewährleistet.



Ausschnitt	Kühlgerät	Luft-/Wasser-Wärmetauscher	Luft-/Luft-Wärmetauscher
Größe 1	DTx 9041	PWx 6105 PWx 6052	PAX 6043
Größe 2	DTx 6301C DTx 6201C	PWx 6302C PWx 6152	PAX 6133 PAX 6103 PAX 6073
Größe 3	DTx 6801 DTx 6501 DTx 6401 DTx 6301 DTx 6201	PWx 6502 PWx 6302	PAX 6203 PAX 6173

Ausschnitt Aufbaumontage	Größe 1	Größe 2	Größe 3
A	472 mm	662 mm	700 mm
B	285 mm	320 mm	315 mm
C	272 mm	–	220 mm

Ausschnitt Einbaumontage	Größe 1	Größe 2	Größe 3
K	577 mm	900 mm	1510 mm
L	350 mm	380 mm	450 mm



Die Vorteile auf einen Blick.

- Flexible Anpassung an Kühlbedarf je nach Umgebungsbedingungen.
- Späte Entscheidung für das Klimakonzept möglich.
- Reduzierter Designaufwand – nur 3 Ausschnittsgrößen.
- Reduzierte Anzahl an Schaltschrankvarianten.
- Austauschbare Klimakonzepte ohne mechanische Nacharbeit.

Kühlgeräte.

TYP	KÄLTELEISTUNG*	NENNSPANNUNG	AUSSCHNITTMASS (H x B)
-----	----------------	--------------	---------------------------

... für teilversenkten Tür- oder Seiteneinbau

ECOOL DTI 6801	4.000 W	400 V 3~	1510 x 450 mm
ECOOL DTI 6501	2.500 W	400 V 3~	
ECOOL DTI 6401	2.000 W	230 V 400 V 3~	
ECOOL DTI 6301	1.500 W	115 V 230 V 400 V 2~	
ECOOL DTI 6201	1.000 W	115 V 230 V 400 V 2~	
ECOOL DTI 6301C	1.500 W	115 V 230 V 400 V 2~	962 x 410 mm
ECOOL DTI 6201C	1.000 W	115 V 230 V 400 V 2~	
DTI 9041	870 W	115 V 230 V 400 V 2~	577 x 350 mm
DTI 9031	510 W	115 V 230 V 400 V 2~	495 x 265 mm
DTI 9021	320 W	115 V 230 V	289 x 304 mm
DTFI 9021	320 W	115 V 230 V 400 V 2~	291 x 291 mm



... für Tür- oder Seitenanbau

ECOOL DTS 6801	4.000 W	400 V 3~	700 x 315 220 x 315 mm
ECOOL DTS 6501	2.500 W	400 V 3~	
ECOOL DTS 6401	2.000 W	230 V 400 V 3~	
ECOOL DTS 6301	1.500 W	115 V 230 V 400 V 2~	
ECOOL DTS 6201	1.000 W	115 V 230 V 400 V 2~	
ECOOL DTS 6301C	1.500 W	115 V 230 V 400 V 2~	968 x 410 mm
ECOOL DTS 6201C	1.000 W	115 V 230 V 400 V 2~	
DTS 9041	870 W	115 V 230 V 400 V 2~	472 x 285/272 mm
DTS 9031	510 W	115 V 230 V 400 V 2~	422 x 215 mm
DTS 9011H	300 W	230 V	300 x 495 x 140 mm



TYP	KÄLTELEISTUNG*	NENNSPANNUNG	AUSSCHNITTMASS (D x W)
-----	----------------	--------------	---------------------------

... für Dachmontage

ECOOL DTT 6801	4.000 W	400 V 3~	392 x 692 mm
ECOOL DTT 6601	3.000 W	400 V 3~	
ECOOL DTT 6401	2.000 W	115 V 230 V 400 V 2~	390 x 490 mm
ECOOL DTT 6301	1.500 W	115 V 230 V 400 V 2~	
ECOOL DTT 6201	1.000 W	115 V 230 V 400 V 2~	260 x 475 mm
ECOOL DTT 6101	500 W	115 V 230 V	



* (L35/L35) gemäß EN 14511; bei +35 °C Umgebungstemperatur und +35 °C Schaltschrankinnentemperatur.

Luft-/Wasser-Wärmetauscher.

TYP	KÄLTELEISTUNG	NENNSPANNUNG	AUSSCHNITTMASS (H x B)
-----	---------------	--------------	------------------------

... für teilversenkten Tür- oder Seiteneinbau

ECOOL PWI 6502	5.000 W	115 V 230 V 400 V	1510 x 450 mm
ECOOL PWI 6302	3.000 W	115 V 230 V 400 V	
ECOOL PWI 6302C	4.000 W	115 V 230 V 400 V	900 x 380 mm
ECOOL PWI 6152	1.500 W	115 V 230 V 400 V	
ECOOL PWI 6102	1.000 W	115 V 230 V	577 x 350 mm
ECOOL PWI 6052	500 W	115 V 230 V	

... für Tür- oder Seitenanbau

ECOOL PWS 6502	5.000 W	115 V 230 V 400 V	700 x 315 220 x 315 mm
ECOOL PWS 6302	3.000 W	115 V 230 V 400 V	
ECOOL PWS 6302C	4.000 W	115 V 230 V 400 V	662 x 320 mm
ECOOL PWS 6152	1.500 W	115 V 230 V 400 V	
ECOOL PWS 6102	1.000 W	115 V 230 V	472 x 285/272 mm
ECOOL PWS 6052	500 W	115 V 230 V	



Luft-/Luft-Wärmetauscher.

TYP	SPEZIFISCHE KÄLTELEISTUNG	NENNSPANNUNG	AUSSCHNITTMASS (H x B)
-----	---------------------------	--------------	------------------------

... für teilversenkten Tür- oder Seiteneinbau

ECOOL PAI 6203	100 W/K	115 V 230 V	1510 x 450 mm
ECOOL PAI 6173	85 W/K	115 V 230 V	
ECOOL PAI 6133	65 W/K	115 V 230 V	900 x 380 mm
ECOOL PAI 6103	50 W/K	115 V 230 V	
ECOOL PAI 6073	35 W/K	115 V 230 V	577 x 350 mm
ECOOL PAI 6043	20 W/K	115 V 230 V	

... für Tür- oder Seitenanbau

ECOOL PAS 6203	100 W/K	115 V 230 V	700 x 315 220 x 315 mm
ECOOL PAS 6173	85 W/K	115 V 230 V	
ECOOL PAS 6133	65 W/K	115 V 230 V	662 x 320 mm
ECOOL PAS 6103	50 W/K	115 V 230 V	
ECOOL PAS 6073	35 W/K	115 V 230 V	472 x 285/272 mm
ECOOL PAS 6043	20 W/K	115 V 230 V	



Rückkühlanlagen.

TYP	KÄLTELEISTUNG	NENNSPANNUNG	ABMESSUNGEN (H x B x T)
ECOOL CCE-Rückkühlanlagen			
CCE 6601	6.500 W	400 3~ 460 3~	983 x 600 x 727 mm
CCE 6501	5.000 W	400 3~ 460 3~	
CCE 6401	3.500 W	400 3~ 460 3~	
CCE 6301	2.400 W	115 V 230 1~	634 x 600 x 546 mm
CCE 6201	1.700 W	115 V 230 1~	
CCE 6101	1.100 W	115 V 230 1~	
EB-Rückkühlanlagen			
EB 400 WT	40.000 W	400 V 3~ 460 V 3~	1410 x 1680 x 790 mm
EB 400 OIL	40.000 W	400 V 3~ 460 V 3~	
EB 160 WT	16.000 W	400 V 3~ 460 V 3~	1400 x 855 x 800 mm
EB 190 OIL	19.000 W	400 V 3~ 460 V 3~	1410 x 1230 x 790 mm
EB 80 WT	8.000 W	400 V 3~ 460 V 3~	1225 x 600 x 760 mm
EB 60 OIL	6.000 W	400 V 3~ 460 V 3~	955 x 600 x 555 mm



Filterlüfter 4.0.

TYP	LUFTLEISTUNG ¹ IP 54 / IP 55	NENNSPANNUNG	AUSSCHNITTMASS (H x B) ²
ECOOL PF-Filterlüfter *			
PF 11.000	19 / – m ³ /h	115 V 230 V AC 12 V 24 V 48 V DC	92 x 92 mm
PF 22.000	60 / 56 m ³ /h		125 x 125 mm
PF 32.000	98 / 100 m ³ /h		177 x 177 mm
PF 42.500	125 / 145 m ³ /h		223 x 223 mm
PF 43.000	223 / 233 m ³ /h	115 V 230 V AC	291 x 291 mm
PF 65.000	480 / 505 m ³ /h		
PF 66.000	640 / 770 m ³ /h		
PF 67.000	845 / 925 m ³ /h	400/460 V 3 ~ 115 V 230 V AC	
ECOOL PFA-Austrittsfilter *			
PFA 10.000			92 x 92 mm
PFA 20.000			125 x 125 mm
PFA 30.000			177 x 177 mm
PFA 40.000			223 x 223 mm
PFA 60.000			291 x 291 mm
* auch als EMC-Ausführung erhältlich			
ECOOL PTF-Filterlüfter für Dachmontage			
PTF 60.500	500 / 310 m ³ /h	115 V 230 V AC	291 x 291 mm
PTF 60.700	700 / 646 m ³ /h		
PTF 61.000	1.000 / 1.035 m ³ /h		
ECOOL PTFA-Austrittsfilter für Dachmontage			
PTFA 60.000			291 x 291 mm



¹ freiblasend ² für Materialdicke bis 2 mm

Heizungen.

TYP	HEIZLEISTUNG	NENNSPANNUNG	ABMESSUNGEN (H x B x T)
-----	--------------	--------------	----------------------------

FLH-Strahlungsheizungen

FLH 010	10 W	110–250 V AC	100 x 70 x 50 mm
FLH 015	15 W	110–250 V AC	
FLH 030	30 W	110–250 V AC	
FLH 045	45 W	110–250 V AC	
FLH 060	60 W	110–250 V AC	175 x 70 x 50 mm
FLH 075	75 W	110–250 V AC	
FLH 100	100 W	110–250 V AC	
FLH 150	150 W	110–250 V AC	250 x 70 x 50 mm

FLH-Gebläseheizungen

FLH 250	250 W	115 V 230 V AC	186,5 x 85 x 104 mm
FLH 400	400 W	115 V 230 V AC	226,5 x 85 x 104 mm

FLH-T-Gebläseheizungen mit integriertem Thermostat

FLH-T 250	250 W	115 V 230 V AC	100 x 150 x 164 mm
FLH-T 400	400 W	115 V 230 V AC	
FLH-T 600	600 W	115 V 230 V AC	
FLH-T 800	800 W	115 V 230 V AC	
FLH-T 1000	1.000 W	115 V 230 V AC	

PFH-Kompakt-Gebläseheizungen

PFH 200	200 W	115 V 230 V AC	142 x 88 x 126 mm
PFH 300	300 W	115 V 230 V AC	
PFH 400	400 W	115 V 230 V AC	
PFH 500	500 W	115 V 230 V AC	
PFH 650	650 W	115 V 230 V AC	
PFH 800	800 W	115 V 230 V AC	
PFH 1000	1.000 W	115 V 230 V AC	
PFH 1200	1.200 W	115 V 230 V AC	

PFH-T-Kompakt-Gebläseheizungen mit integriertem Thermostat

PFH-T 200	200 W	115 V 230 V AC	142 x 88 x 139 mm
PFH-T 300	300 W	115 V 230 V AC	
PFH-T 400	400 W	115 V 230 V AC	
PFH-T 500	500 W	115 V 230 V AC	
PFH-T 650	650 W	115 V 230 V AC	
PFH-T 800	800 W	115 V 230 V AC	
PFH-T 1000	1.000 W	115 V 230 V AC	
PFH-T 1200	1.200 W	115 V 230 V AC	



Thermostate und Hygrostate.

TYP	EINSATZ-TEMPERATUR-BEREICH	KONTAKTART	SCHALTPUNKT-TOLERANZ	ABMESSUNGEN (H x B x T)
-----	----------------------------	------------	----------------------	-------------------------

FLZ-Thermostate

FLZ 510	-40 ... +80 °C	Wechsler	±3 K	59,5 x 37 x 47,5 mm
FLZ 520		Öffner	±4 K	72 x 40 x 36 mm
FLZ 530		Schließer	±4 K	
FLZ 541	-40 ... +80 °C	Öffner Schließer	±4 K	80,5 x 59 x 38 mm
FLZ 542		Öffner Öffner	±4 K	
FLZ 543		Schließer Schließer	±4 K	

FLZ-Hygrostate

FLZ 600	0 ... +60 °C	Wechsler	ca. 5 %	60 x 37 x 55 mm
FLZ 610	-20 ... +60 °C	Wechsler/Relais	ca. 2 K ±1 K ca. 4 % rel. LF ±1 %	80,5 x 59 x 38 mm



Schaltschrankleuchten.

TYP	LICHTSTÄRKE	NENN-SPANNUNG	ANSCHLUSSART	ABMESSUNGEN (H x B x T)
-----	-------------	---------------	--------------	-------------------------

Standard-Schaltschrankleuchten – LED

PLS 008 Mini LED	324 Lm	230 V AC	Netzkabel (1,8 m) mit Stecker beigelegt	300 x 28 x 24 mm
PLS 013 Mini LED	612 Lm	230 V AC		530 x 28 x 24 mm





SOLUTIONS

Unser Weg zur individuellen und kosteneffizienten Signalisierungslösung – Ihr Pfannenberg Advantage™. Im Rahmen unseres 4-stufigen Beratungsansatzes analysieren wir Ihren Bedarf und ermitteln die spezifische Lösung. Sehen Sie Beispiele unserer Arbeit für Kunden unterschiedlichster Branchen und entdecken Sie, was wir für Sie tun können – von der Entwicklung maßgeschneiderter Lösungen bis hin zur erfolgreichen Validation Ihrer eigenen Produkte.



Planungssicherheit.



Planungssicherheit bedeutet die Vermeidung von abnahmegefährdender Unterdimensionierung und teurer Überdimensionierung.

Pfannenberg Signalgeber sind gemäß den Produktnormen EN 54-3 und EN 54-23 zertifiziert und somit zur optischen und akustischen Brandalarmierung zugelassen. Pfannenberg liefert zu jedem Signalgeber die Abmessungen des Signalisierungsbereiches, die für die Planung der optischen und akustischen Brandalarmierung notwendig sind. Dabei definiert sich der Signalisierungsbereich aus Höhe, Breite und Tiefe (Pfannenberg 3D-Coverage), in Abhängigkeit vom Störschallpegel und vom verwendeten Ton.

Überdimensionierung kann für den Endkunden teuer werden, wenn er die zusätzlichen Kosten (Material und Installation) übernimmt. Für den Planer/Errichter wird Überdimensionierung dann teuer, wenn der Endkunde die Überdimensionierung bemerkt und nicht akzeptiert. Durch den Einsatz der Pfannenberg Signaltechnologie werden Unter- und Überdimensionierung in der Planung und Umsetzung der Projekte sicher vermieden.

1. Mit der Angabe des Signalisierungsbereiches ist es möglich, die **Anzahl der benötigten Geräte** in einem definierten Raum sicher zu berechnen.
2. Und mit diesen Angaben zum Signalisierungsbereich lassen sich auch die maximalen **Abstände der Signalgeber** sicher festlegen.
3. Außerdem wird die Bestimmung des optimalen **Gerätetypes** und der passenden **Leistungsklasse** ermöglicht.

Die 3-Dimensionalität eines Signalisierungsbereiches für jeden EN 54-zertifizierten Pfannenberg Signalgeber findet sich auch innerhalb der Pfannenberg Sizing Software (PSS) wieder. Diese kostenlose Software macht die Auslegung der Signalgeber für den Planer noch sicherer, schneller und genauer. Die PSS steht online zur Verfügung.

Damit basiert die Planung von Brandalarmierungssystemen in Hinblick auf die Auslegung der optischen und akustischen Signalgeber – mit oder ohne PSS – nicht länger auf Marketingdatenblättern und/oder Erfahrungswerten und auf fehlenden Informationen zum Winkelabstrahlverhalten, sondern kann mit EN 54-zertifizierten Pfannenberg Signalgeräten nun nachvollziehbar und sicher kalkuliert und ausgelegt werden.



Blitzleuchte
PY X-S-05

Siehe Seite 46



Schallgeber
PA 1

Siehe Seite 70

Wirtschaftlichkeit.

Die Auslegung von optischen und akustischen Signalgebern für die Brandalarmierung in und an Gebäuden und Produktionsstätten verlangt professionelles Know-how und genaue Kenntnisse der Strukturen und Umgebungsbedingungen. Die Wirtschaftlichkeit des Projektes ist dabei maßgeblich von der richtigen Dimensionierung abhängig:

- a) Akustische Signalgeber müssen so laut sein, dass sie von jedem gehört werden. Sie dürfen aber auch nicht zu laut sein, d. h. bei Betrieb keine Schockreaktionen bewirken.
- b) Optische Signalgeber müssen sicher wahrgenommen werden, sie dürfen aber nicht übermäßig blenden und z. B. physiologische Störungen hervorrufen.



Es gilt also, Geräte mit der optimalen Leistung zu ermitteln, die richtige Anzahl zu bestimmen und die passende Verteilung im Raum zu kalkulieren. Pfannenberg bietet dazu die richtigen Werkzeuge und leistungsstarke Produkte:

1. Die EN 54-23-zugelassenen Xenon-Blitzleuchten von Pfannenberg haben gegenüber sonst üblichen LED-“Blitz“-Leuchten einen wesentlich größeren Signalisierungsbereich und damit eine verringerte Leistungsaufnahme pro m³ Signalisierungsbereich.
2. Die EN 54-3-zugelassenen Schallgeber von Pfannenberg haben ausschließlich elektrodynamische Schallgebersysteme und ein optimiertes akustisches Design, was zu einem ausgewogenen und größtmöglichen Signalisierungsbereich führt.
3. Sowohl bei der optischen als auch bei der akustischen Brandalarmierung mit Pfannenberg werden deutlich weniger Geräte benötigt, wodurch auch der Installations- und Verkabelungsaufwand wesentlich reduziert wird. Auch die Montage jedes einzelnen Gerätes erfolgt bei Pfannenberg Produkten deutlich schneller als bei marktüblichen Gerätekonzepten.
4. Mit der kostenlosen Pfannenberg Sizing Software (PSS) können Planer, Ingenieure, System-integratoren und Errichterfirmen einfach, nachvollziehbar, normengerecht und rechnergestützt ihr Projekt planen.
5. Kompetente Pfannenberg Applikationsingenieure unterstützen Planer und Ingenieure bei der Auslegung optischer und akustischer Signalgeber zur Brandalarmierung. Und der kostengünstige Schallpegel-Mess-Service vor Ort vermeidet teure Nacharbeitskosten bei Nichtabnahme des Systems.



**Blitzleuchte
PY X-M-10**
Siehe Seite 44



**DS 10
Schallgeber**
Siehe Seite 68

Ausführliche Informationen finden Sie in unserer Broschüre: [“Perfekte Brandalarmierung braucht perfekte Planung”](#).

Die PSS ist online, als CD und als Download verfügbar:
www.pfannenberg.de/pss.

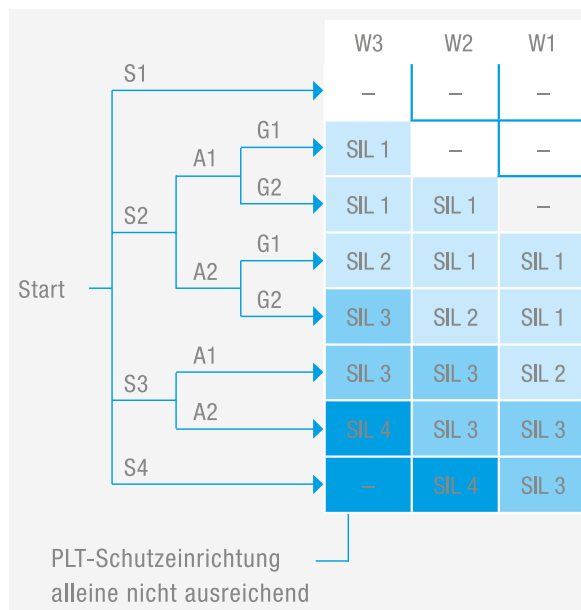
Funktionale Sicherheit, IEC 61508 | IEC 61511 (SIL), Anlagensicherheit.

Zum 1. Juni 2015 ist die europäische Seveso-III-Richtlinie in nationales Recht umgesetzt worden, in Deutschland mit der Novelle der Störfallverordnung (12. BImSchV). Behördeninspektionen und -überwachungen werden durch die neue Störfallverordnung ein noch größeres Gewicht bekommen.

Grundpflichten sind, Vorkehrungen zur Verhinderung von Störfällen zu treffen und deren mögliche Auswirkungen zu begrenzen. Dazu gehört auch die Ausrüstung des Betriebsbereiches mit ausreichenden Warn-, Alarm- und Sicherheitseinrichtungen. Pfannenberg bietet seit mehreren Jahren SIL-/PL-konforme Signaltechnologie für robuste Industrieumgebungen. Ausgestattet mit den sicherheitstechnischen Kennzahlen, lassen sich die Schallgeber und Blitzleuchten problemlos in das Sicherheitskonzept von Maschinen und Anlagen integrieren.

- Alarmierungsmittel üben in der Regel eine sicherheitstechnische Schutzfunktion an Maschinen und Anlagen aus. Daher stellen die Folgen eines Fehlers an Signalgeräten immer ein potentiell Risiko dar, wenn dieser nicht erkannt wird.
- Der Risikograph ist nicht nur ein wichtiges Element zur Klassifizierung der Anlage, er verdeutlicht auch, wie komplex die Vorarbeit zur Realisierung von Projekten ist.

Risikograph nach IEC 61508.



- S = Schadensausmaß
 - S1 Leichte Verletzung einer Person
 - S2 Schwere, irreversible Verletzung einer oder mehrerer Personen oder Tod einer Person
 - S3 Tod mehrerer Personen
 - S4 Katastrophale Auswirkung mit vielen Toten
- A = Aufenthaltswahrscheinlichkeit
 - A1 Selten bis etwas öfter
 - A2 Häufiger bis andauernd
- G = Gefahrenabwehr
 - G1 Möglich unter bestimmten Bedingungen
 - G2 Kaum möglich
- W = Eintrittswahrscheinlichkeit
 - W1 Sehr gering
 - W2 Gering
 - W3 Relativ hoch



Ausführliche Informationen wie

- **Flyer, SIL/PL-Infoblatt, Poster**
- **Publikationen, Applikationen**

erhalten Sie durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenberg.de

Webcode
#3140

Funktionale Sicherheit, EN ISO 13849-1 (PL), Maschinensicherheit.

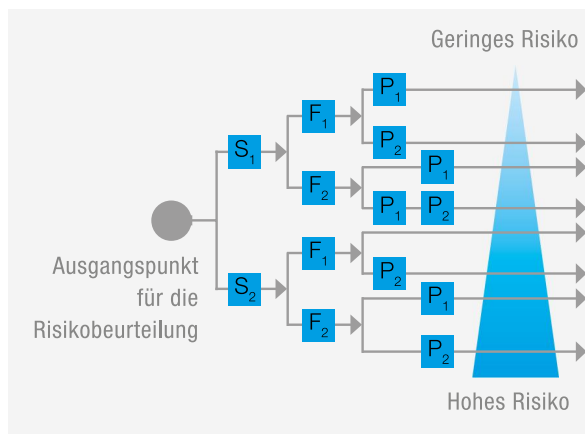
Seit dem 1. Januar 2010 gilt die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Sie wurde bereits am 17. Mai 2006 unterzeichnet und am 9. Juni 2006 im Amtsblatt der Europäischen Union (ABl. L 157) veröffentlicht. Mit der Maschinenrichtlinie werden 2 Sicherheitsnormen wirksam. Zum einen DIN EN ISO 13849-1, die die Norm DIN EN 954-1 der alten Maschinenrichtlinie 98/37/EG ablöst. Zum anderen DIN EN 62061.

Ziel dieser Sicherheitsnormen ist die Risikominimierung im Betrieb von Maschinen. Deshalb wurden die Anforderungen bei der Zertifizierung von Produkten für die Maschinen- und Anlagenbauer erhöht. In die Bestimmung der Sicherheit von Komponenten fließen u. a. Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen mit ein. Um das existierende Restrisiko einer Maschine oder Anlage gering zu halten, sind Alarmierungsmittel mit einer hohen Funktionssicherheit erforderlich, die durch optische oder akustische Warnsignale auf Gefahren hinweisen.

Sicherheitstechnisches System SIS (Safety Loop).



Risikoeinschätzung.



Software-Assistent SISTEMA.

Sicherheit von Steuerungen an Maschinen – einfach berechnen.

Das herstellerunabhängige Berechnungstool SISTEMA vom Institut für Arbeitsschutz (IFA) hilft bei der Bewertung von sicherheitsgerichteten Steuerungssystemen nach EN ISO 13849-1 und vereinfacht die Risikoanalyse. Das Windows-Tool bildet die Struktur der sicherheitsbezogenen Steuerungsteile (SRF/CS, Safety-Related Parts of a Control System) auf der Basis der sogenannten vorgesehenen Architekturen nach und berechnet Zuverlässigkeitswerte auf verschiedenen Detailebenen einschließlich des erreichten Performance Level (PL).

Durch Eingabe dieses Webcodes im Suchfenster auf www.pfannenber.de gelangen Sie zu vielen weiteren Informationen zum Thema; u. a. zu einem Link zum Download der Pfannenberg SISTEMA-Bibliothek sowie zum Download der SISTEMA-Software und von verschiedenen SISTEMA-Kochbüchern.



Kein Job ist zu hart für unsere robusten Signalgeber.

Schock- und vibrationsresistent: GL-zertifizierte Signalgeber.

Harte Schläge, Erschütterungen und Vibrationen charakterisieren die rauen Bedingungen vieler Einsatzbereiche, in denen Signalgeber vor Gefahren warnen müssen. Dazu zählen Förderbänder im Bergbau genauso wie tonnenschwere Pressen und Stanzen im Maschinenbau. Auch Windenergieanlagen, große Bau- und Portalkräne sowie der gesamte Schienenverkehr stellen besondere Ansprüche an die Robustheit von Signalisierungsprodukten.

Mit GL-zertifizierten Signalgebern bieten wir hier die passenden Lösungen. Die ursprünglich für den Schiffsbau entwickelte Zulassung kennzeichnet Produkte, die höchste Qualitätsstandards erfüllen. Durch ihre Unempfindlichkeit gegen Schock und Vibration bewähren sich unsere GL-zertifizierten Signalgeber weltweit in allen Anwendungsbereichen, in denen hohe mechanische Belastungen auftreten.

Erhöhte Stoß- und Schlagfestigkeit: Signalgeber mit Schutzart IK08.

An einigen Orten können Signalgeräte besonders kräftigen mechanischen Einwirkungen ausgesetzt sein. Etwa in Stahlwerken und anderen Teilen der Schwerindustrie, aber auch in den Lager- und Transportbereichen der Logistik. Eine hohe Schlagfestigkeit des Gehäuses ist auch dort nötig, wo Signalgeber unbeaufsichtigt im Freien eingesetzt werden und gegen Hagelschlag und Vandalismus geschützt sein müssen.

Für Applikationen in diesen und weiteren anspruchsvollen Bereichen bieten wir eine Reihe von Signalgebern, die über die Schutzart IK08 verfügen. Das Besondere an ihnen: Auch ohne Einsatz eines Schutzkorbes widerstehen sie hohen mechanischen Beanspruchungen und gewährleisten jederzeit eine zuverlässige Funktion.



Staub, Wasser, aggressive Dämpfe? Perfekte Arbeitsbedingungen.

Staub- und wasserdicht: Signalgeber mit Schutzart IP 66 (oder höher).

In der Baustoff- und in der Holzverarbeitenden Industrie, in der Glas-, Kunststoff- und Pharmaindustrie, aber auch in weiten Teilen der Lebensmittelindustrie arbeiten Signalgeber unter erschwerten Umgebungsbedingungen. Wo Rohstoffe zerkleinert werden, wo in der Verarbeitung Staub, Dunst und Dämpfe entstehen und Arbeits- und Produktionsbereiche regelmäßig mit Wasser gereinigt werden, müssen Signalgeber gegen das Eindringen von Fremdkörpern geschützt sein.

Unsere mit der Schutzart IP 66 (oder höher) ausgestatteten Signalgeber erfüllen in diesen Einsatzbereichen höchste Anforderungen. Sie sind absolut staubdicht und widerstehen auch starkem Strahlwasser und Überflutung. Sowohl bei anspruchsvollen Indoor-Applikationen als auch bei robusten Outdoor-Anwendungen bieten sie eine überragende Funktionalität.

Seewasserbeständig und korrosionsfest: Signalgeber für den Near- und Offshore- Einsatz.

Der Einsatz an Bord von Schiffen, in Häfen oder auch in küstennahen Windenergieanlagen stellt besondere Anforderungen an die Material- und Verarbeitungsqualität.

Dank hochwertiger Kunststoffe und hoher IP-Schutzarten sind elektronische Komponenten vor aggressiver, salzhaltiger Luft und Wasserkontakt optimal geschützt. Bei Ausführungen mit Aluminiumgehäuse schützt eine seewasserbeständige Legierung mit geringem Kupferanteil zuverlässig vor Korrosion.

Auf allen Meeren erhöhen unsere Produkte die Sicherheit für Mensch, Maschine und Umwelt – unter anderem auch an Bord der Harmony of the Seas, des größten Kreuzfahrtschiffs der Welt.



Unempfindlich gegenüber UV-Strahlung, Hitze und Kälte.

UV-stabile Signalgeber für den Outdoor-Langzeiteinsatz.

Ob als Teil einer Gebäude- und Baustellenausrüstung oder im Bereich von Kläranlagen, Schleusen und Tanklagern: Im Freien installierte Signalgeber sind schädlicher Sonneneinwirkung ausgesetzt. Die damit verbundene UV-Strahlung beeinträchtigt die Haltbarkeit von Kunststoffen und Lacken. Sie werden spröde, rissig und verändern ihre Farbe. Um dies zu vermeiden, rüsten wir die Gehäuse und Farbhauben unserer Signalgeber mit UV-Stabilisatoren aus, die eine langjährige Witterungsstabilität und Farbechtheit garantieren.

Darüber hinaus bieten wir mit Gehäusen aus Aluminium äußerst widerstandsfähige, UV-stabile Lösungen, die sich auch im harten Industrieinsatz und bei aggressiven Umweltbedingungen hervorragend bewähren.

Hitzetolerant und frostgeschützt: Signalgeber für alle Temperaturen.

Unsere Signalgeber sind für den Einsatz in Temperaturbereichen von -40 °C bis $+55\text{ °C}$ bestens gerüstet. Für Gebiete mit größeren Temperaturschwankungen sind sie genauso tauglich wie für Orte mit konstant extremen Temperaturen.

Dank ihrer großen Hitzetoleranz eignen sie sich für Anwendungen in Produktionsstätten mit beträchtlicher Wärmeentwicklung wie etwa Stahl- und Glasgießereien oder Walz- und Presswerken. Auch den Outdoor-Einsatz in tropischen Breitengraden meistern sie zuverlässig. Aufgrund ihrer Kälteunempfindlichkeit werden sie darüber hinaus auch in Kühlhäusern und zur Signalisierung in Permafrost- und Skigebieten eingesetzt.



Explosionssicherheit.

Durch die Richtlinien 94/9/EG und 1999/92/EG sind in der Europäischen Union die Voraussetzungen für eine vollständige Vereinheitlichung der Vorschriften für den Explosionsschutz geschaffen und formen ein geschlossenes System, mit dem Explosionen wirksam vorgebeugt wird, um Menschen, Maschinen und Umwelt wirkungsvoll zu schützen.

Bei explosionsgefährdeten Bereichen handelt es sich um Bereiche, bei denen aufgrund besonderer Umstände die Gefahr einer Explosion besteht. Die Ex-Bereiche werden nach der Wahrscheinlichkeit des Auftretens von explosionsfähiger Atmosphäre in Zonen unterteilt. Die Zonenfestlegung obliegt dem Betreiber; gegebenenfalls muss noch eine Genehmigung durch eine überwachende Behörde wie z. B. das Gewerbeaufsichtsamt erfolgen.

Bei der Errichtung einer Anlage in explosionsgefährdeten Bereichen spielt unter anderem auch die Auswahl geeigneter Betriebsmittel eine entscheidende Rolle.

Im Vordergrund stehen hierbei z. B.:

1. die reine Gerätefunktionalität.
2. die Eignung für die zu erwartenden Umgebungs- und Betriebsbedingungen.
3. die Anforderungen an den Explosionsschutz.

Zone 0/20

Explosionsfähige Atmosphäre häufig oder ständig vorhanden.

Zone 1/21

Explosionsfähige Atmosphäre tritt gelegentlich auf.

Zone 2/22

Explosionsfähige Atmosphäre tritt selten und dann nur kurzzeitig auf.



Ex-Blitzleuchte
Quadro-LED Flex-3G/3D
Zone 2/22
Siehe Seite 42



Ex-Schallgeber
DS 10 ATEX
Zone 2/22
Siehe Seite 68



Ex-Schallgeber
BExS 120 ATEX
Zone 1/21
Siehe Seite 76



Ex-Blitzleuchte
CWB-ATEX
Zone 1/21
Siehe Seite 58

Schwerstarbeit für Kontakte: kapazitative Einschaltlasten meistern.

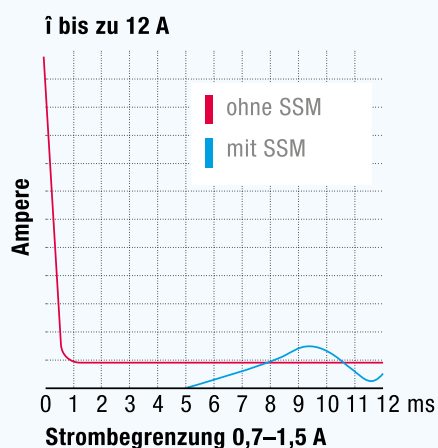
Optische und akustische Signalgeräte können durch ihr oftmals kapazitives Schaltverhalten einen sehr hohen Einschaltstrom erzeugen. Dabei ist die verwendete Technologie wie z. B. LED oder Xenon nicht maßgeblich. So findet man bei Geräten mit nur wenigen Watt Nennleistung aufgrund ihrer kapazitiven Charakteristik Einschaltstromimpulse im μs -Bereich, die das 100-Fache des Nennstromes oder mehr betragen können.

Die Herausforderung: Relais und Sicherungen vor Überlastung schützen.

Kapazitative Spitzen können zu Überlastungen und damit zur Zerstörung von Relaiskontakten im Einschaltmoment und zum frühzeitigen Auslösen elektronischer Überstromsicherungen führen.

Pfannenberg hat die Lösung: integrierte Einschaltstrombegrenzung plus Soft-Start-Modul.

Für derart kritische Anwendungen stehen Ihnen bei Pfannenberg optische und akustische Signalgeräte zur Verfügung, die bereits ab Werk mit einer Einschaltstrombegrenzung ausgestattet sind. Zusätzlich können auch eine Vielzahl von Gerätetypen mit sogenannten Soft-Start-Modulen (SSM) ausgestattet werden (ausschließlich für 24-V-DC-Geräte).



Beispiel des Stromverlaufs mit und ohne Soft-Start-Modul

Soft-Start-Module (SSM) bieten neben der Strombegrenzung zusätzlich:

- Verpolungsschutz.
- Unterspannungsabschaltung.

Geräteschutz und Installationsprüfung.

Durch ihren Verpolungsschutz und die aktive Unterspannungsabschaltung besitzen Geräte mit SSM einen zuverlässigen Geräteschutz.

Der Verpolungsschutz sorgt dafür, dass das Signalgerät bei Verpolung von + und – keinen Schaden nehmen wird. Bei Verpolung ist die Funktionsfähigkeit außer Kraft gesetzt und die verbleibende Stromaufnahme des Gerätes beträgt nahezu null. In vielen Gleichspannungsgeräten ist ein derartiger Verpolungsschutz allerdings auch ohne die Einschaltstromreduzierung verbaut.

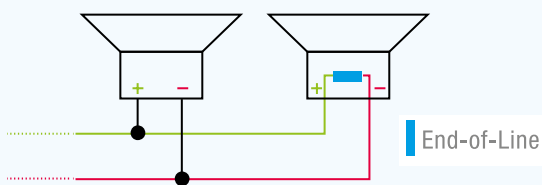
Die aktive Unterspannungsabschaltung stellt sicher, dass trotz Versorgung des Gerätes im nicht spezifizierten Bereich (Unterspannung) ein definierter Zustand vorliegt. In diesem Fall ist das Gerät deaktiviert und die Stromaufnahme beträgt auch hier nahezu null.

Über die Schutzfunktion hinaus ermöglichen Verpolungsschutz und Unterspannungsabschaltung noch den zusätzlichen Zweck der Installationsprüfung.

Installationsprüfung mit End-of-Line-Resistor.

In Verbindung mit einem sogenannten „End-of-Line“-Widerstand kann die Verdrahtung einer Linie, also einer Parallelschaltung mehrerer Geräte, auf Funktion überprüft werden. Dieses kann nach dem Prinzip der Ruhestromüberwachung auf 2 unterschiedliche Arten durchgeführt werden:

- Messen des Ruhestromes durch den End-of-Line-Widerstand unterhalb der Unterspannungsgrenze der Gerätes oder
- Messen des Ruhestromes durch Verpolung der Versorgungsspannung.



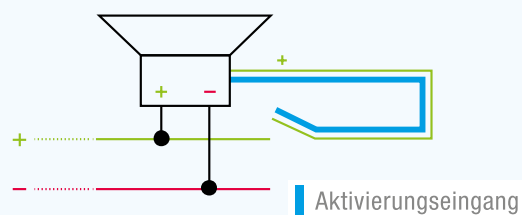
Mit diesen Methoden, die sehr häufig in der Brandalarmierungstechnik eingesetzt werden, kann auf sehr einfache und effiziente Art und Weise die korrekte Installation überprüft werden. Diese Prüfung liefert allerdings keine Aussage über die eigentliche Funktion der Signalgeräte selber. Soll die korrekte Funktion der Geräte mittels einer Ferndiagnose sichergestellt werden, so ist auf funktionsüberwachte Geräte zurückzugreifen.

Leistungslose Aktivierung – Betriebsbereitschaft.

Signalgeräte werden in der Regel dadurch aktiviert, dass die Versorgungsspannung eingeschaltet wird. Dieses kann aufgrund der bereits beschriebenen kapazitiven Charakteristik der Geräte zu hohen Einschaltströmen führen. Auch kann der normale Betriebsstrom die Leistungsgrenze der genutzten Schaltausgänge übersteigen.

Um dieses zu umgehen, besteht bei einigen Geräten auch die Möglichkeit, sie dauerhaft mit Betriebsspannung zu versorgen und die Aktivierung über einen zusätzlichen Steuereingang vorzunehmen. Dieser Aktivierungseingang wird in der Regel mit wenigen mA betrieben, so dass er direkt über einen SPS- oder ähnlichen Steuerausgang gespeist werden kann.

Vorteile durch zusätzlichen Aktivierungseingang:



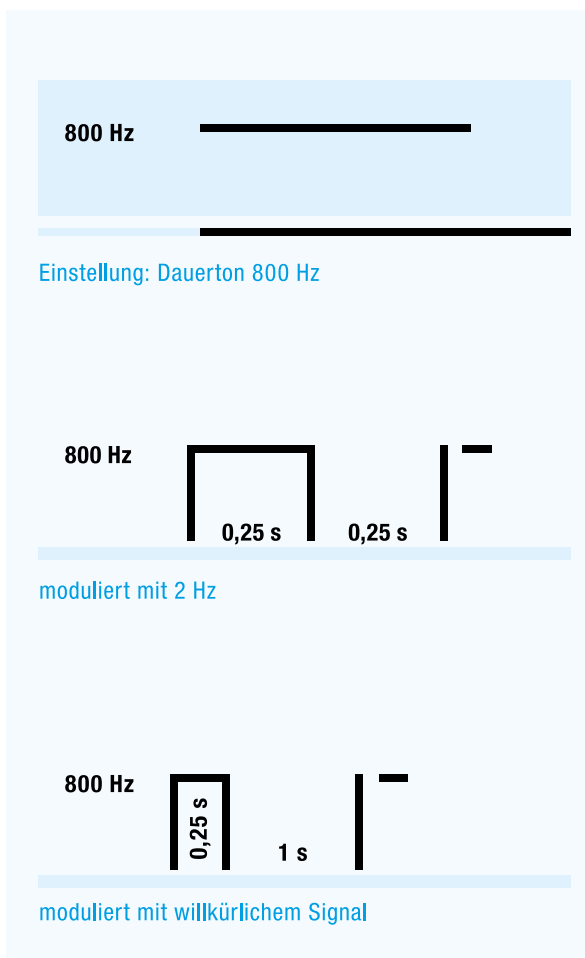
Bei gleichzeitiger Aktivierung von mehreren Signalgeräten kann hiermit eine hohe Strombelastung des Versorgungsnetzes vermieden werden. Zusätzlich können die Geräte über den Aktivierungseingang synchronisiert und getaktet werden.

Synchronisierung.

Alle Aktivierungseingänge der betroffenen Geräte gleicher Bauart werden gleichzeitig von der Steuerung mit dem Aktivierungssignal beaufschlagt. Damit erfolgt die Signalabgabe synchron. Dieses kann mehrfach wiederholt werden, um einem Auseinanderdriften der Signale entgegenzuwirken.

Taktung.

Speziell im Bereich der akustischen Signalgeräte kann über diesen Eingang die auszugebende Tonart zusätzlich moduliert werden. Dazu wird am Gerät vorzugsweise ein entsprechender Dauerton eingestellt. Über den Aktivierungseingang wird dann die Ausgabe so moduliert (unterbrochen), wie es die Anwendung verlangt. Damit ist zusätzlich die Möglichkeit gegeben, mit einem Schallgeber unterschiedliche Situationen zu bedienen, indem das Signal unterschiedlich moduliert wird (siehe Beispiel des Stromverlaufs mit und ohne Soft-Start-Modul auf der vorigen Seite).



Einstellbare Betriebsmodi (intern/extern) für Blitz- und LED-Leuchten.

Ähnlich wie bei akustischen Geräten die Tonart ausgewählt und aktiviert werden kann, gibt es bei einigen optischen Geräten die Möglichkeit, den Betriebsmodus (Signalbild) zu verändern bzw. vor Ort in der Applikation festzulegen.

Dieses hat den Vorteil, dass für Leuchten eine spezielle Blitzfrequenz eingestellt werden kann, die sich von der anderer Signalgeräte unterscheidet. Damit kann einer möglichen Verwechslungsgefahr entgegengewirkt und die Eindeutigkeit der Zuordnung erhöht werden.

Längere Lebensdauer.

Ein weiterer Vorteil der Auswählbarkeit des Modus in der Applikation besteht in der Reduzierung der Blitzfrequenz und der damit direkt verbundenen Erhöhung der Lebensdauer des Signalgerätes. Wenn das Gerät z. B. mit einer Blitzfrequenz von 0,5 Hz (30 Blitze/Minute) anstelle von 1 Hz (60 Blitze/Minute) betrieben wird, wird die Lebensdauer der Blitzleuchte annähernd verdoppelt.

Dies ist unter anderem interessant für Förderbandanlagen, die dauerhaft betrieben werden und aufgrund der mechanischen Gefahr signalisiert werden müssen.

Individuelle Anpassungsfähigkeit.

So wie bei akustischen Signalgebern einige Geräte die Modulation von Tönen erlauben, stehen auch optische Signalgeber zur Verfügung, bei denen der Blitzmodus durch externe Signaleingänge ausgewählt bzw. aktiviert werden kann. Sie können nicht nur an die jeweilige Applikation angepasst werden, sondern auch unterschiedliche Zustände signalisieren.

Zum Beispiel:

LED-Leuchten:

Dauerlicht: alles i. O.

Blinklicht: Warnung

Blitzlicht: sofortiger Eingriff erforderlich!

Xenon-Blitzleuchten:

0,1 Hz: Achtung: Gefahrstelle

1,0 Hz: Räumung

Versorgungsspannungen für Betriebsmittel: mehr als Standard.



Abb.: die Kompakt-Blitzleuchte PY X-S-05 im Tunnelleinsatz, Eingangsspannungsbereich: 70–264 V AC / 73–140 V DC (Netz/Batterie)

Als weltweit führender Anbieter von Signaltechnologie rüsten wir unsere Produkte für den Einsatz in unterschiedlichsten Applikationen, Industrien und Regionen aus. Dazu gehört, dass unsere Signalgeber auf eine Bandbreite von Nennspannungen eingestellt sein müssen, die über das Standardmaß hinausgeht.

Die Herausforderung: eine Vielfalt spezifischer Nennspannungen:

Kraftwerksbau: **110 V bzw. 220 V DC**
Bahnfahrzeuge: **36 V DC, 74 V DC, 110 V DC**
Industrieanlagen: **24 V AC, 42 V AC**
Schaltanlagen: **100 V AC**
Telekommunikation: **48 V DC, 60 V DC**
Krananlagen: **48 V AC**
Flurförderfahrzeuge: **80 V DC**
Notstromanwendungen: **AC und DC**

Pfannenberg hat die Lösung: Sonderspannungen in Serie.

Unsere Produkte sind für alle gängigen und für viele spezifische Spannungen ausgelegt. Neben Signalgebern für die klassischen, weit verbreiteten Nennspannungen **24 V DC, 115 V AC** und **230 V AC** bieten wir Lösungen für eine Vielzahl weiterer Gleich- und Wechselspannungen.

Mehr als Standard: Pfannenberg Signalgeber sind kompatibel mit vielen spezifischen Spannungen.

Wechselspannung (AC):

12 V / 24 V / 42 V / 48 V / 127 V / 240 V

Gleichspannung (DC):

12 V / 28 V / 48 V / 60 V / 80 V / 110 V / 220 V

Die Universallösung: Weitbereichsnetzteile.

Wo immer es aus technischen und kaufmännischen Gesichtspunkten sinnvoll ist, rüsten wir unsere Signalgeräte mit sogenannten Weitbereichsnetzteilen aus. Derart ausgestattet decken etliche unserer Geräte bereits standardmäßig große Bereiche von Versorgungsspannungen ab (z. B. 10–60 V DC oder 90–253 V AC/DC).

Die Ausstattung mit Weitbereichsnetzteilen erhöht damit nicht nur die Verfügbarkeit von Signalgeräten, sondern vereinfacht auch die Logistik auf Anwenderseite. Der Vorteil: Mit nur einem auf Lager gehaltenen Gerätetyp lassen sich unterschiedlichste Anwendungen abdecken.

Upgrade ohne Fehlalarme: der Wechsel von Glühlampen auf LED.



Hindernisfeuer an Gebäuden, Schornsteinen sowie Strom- und Funkmasten verlangen sichere und langlebige Lösungen. Betreiber, die den Wechsel zur LED-Technologie planen, erhalten bei Pfannenberg Lösungen, die den reibungslosen Austausch von Glühlampen ermöglichen (10 cd und 32 cd).

Einfacher Umstieg mit sicherem Stromwächter-Betrieb.

Beim Wechsel von Glühlampen auf LED-Hindernisfeuer gilt es, den Stromwächter mit eindeutigen Signalen zu versorgen, um Fehlalarme auszuschließen. Und das, ohne die 2-Draht-Stromversorgung durch Kabelaustausch aufwendig zu erweitern.

Die Herausforderung: Stromschwankungen können Fehlalarme verursachen.

Beim Betrieb von LED-Hindernisfeuern kommt es u. a. durch Temperaturwechsel und Alterung zu Schwankungen in der Stromaufnahme. Gerade bei handelsüblichen LED-Lösungen ist es für den Stromwächter schwierig, zwischen Stromschwankung und Fehler zu unterscheiden. Die Gefahr: Der Stromwächter kann ausgelöst werden, obwohl kein Fehler vorliegt.

Ein kostspieliges Risiko: Ausfälle in der Hindernisbe-
feuerung müssen der behördlichen Luftfahrt-
überwachung gemeldet und schnellstmöglich
behooben werden, sobald das Hindernis nicht mehr
ausreichend gekennzeichnet ist. Ein Fehlalarm ist da
besonders ärgerlich und teuer.

Pfannenberg hat die Lösung: LED-Systeme ohne Fehlalarm-Risiko.

Die Pfannenberg LED-Hindernisfeuer POL 10 und POL 32 erlauben den problemlosen Anschluss an die bestehende 2-Draht-Stromversorgung **bei kontinuierlichem Stromwächter-Betrieb.**

Und mehr noch: Aufgrund ihrer integrierten Fehlerüberwachung erkennen sie den Ausfall einer kritischen Anzahl von LEDs und reduzieren die Stromaufnahme der Leuchte auf ein Minimum. Der Effekt: Der Stromwächter erkennt ein klares Signal und kann korrekte Maßnahmen einleiten bzw.

Fehlalarme sicher vermeiden.

Für den Austausch bei "Low Intensity Type A"-(10-cd)-Applikationen stehen bei Pfannenberg auch redundant ausgeführte Hindernisfeuer zur Verfügung. Die Vorteile:

- lange Lebensdauer.
- klare Fehlererkennung für den Stromwächter.
- verlängerte Reaktionszeit für geplante Reparaturabläufe.
- Vermeidung von aufwändigen und teuren Notfallszenarien.

Weitere Informationen zu Pfannenberg Hindernisfeuern finden Sie auf Seite 54.



Hindernisfeuer
POL 10, POL 32
Siehe Seite 54

**Die ganz andere Seite von Pfannenberg:
künstlerische Beleuchtung von Objekten.**

Die ästhetische Wirkung sowie die Langlebigkeit und Robustheit von Pfannenberg Blitzleuchten sind ausschlaggebend für ausdrucksstarke Installationen.

Lassen Sie sich verzaubern, z. B. vom Champagner-Perleffekt der Beleuchtung des Eiffelturms.



St. Petersburg, Russland
Fernsehturm und Dreifaltigkeitsbrücke
9.500 Pfannenberg Blitzleuchten



Paris, Frankreich
Eiffelturm
20.000 Pfannenberg Blitzleuchten



Le Havre – Honfleur, Frankreich
Pont de Normandie
800 Pfannenberg Blitzleuchten



Quadro A-DMX

- DMX-Controller zur individuellen Ansteuerung jeder einzelnen Leuchte eines Systems über ein DMX-Bus-System.
- Können direkt über handelsüblichen DMX-Master gesteuert werden.
- Robuste Steckverbinder für Spannungsversorgung und DMX-Bus (jeweils Ein- und Ausgang).



Wünschen Sie weitere Informationen?
Rufen Sie uns für jedes Projekt an: Ihre Ideen und unsere Erfahrung werden zu einem großen Erfolg führen!
Global Product Management:
+49 40 73412 226



SERVICES

Beratung und Support – mit unseren Services bieten wir Ihnen von der Planung individueller Signalisierungslösungen über umfassende Anlagenaudits bis hin zu 10 Jahren Garantie alle erforderlichen Dienstleistungen, um die Gebäude- und Maschinensicherheit normenkonform und kostengünstig zu gewährleisten. Über viele Jahre.



Beratungsservice für Ihre Planung.



Bei der Planung von Signalisierungslösungen und dem Audit vorhandener Installationen können wir Sie jederzeit und in unterschiedlichem Umfang unterstützen. Wir bieten Ihnen unkomplizierten Support, telefonisch und online, und beraten Sie auf Wunsch persönlich bei Ihnen vor Ort. In jedem Fall profitieren Sie von unserem führenden Know-how in den Bereichen **Maschinen-** und **Gebäudesicherheit** sowie auf dem Gebiet der **Brandalarmierung**.

Wir geben mehr als Antworten.

Wir geben Sicherheit.

Sie haben Fragen zu **Normen** und **Richtlinien**?
 Sie brauchen Unterstützung bei der **Angebotserstellung** oder **Schallpegelmessung**?
 Sie benötigen **funktionsüberwachte Lösungen** oder Geräte zum Einsatz in **sicherheitstechnischen Systemen (SIL/PL)**? Wir finden die richtige Antwort – auch wenn es bedeutet, ein Produkt auf Ihre spezifische Anforderung hin zu **modifizieren** oder völlig neu zu **entwickeln**. So geben wir Ihnen genau die Sicherheit, die Ihre Planung braucht.

Building Information Modeling (BIM).



Räumliche Leistungswerte wie die 3D-CoverageDaten unserer Signalgeber lassen sich ideal in eine optimierte Gebäudeplanung integrieren. Hierbei kommen Software-Produkte wie Autodesk Revit zum Einsatz, die alle relevanten Gebäudedaten erfassen und daraus ein 3-dimensionales, virtuelles Gebäudemodell erstellen. Diese Methode des sogenannten Building Information Modeling (BIM) wird von Pfannenbergl durch die Bereitstellung entsprechender Revit-Dateien perfekt unterstützt.

Revit-Dateien für Ihre Projektplanung.

Auf pfannenberg.com stellen wir Ihnen für alle unsere Signalgeräte kostenlose BIM-Projektdateien im Revit-Format zur Verfügung. Diese zeigen neben unseren optischen und akustischen Geräten vor allem deren skalierbare Signalisierungsbereiche. Auf Anfrage erhalten Sie BIM-Daten auch in anderen Dateiformaten.



Wir sind gerne für Sie da.
E-Mail oder Anruf genügt:

service@pfannenberg.com / +49 40 73412 167

Revit-Dateien erhalten Sie kostenlos
 zum Download unter:

www.pfannenberg.com

Ausschreibungstexte als Download.

Eine sichere Planung beginnt mit einem korrekten Leistungsverzeichnis. Darum unterstützen wir Sie gerne darin, Ausschreibungen inhaltlich und formal fehlerfrei zu erstellen. Zu allen Pfannenbergsignalgeräten bieten wir Ihnen kostenlose Ausschreibungstexte an, die Sie in allen gängigen Formaten downloaden können.

Unser Service auf www.ausschreiben.de

Unter www.ausschreiben.de/katalog/pfannenberg/export finden Sie Ausschreibungstexte in folgenden Formaten:



Word



Excel



RTF



PDF



Text



GAEB XML
GAEB 90



DATANORM 5



ÖNORM

10 Jahre Garantie. Und sofort Ersatz.

Die Sicherheit jeder Signalisierungslösung steht und fällt mit der Verlässlichkeit der eingesetzten Produkte. Wir freuen uns deshalb, Ihnen Signalgeber anbieten zu können, deren Garantiedauer den gesetzlich geforderten Zeitraum weit überschreitet. Zudem sorgen wir mit unserem Easy Replacement Process für einen unkomplizierten und reibungslosen Ersatzgeräteservice – und das weltweit.

Optische und akustische Signalgeber mit 10 Jahren Garantie.

Unsere 10-Jahres-Garantie gilt für alle Signalgeber der Serien DS, PATROL, PYRA® und Quadro sowie für sämtliche Kombigeräte dieser Produktfamilien. Nähere Details zu den Produkten finden Sie auf Seite 22.

Sofortiger Ersatzgeräteservice. Weltweit.

Sowohl innerhalb der gesetzlichen Garantiezeit als auch in der Laufzeit unserer 10-Jahres-Garantie bieten wir für Standard-Signalgeräte den **Easy Replacement Process**. Dieser Service beschleunigt die Lieferung von Ersatzgeräten auf denkbar einfache Weise:

- **Schritt 1:** Im Garantiefall kontaktieren Sie einfach Ihre nächstgelegene Pfannenberg Vertriebsorganisation (Agent oder Pfannenberg Niederlassung) und melden den Schaden.
- **Schritt 2:** Pfannenberg bzw. Ihr Agent prüft telefonisch den Sachverhalt und Sie erhalten umgehend ein neues oder neuwertiges Ersatzgerät sowie ein Informationspaket zum weiteren Ablauf, inklusive Ihrer RMA-Nummer.
- **Schritt 3:** Erst jetzt senden Sie das defekte Gerät in der Verpackung des Ersatzgerätes zur Prüfung an eine Pfannenberg Vertriebsorganisation zurück.

Weitere Details zum Easy Replacement Process finden Sie auf

www.pfannenberg.com.



PSS – das Online-Planungstool. Einfach, übersichtlich, verlässlich.



Wir möchten Sie bestmöglich unterstützen, sichere Signalisierungslösungen zu planen und sowohl Übers als auch Unterdimensionierungen zu vermeiden. Bereits mit den **3D-Coverage-Daten** liegen zu jedem Pfannenberg Signalgeber verlässliche Daten zur räumlichen Leistung vor. Und mit der kostenlosen Pfannenberg Sizing Software (PSS) steht Ihnen ein Planungsinstrument zur Verfügung, das Sie auf Basis Ihrer individuellen Raumdaten und Anforderungen in wenigen Schritten zur perfekten Lösung führt.

Schritt 1: Anforderungen definieren.

Auf der bedienerfreundlichen Benutzeroberfläche der PSS tragen Sie Ihre wichtigsten Planungsgrößen ein. Nach der Erfassung von Applikationsanforderungen wie Alarmierungsart, Raumgröße und Störschall sowie weiterer Daten wie etwa Signalton, Haubenfarbe, IP-Schutz oder Netzspannung errechnet die Software die bestmögliche Lösung und präsentiert Ihnen eine oder auch mehrere qualifizierte Geräteempfehlungen.

Schritt 2: Lösung auswählen.

In der Regel können Sie unter mehreren passenden Gerätelösungen auswählen. Eine Übersicht ermöglicht Ihnen, Details der einzelnen Lösungen anzuschauen. Sie können sich auch Varianten zu den vorgestellten Geräten zeigen lassen (z. B. Gehäusefarben, SIL-Ausführungen) und einen Gerätevergleich vornehmen. Die ausgewählte Lösung wird anschließend zusammen mit allen relevanten Projekt- und Planungsdaten auf einem Ergebnisblatt ausgewiesen.

Schritt 3: Ergebnisblatt downloaden.

Das Ergebnis der PSS-Berechnung bietet Ihnen vollständige Planungssicherheit. Sie erhalten ein druckfertiges Dokument mit allen Informationen zu Ihrem Signalisierungsprojekt, inklusive Angaben zu den Gerätestückzahlen, Details zur Decken- bzw. Wandmontage, Hilfszeichnungen, Abstrahldiagramm, **3D-Coverage-Werte** etc. (siehe auch die Zusammenfassung auf der nächsten Seite).

Integrierter Konfigurator für modulare Signalsäulen.

Die Signalsäulen BR 35 und BR 50 können auf spezifische Applikationsanforderungen hin maßgeschneidert zusammengestellt werden. Um dies einfach und fehlerfrei zu ermöglichen, verfügt die PSS über einen integrierten Produktkonfigurator. Von der Wahl des richtigen Sockelelements über die je nach IP-Schutzart benötigten Dichtungsansätze bis hin zum geeigneten Abschlussmodul gewährleistet die PSS eine sichere Konfiguration, bei der alles sitzt und garantiert kein Teil vergessen wird.



Ihr Zugang zur neuesten PSS-Version.

Testen Sie aus, wie einfach es ist, mit der PSS zu planen oder auch vorhandene Auslegungen zu überprüfen. Nutzen Sie hierfür diesen Zugang: www.pfannenberg.com/pss.

Zusammenfassung des Ergebnisblattes einer PSS-Berechnung.

Beispiel

Detailergebnisse der zur Auswahl stehenden Produkte.



Projekt

- Projektbezeichnung: Feueralarmierung Halle 3
- Erstellungsdatum: 23.09.2016
- Bearbeitungsdatum: 23.09.2016

Bearbeiter

- Firma: Fire-Engineering GmbH
- Name: Heinz-Holger Radau
- Straße: Günther-Straße 23
- Stadt/Bundesland: Frankfurt

Kunde

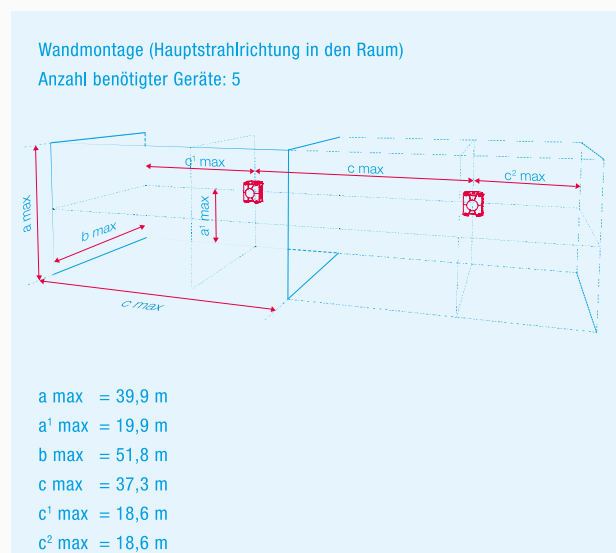
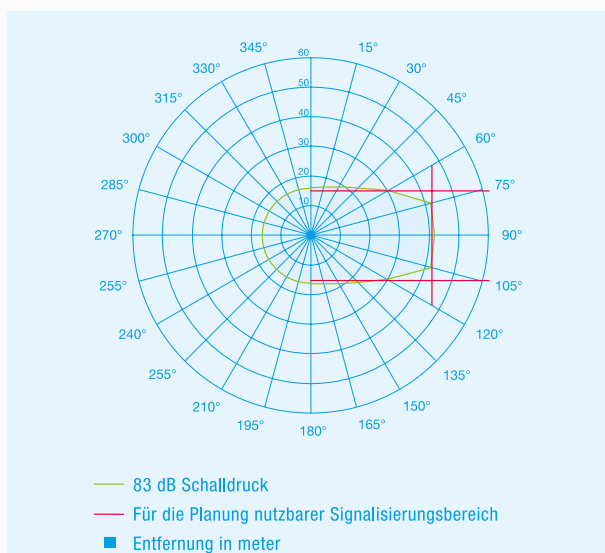
- Firma: Breule & Brand Maschinenbau GmbH
- Name:
- Straße: Werner-von-Siemens-Str. 233
- Stadt/Bundesland: Homburg

Vorauswahl

- Signalart: Akustische Signalgeber
- Alarmierungsart: Gebäude/Brandalarmierung
- Planungsart: Signalisierung eines Raumes, einer Halle oder einer Fläche
- Raumgröße: Länge: 210 m
Breite: 36 m
Höhe: 12 m
- Störschallpegel: 73 dB(A)
- Abstand zum Störschallpegel: 10 dB(A)
- Gewählte Tonart: Deutschland (Notsignal)
- Spannung: 24 V DC
- Gehäusefarbe:

Ergebnis

- Signalgeber mit folgenden Daten
- Produkt: PA 10 10–60 V DC
- Artikelnummer: 23360630000
- Nenn-Schalldruckpegel: 115 dB(A)
- Signalisierungsbereich: Siehe Abbildung
- Schutzart: IP 54, IP 55, IP 65, IP 66
- Gehäusefarbe: Feuerrot, RAL 3000





INDUSTRIES

Wir sind in den unterschiedlichsten Industrien zuhause – weltweit. Unsere Kenntnisse über Wertschöpfungsketten und spezifische Anforderungen machen uns zu gefragten Partnern führender Unternehmen, unter anderem im Bereich der Infrastruktur, der Automobilindustrie, des Maschinenbaus und der Lebensmittelindustrie.



Bauwirtschaft: weltweite Sicherheit, lokale Lösungen.

Moderne Städte sind hochfunktionale Lebens- und Arbeitsräume, in denen technische Lösungen einen reibungslosen Alltag ermöglichen. Speziell in öffentlichen und gewerblichen Gebäuden tragen unsere Produkte dazu bei, den Ablauf vieler Vorgänge und die Sicherheit von Millionen von Menschen zu gewährleisten.



Zuverlässigkeit bei Tag und Nacht.

Unsere Produkte erfüllen höchste Anforderungen und eignen sich für den Einsatz in unterschiedlichsten Bereichen. Zum Beispiel unsere optischen und akustischen Signalgeber. Sie alarmieren bei Gefahr, Brand, Einbruch, Unfall oder technischen Defekten und warnen Menschen in jedem Winkel eines Gebäudes – auch auf großen öffentlichen Flächen wie Bahnhöfen. Selbst im Luftraum sorgen unsere Produkte für Sicherheit, etwa durch Hindernisbefeu- erung an hohen Häusern und Brücken.

Intelligente Lösungen an jeder Ecke.

Schulen, Kliniken, öffentliche Einrichtungen, Bürogebäude, Fabriken – alle sind auf eine einwandfrei funktionierende Gebäudetechnik angewiesen. Hier bewahren unsere innovativen Klimatisierungslösungen die empfindliche Steuerungselektronik vor Ausfällen.

Besonders im Winter und in feuchtem Klima sind unsere Heizungen und Thermostate unverzichtbar. Sie schützen unter anderem die Steuerungen von Schranken, Rolltoren, Parkscheinautomaten und Zugangskontrollen zuverlässig vor Kondensatgefahren und sorgen damit für einen störungsfreien Ablauf verschiedenster Prozesse.

Unsere Lösungen für die Sicherheit von gewerblichen und öffentlichen Gebäuden umfassen u. a.:

- Akustische und optische Alarmer.
- Feuer- und Gasalarmer.
- Hindernisfeuer an hohen Bauwerken.
- Schaltschrank-Klimatisierung für elektronische Steuerungen.



Schallgeber
PA 1



Hygrostat
FLZ 600



Blitzleuchte
PY X-M-05



Heizung
FLH 045

Luftverkehr: grenzenlose Sicherheit für Passagiere.

Im Nahen Osten und in Asien entstehen Mega-Drehkreuze, speziell in China boomt der Flughafenbau. Weltweit steigt die Zahl der Flüge und Fluggäste – und damit auch der Bedarf an zuverlässiger Sicherheitstechnik. Für Betreiber und Erbauer von Airports in aller Welt sind wir ein gefragter Partner mit spezifischem Know-how für eine Vielzahl sicherheitsrelevanter Anwendungen.



Optische und akustische Signalisierung überall.

In jedem Bereich eines Flughafens müssen Signalisierungslösungen sichtbar und oft auch hörbar sein, damit sie im Alarmfall wahrgenommen werden. Auf Tower, Gebäuden und Kränen warnen LED-Hindernisfeuer den Luftverkehr, insbesondere landende und startende Flugzeuge. Im Bereich der Gepäckabholung zeigen Dauer- und Blitzleuchten den Start und Betrieb der Förderbänder an. Und im Fall eines Gas- oder Feueralarms gewährleisten optisch-akustische Signalgeber die sichere Alarmierung von Besuchern und Personal.



Rundblitzleuchte
PMF 2030

Luft-/Wasser-Wärmetauscher
der ECOOL-Serie

Schallgeber
PA 1

Heizung
PFH 200

Perfekte Prozesse im Tower und darunter.

Unsere Klimatisierungslösungen sorgen in den Schaltzentralen von Flughäfen für höchste Betriebssicherheit. Auch im sensiblen Bereich der Gepäckkontrolle kommen unsere Produkte zum Einsatz. Dort stellen ECOOL Luft-/Wasser-Wärmetauscher eine zuverlässige und energieeffiziente Kühlung der Röntgengeräte sicher. Sogar auf den Parkdecks vor den Flughäfen bieten wir mit Heizungen, Thermostaten und Hygrostaten spezifische Lösungen zum Schutz der Parkscheinautomation vor Korrosion.

Kranbeleuchtung: sichere Signalisierung bei Tag und Nacht.



Ob auf Großbaustellen oder in Containerterminals: Kräne bewegen tonnenschwere Lasten mit hoher Präzision. Damit es dabei nicht zu Kollisionen kommt, haben Signalgeber die Aufgabe, Wind- und Traglasten, den Remotebetrieb sowie Bewegungs- und Überlastsituationen zuverlässig und unmissverständlich anzuzeigen.

Die Herausforderung bei optischen Signalen: Blendefahr bei Nacht.

Beim Einsatz auf und an Kränen müssen optische wie akustische Signale sich über große Distanzen durchsetzen. Bei optischen Signalen besteht zusätzlich die Herausforderung, sich wechselnden Lichtverhältnissen anzupassen. Denn Lichtsignale, die am hellen Tag klar wahrnehmbar sind, dürfen nachts nicht blenden und zur potentiellen Gefahr werden.

Pfannenberg hat die Lösung: Signalgeber, die ihre Helligkeit automatisch regulieren.

Sie sind widerstandsfähig gegen Vibrationen, Staub und Wasser, tagsüber extrem hell und nachts **blendfrei wahrnehmbar**: Mit speziell entwickelten Signalgebern bietet Pfannenberg überlegene Lösungen für die Hersteller von Kränen. Zum Beispiel die Signalleuchte Quadro LED-TL.



Die robuste, lichtstarke Ampelleuchte erfüllt die Anforderungen der DIN-EN 13000:2004-09 für Fahrzeugkräne sowie die der DIN-EN 14439:2007 für Turmdrehkräne und kann mit einem Sensor ausgerüstet werden, der eine **automatische Dimmung** der Lichtstärke im Nachtbetrieb ermöglicht. Perfekt auch für die Ausrüstung von Containerkränen, die oft rund um die Uhr im Einsatz sind.



Ampelleuchte Quadro LED-TL, IP 66, IK08, UV-Schutz, Lichtstärke >75 cd, ausrüstbar mit Lichtsensor zur optimalen Anpassung an das Umgebungslicht

Maritime Wirtschaft.

Tanker, Massengutfrachter und Containerschiffe transportieren 90 % aller Handelsgüter. Sowohl an Bord von Schiffen als auch in Werften und Terminals tragen unsere Produkte dazu bei, dass die Warenströme des Welthandels schnell und sicher ihr Ziel erreichen.

Herzstück der Hafenlogistik.

Ohne die zuverlässige Arbeit von hydraulischen Kränen und Containerbrücken kommt jeder Hafenbetrieb zum Erliegen. Optische und akustische Melder signalisieren Ladekapazitäten, warnen bei Bewegungen und alarmieren bei zu starkem Wind. An den Terminals gewährleisten unsere Beleuchtungslösungen einen sicheren Betrieb der automatischen Verkehrsleitsysteme.



Sicherheit an Bord.

Unsere Komponenten zur Signalisierung und Alarmierung werden auf Fracht- und Kreuzfahrtschiffen sowie auf den Schiffen und U-Booten der Marine eingesetzt. Zur Verwendung kommen auch hier optische und akustische Signalgeber. Im Maschinenraum warnen sie bei Gasaustritt und in den Kabinen bei Feueralarm.



Wasseraufbereitung.

Ob kommunale oder industrielle Anwendung: Weltweit sorgen wir für den zuverlässigen Betrieb wasserführender Systeme – von der Gewinnung und Aufbereitung des Wassers bis hin zur Verteilung und Abwasserklärung.

Lösungen für die gesamte Prozesskette.

In der Trinkwasseraufbereitung etwa setzen Anwender von Ozon- und UV-Systemen sowie VFD-Pumpensystemen auf unsere Klimatisierungslösungen zum Schutz der Steuerungselektronik. Innovative Kühlgeräte der ECOOL-Serie sowie widerstandsfähige NEMA-4X- und UL-zertifizierte Kühlgeräte bewahren Schaltanlagen vor Überhitzung, Kondensat und Korrosion.



Im Umfeld von Pumpen, Steuerungen und Maschinen kommen unsere SIL-/PL-konformen Signalgeber zum Einsatz. Sie zeigen Prozesszustände an und alarmieren bei Gefahr, Brand, Unfall und technischen Defekten, in Kläranlagen auch als Ex-sichere Ausführungen im Bereich gefährlicher Dämpfe, wie etwa bei der Schlammbehandlung und in Faultürmen.

Energiekosten senken und die Umwelt schonen.

Da Aufbereitungs- und Kläranlagen große Mengen an Strom verbrauchen, bieten unsere Geräte mit ECOOL-Technologie die Möglichkeit, die Energiekosten von Anlagen zu senken und umweltbewusster zu handeln.

Automobilindustrie: sichere Produktion ohne Kompromisse.



Die Erwartungen an die Leistung von Produktionslinien sind gestiegen. Deutlich längere Lebenszyklen bedeuten höhere Anforderungen an die Verfügbarkeit von Maschinen und Komponenten bei gleichzeitiger Kosten- und Energieeffizienz. Hier unterstützen wir Hersteller und Zulieferer entlang der gesamten Prozesskette vom Presswerk bis zur Qualitätskontrolle.

Lösungen, die nichts erschüttert.

Alle Produktionsschritte werden begleitet von Signalgebern, die Maschinenzustände anzeigen und Menschen vor Gefahren warnen. In großen Hallen leisten dies unter anderem unsere Rundumblitzleuchten der PMF-Serie sowie unsere Schallgeber der DS-Serie, die sich mit 114 dB(A) auch gegen lauteste Fräsmaschinen durchsetzen.

Für jede Anforderung die passende Antwort.

Für den Schutz von Personen, etwa im Bereich der Pressen, kommen SIL-/PL-konforme Signalgeber zum Einsatz. Wo die Luft mit Lösungsmitteln belastet ist, wie etwa in der Lackierstraße, werden entsprechend zugelassene Geräte in ATEX-Ausführung eingesetzt. Und in der Endkontrolle bzw. beim Dichtigkeitstest schützen unsere Heizungen die empfindlichen Steuereinheiten vor Kondensatbildung.



Rundumblitzleuchte
PMF



Schallgeber
DS

Rundumblitzleuchte

- Sichere 360°-Alarmierung über große Distanzen.
- Hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer.
- Bis zu 30 Joule Blitzenergie.

Schallgeber

- Gehäuse aus Aluminium-Druckguss.
- Hohe Funktionssicherheit unter industriellen Einsatzbedingungen.
- Geeignet für alle Einsatzbereiche und Anwendungen.
- Bis zu 114 dB(A) Schalldruckpegel.

Sicherheit und Effizienz im anspruchsvollen Maschinenbetrieb.



Optische und akustische Signalgeber erfüllen ein breites Aufgabenspektrum in der industriellen Fertigung und Qualitätsprüfung. Sie zeigen unterschiedlichste Zustände an, warnen, alarmieren und schützen Mensch und Maschine vor Gefahren – als SIL-, Ex- und funktionsüberwachte Ausführungen auch in komplexen und anspruchsvollen Applikationen.

Metallindustrie.

Der Anlauf von Maschinen und Presswerken, der Statusanzeigen von Hebe- und Arbeitsbühnen, Störungen wie der Ausfall von Kühl- und Schmierstoffen sowie der Bedarf an Nachschubteilen – im Bereich der Fertigung gewährleisten unsere Produkte die zuverlässige Signalisierung einer Vielzahl sicherheits- und produktionsrelevanter Zustände. Damit tragen sie erheblich dazu bei, die Zahl von Arbeitsunfällen und Bandstillstandzeiten zu reduzieren.

Holz-, Papier- und Druckindustrie.

Wo es zur Zündung brennbarer Stäube kommen kann, sorgen unsere optischen und akustischen Ex-Signalgeber für sichere Produktionsabläufe bis hin zur Evakuierung. Bei erhöhten Anforderungen an die funktionale Sicherheit, etwa bei der Anlaufwarnung, kommen auch unsere loopfähigen SIL-Geräte zum Einsatz. In Druckstraßen und Sortieranlagen überwachen unsere Signalsäulen den einwandfreien Betrieb und ermöglichen etwa bei Sammelstörmeldungen die schnelle Identifikation der betroffenen Stelle.

Röntgen- und Laseranwendungen.

Unsere funktionsüberwachten Leuchten werden dort eingesetzt, wo bereits der normale Betrieb von Maschinen für Menschen gefährlich sein kann. Etwa bei Röntgenanwendungen im Bereich der industriellen Fertigungskontrolle sowie beim Einsatz von Lasersystemen der Klassen 3B und 4. Die ausfallsicheren Signalgeber verhindern beim Defekt einer Sicherheitskomponente das erneute Einschalten von Röntgengeräten und bewirken ein Abschalten des Lasers.



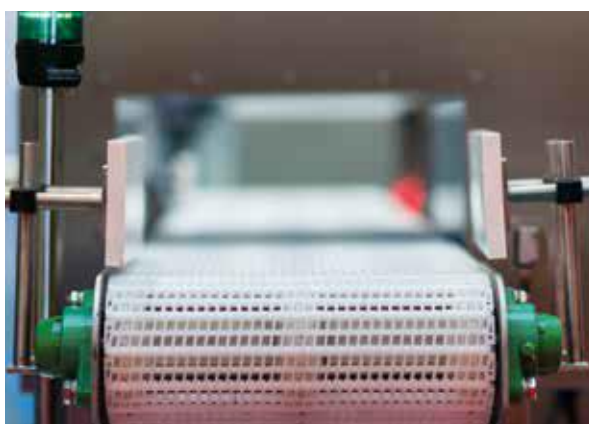
Tore und Barrieren.

Auch die Nutzung elektrischer Tore und Barrieren in industriellen, gewerblichen und privaten Bereichen kann für Menschen und Fahrzeuge zu Unfällen führen u. a. durch mögliches Einklemmen, Drücken und Stoßen. Hier kommen Leuchten zum Einsatz, die Schließ- und Öffnungszustände zuverlässig anzeigen und vor Störungen und Gefahren warnen.



Perfektion am laufenden Band.

Schnell getaktete Abläufe charakterisieren die Herstellung und Verpackung von Lebensmitteln und Getränken. Unsere spezifischen Komponenten und Lösungen zur Signalisierung, Alarmierung und Klimatisierung unterstützen die Produktionsprozesse mit herausragender Leistungsfähigkeit.



Blitzsaubere Signaltechnologie.

Nicht nur die hohe Geschwindigkeit der verschiedenen Anlagen, Förderbänder und Produktionsschritte, sondern auch der hohe Störschallpegel stellen vielfältige Anforderungen an die Signaltechnologie.

Statusanzeigen müssen einen permanenten Überblick über den Maschinen- und Linienstatus geben, um Reaktionszeiten zu optimieren sowie teure Stillstandzeiten zu minimieren.

Warnleuchten und Alarmgeber müssen unverzüglich Gefahren, Risiken oder technische Fehler signalisieren, um die Anlagensicherheit zu gewährleisten und Risiken zu reduzieren.

Vor diesem Hintergrund garantieren Kombinationen aus akustischen und optischen Signalgebern auch bei lauten und ausgelasteten Fließbändern eine zuverlässige Warnung und Alarmierung. Zum Beispiel unsere Signalsäule BR 50. Modular

aufgebaut signalisiert sie per Dauerlicht, Blitzlicht, Blinklicht oder Schall die jeweiligen Zustände und Gefahrensituationen. Über ein AS-i-Modul lässt sie sich zudem in AS-i-Netze einbinden.

Zuverlässige Kühlperformance.

Nahezu alle Produkte im Lebensmittelbereich werden mithilfe spezieller Verpackungsmaschinen verpackt. Im Bereich der Primärverpackung kommen hochmoderne Schlauchbeutel- und Schrumpfverpackungsmaschinen zum Einsatz, die einen enormen Durchsatz ermöglichen.

Um die maximale Verfügbarkeit der Verpackungslinien zu gewährleisten, übernehmen Kühlgeräte der 9er-Serie und Rückkühlanlagen der EB-Serie die Kühlung der anspruchsvollen Steuerelektronik.

Die Kühlgeräte sind mit Edelstahlhaube erhältlich und erlauben den platzsparenden, teilversenkten Tür- oder Seiteneinbau sowie den klassischen Tür- oder Seitenanbau. Durch große Abstände zwischen Ansaug- und Austrittsöffnungen gewährleisten sie eine lange Luftführung und damit eine sichere Durchströmung des Schaltschranks, was auch die Bildung von Hotspots verhindert.



Mehrfachleuchte
BR 50

Kühlgerät der 9er-Serie

Bereit für jede Geschwindigkeit.

In der Getränke- und auch in der Lebensmittelindustrie kommen Etikettiermaschinen zum Einsatz, die mit extremer Geschwindigkeit und Präzision Etiketten auf Flaschen und Dosen bringen.

Höchstleistung für Highspeedprozesse.

Da Etikettiermaschinen meist in einem klimatisch stabilen Umfeld stehen, erfolgt die Kühlung der Schaltschrankelektronik über leistungsstarke und energieeffiziente ϵ COOL Filterlüfter 4.0.

Mehrfachleuchten des Typs BR 50 gewährleisten die zuverlässige Signalisierung aller Prozesszustände. Mit einer Lebensdauer von über 50.000 Stunden bieten sie eine nicht nur technisch, sondern auch wirtschaftlich optimale Lösung.



Qualitätskontrolle ohne Zeitverlust.

Die exakte Kontrolle von Mengen und Gewichten sowie die Inspektion von Etiketten, Verschlüssen und Versiegelungen erfolgen mit hohem Durchsatz und in Sekundenbruchteilen.

Kompakte Kühlgeräte in Edelstahlausführung gewährleisten dabei die zuverlässige Kühlung der anspruchsvollen Steuerungseinheiten von Wägen und Qualitätsüberwachung.

Um die Prozesszustände akkurat anzuzeigen und bei Bedarf zu alarmieren, kommen integrierte funktionsüberwachte Statusleuchten mit hoher IP-Schutzart und Schallgebermodul zum Einsatz.



Sicherheit bis ganz zum Schluss.

Im Bereich der Sekundärverpackung kommen Kartonierer und Sammelpacker zum Einsatz. Kompakte Kühlgeräte der 3er-Serie übernehmen die Kühlung der jeweiligen Schaltschrankelektronik.

Mit einem IP-56-Schutz und einer Haube in korrosionsfreier Edelstahlausführung erweisen sich die wartungsfreien Geräte im Verpackungsbetrieb als hochgradig unempfindlich gegenüber äußeren Einwirkungen.

Bedingt durch die Größe und das Gewicht der beweglichen Teile sind Signalgeber mit hoher Schutzart gefordert. Eine Spezifikation, die unsere Blitzleuchte Quadro F12 durch IP-65-Schutz (IK08) im höchsten Maß erfüllt.



Warnblitzleuchte
Quadro F12

ϵ COOL Filterlüfter 4.0,
Edelstahldesign

Pfannenberg Niederlassungen.

Pfannenberg Group Holding GmbH

Werner-Witt-Straße 1
21035 Hamburg
Germany



Pfannenberg (UK) Ltd.

Unit 6C, Aspen Court
Bessemer Way
Centurion Business Park
Rotherham S60 1FB
United Kingdom



Pfannenberg Inc.

68 Ward Road
Lancaster, N.Y. 14086
USA



Pfannenberg France S.A.R.L.

30, Rue de l'Industrie
92500 Rueil-Malmaison
France



Pfannenberg Italia s.r.l.

Via la Bionda, 13
43036 Fidenza (PR)
Italy



Pfannenberg Asia Pacific Pte Ltd

61 Tai Seng Avenue
B1-01 UE Print Media Hub
Singapore 534167
Singapore



Pfannenberg (Suzhou) Pte Ltd

5-1-D, Modern Industrial Park
No. 333 Xingpu Rd.
Suzhou Industrial Zone
Suzhou 215021, Jiangsu
P.R. China



Pfannenberg OOO

Novoroschinskaya ul., 4,
office 1029-1
196084 St. Petersburg
Russia



Pfannenberg do Brasil Indústria e Comércio Ltda.

Av. Vitória Rossi Martini, 592
Indaiatuba, SP – 13347-650
Brazil



Pfannenberg Europe GmbH

Branch office Austria
Bärnthäl 1
4901 Ottngang am Hausruck
Austria

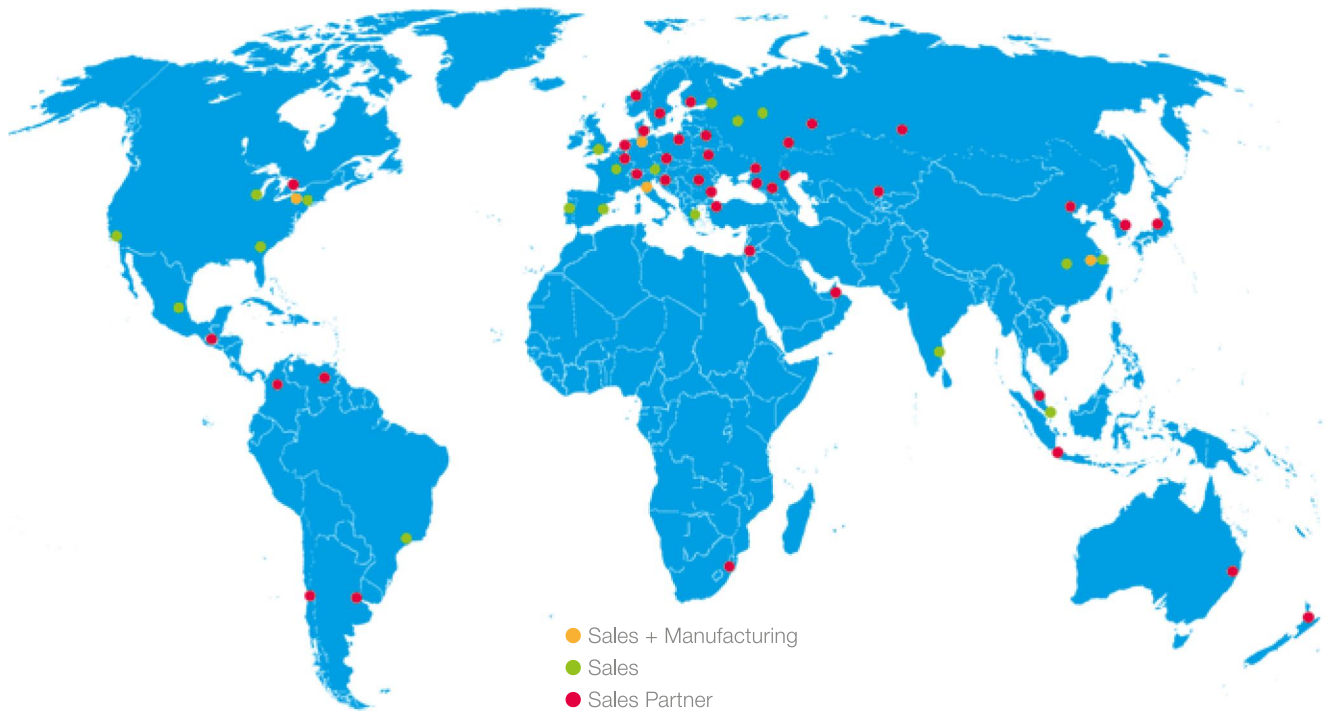


Pfannenberg Europe GmbH

Representation Office Poland
Al. Jana Pawła II 11
00-828 Warszawa
Poland



Pfannenberg – weltweite Kompetenz in Signaltechnologie und Schaltschrank-Klimatisierung.



Detaillierte Adressinformationen zu den deutschlandweiten Vertriebspartnern finden Sie bitte auf

- pfannenberg.de/kontakt/kundenberater oder
- durch Eingabe des Webcode #3560 im Suchfeld auf pfannenberg.com.

MY PFANNENBERG | CHOOSE COUNTRY

PFANNENBERG
BUNDESPREMIER FÜR BERLIN/BE

ÜBER UNS | PRODUKTE | SERVICE & SUPPORT | NEWS & PRESSE | KARRIERE | KNOW-HOW | KONTAKT

#3560 SEARCH NOW

**SICHERHEIT FÜR MENSCH,
MASCHINE UND UMWELT.**

Pfannenberg ist Ihr verlässiger Partner für Produktionssicherheit – gerade auch mit Blick auf die Industrie 4.0. Weltweit setzen Unternehmen auf unsere jahrzehntelange Kompetenz in der Schaltschrank-Klimatisierung, Rückkühlanlagen und Signaltechnologie.

Die Pfannenberg Gruppe weltweit

Pfannenberg Europe GmbH
Werner-Witt-Straße 1
21035 Hamburg
Germany

Telefon: +49 40 73412 156
Telefax: +49 40 73412 101
E-Mail: info@pfannenberg.com
Web: www.pfannenberg.com

Pfannenberg Austria, Ottnang am Hausruck
Phone: +43 7676 50219
Email: info.austria@pfannenberg.com

Pfannenberg Brazil, Indaiatuba
Phone: +55 19 3935 7187
Email: info@pfannenberg.com.br

Pfannenberg China, Suzhou
Phone: +86 512 6287 1078
Email: info@pfannenberg.cn

Pfannenberg France, Rueil-Malmaison
Phone: +33 1 4708 4747
Email: info@pfannenberg.fr

Pfannenberg India, Chennai
Phone: +91 44 69000697
Email: info@pfannenberg.in

Pfannenberg Italy, Fidenza (PR)
Phone: +39 0524 516 711
Email: info@pfannenberg.it

Pfannenberg Poland, Warsaw
Phone: +48 228907246
Email: info@pfannenberg.pl

Pfannenberg Russia, St. Petersburg
Phone: +7 812 612 8106
Email: info@pfannenberg.ru

Pfannenberg Singapore, Singapore
Phone: +65 6293 9040
Email: info@pfannenberg.com.sg

Pfannenberg United Kingdom, Rotherham
Phone: +44 1709 36 4844
Email: info@pfannenberg.co.uk

Pfannenberg USA, N.Y.
Phone: +1 716 685 6866
Email: info@pfannenbergusa.com

Lieferungen erfolgen auf Basis der allgemeinen Bedingungen und Leistungen des ZVEI. Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestellt.
06.03.2018



075000258

IPRO Handels GmbH

Berliner Str. 122

14467 Potsdam

Tel: +49 331 2797 555 0

Fax: +49 331 2797 555 1

mail@ipro-handel.de

www.ipro-handel.de

IPRO

Pfannenberg
ELEKTROTECHNIK FÜR DIE INDUSTRIE

