

SZI 1029

IR-Übertragungstechnik | Steuersender/Strahler

Allgemeine Beschreibung

Der SZI 1029 ist ein universell einsetzbarer 5-W-Hochleistungsstrahler für Weit- oder Schmalbandsignale. Der Strahler wird durch den HF-Träger automatisch ein- und ausgeschaltet und kann Flächen von bis zu 800 m² ausleuchten. Die hochwertigen GaAIAs-Sendediode sind in 12 unabhängige Gruppen unterteilt, um höchste Betriebssicherheit zu gewährleisten. Eine Ausfallanzeige warnt, wenn die Strahlungsleistung um mehr als 30 % absinkt.



Technische Daten

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| Sendediode | 132 GaAIAs |
| Mittlere Strahlungsleistung | 5 W |
| Betriebsspannung | 90–260 V, 50–60 Hz |
| Leistungsaufnahme | |
| Betrieb | 350 mA (120 V: 610 mA) |
| Stand-by | 50 mA |
| HF-Eingang | BNC-Buchse |
| Eingangsimpedanz | ca. 5 kΩ |
| Max. Ausleuchtungsfläche | ca. 800 m ² |
| Einschaltswelle | 50 mV (HF-Signal) |
| HF-Ausgang | BNC-Buchse |
| Gewicht | ca. 2,1 kg |

Merkmale

- Universal-Hochleistungsstrahler mit einer Ausleuchtungsfläche von max. 800 m²
- HF-Ausgang zum Anschluß von weiteren Strahlern
- Einschaltautomatik
- 240 V Spannungsversorgung, 5 W Strahlungsleistung
- Farbe: schwarz oder weiß
- Vielseitige Montagemöglichkeiten durch 5/8"-, 3/8"- und 1/2"-Stativgewinde
- Betriebssicher durch Aufteilung der Sendediode in 12 Gruppen, mit Ausfallanzeige
- Lieferumfang: 1 Strahler, bzw. Steuersender/Strahler, Netzkabel

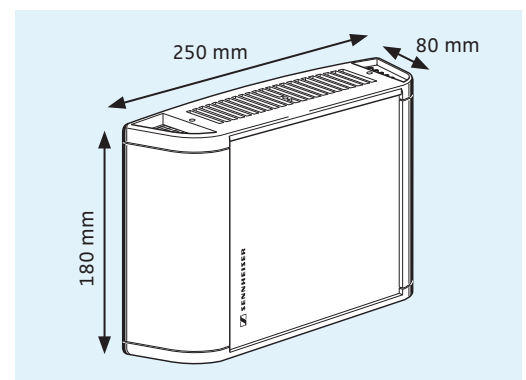
Empfohlenes Zubehör

- BNC-BNC-Koaxialkabel
 - GZA 1019 A 1 (1 m)
 - GZA 1019 A 5 (5 m)
 - GZA 1019 A 10 (10 m)
- BNC-Doppelbuchse GZV 1019 A
- Montageplatte GZP 10
- Kugelgelenk GZG 1029
- Tischfuß MZT 100

- Art.-Nr. 002324
- Art.-Nr. 002325
- Art.-Nr. 002326
- Art.-Nr. 002368
- Art.-Nr. 003193
- Art.-Nr. 003226
- Art.-Nr. 001883

Modellvarianten

- SZI 1029-EU Hochleistungsstrahler, Euronetzkabel, 5 W Strahlungsleistung, schwarzes Gehäuse Art.-Nr. 003664
- SZI 1029-UK, wie SZI 1029-EU, aber mit UK-Netzkabel Art.-Nr. 004077
- SZI 1029-120, wie SZI 1029-EU, aber mit US-Netzkabel Art.-Nr. 004078
- SZI 1029-EU-W, wie SZI 1029-EU, aber mit weißem Gehäuse Art.-Nr. 004076
- SZI 1029-24 wie SZI 1029-EU, aber für 24 V DC Spannungsversorgung Art.-Nr. 004100



Abmessungen SZI 1029

SZI 1029

IR-Übertragungstechnik | Steuersender/Strahler

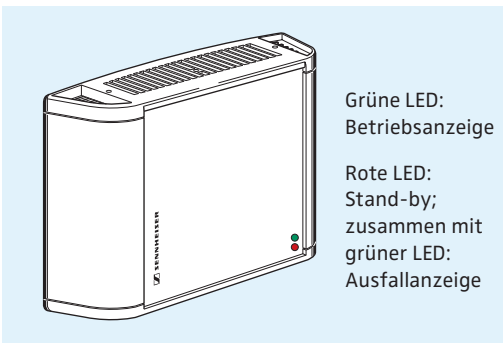


Strahler SZI 1029

SZI 1029

Der SZI 1029 ist ein universell einsetzbarer Hochleistungsstrahler für Weit- oder Schmalbandsignale. Sein Netzteil paßt sich automatisch Netzspannungen zwischen 85–265 V und -frequenzen von 50 bis 60 Hz an, die einzelnen Versionen unterscheiden sich nur durch das mitgelieferte Netzkabel. Einzige Ausnahme ist der SZI 1029-24, der mit 24 V Betriebsspannung arbeitet. Hier sind die Sicherheitsanforderungen geringer, so daß AV-Unternehmen die Strahler einfacher installieren können.

Sämtliche Bedienelemente und Anschlüsse des SZI 1029 befinden sich auf der Unterseite des Gerätes. Durch ein 3/8"- und 1/2"-Gewinde ergeben sich vielfältige Installationsmöglichkeiten. Ist Standmontage vorgesehen, so können die Kabel gerade nach unten geführt werden. Bei Installationen unter der Decke wird der Strahler einfach mit den Anschlüssen nach oben gedreht und die Kabel nach oben weg geführt.



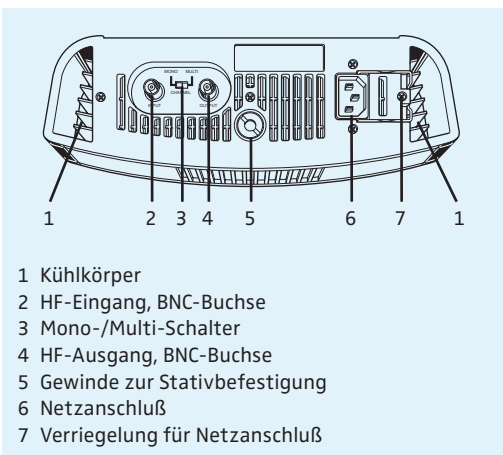
Grüne LED:
Betriebsanzeige

Rote LED:
Stand-by;
zusammen mit
grüner LED:
Ausfallanzeige

LED-Anzeigen des SZI 1029

Die 132 IR-Sendediode des SZI 1029 sind in zwölf unabhängige Gruppen zu je elf Dioden unterteilt. Die Betriebszustände des Strahlers und der Dioden werden über eine grüne und eine rote LED an der Vorderseite des Gerätes angezeigt. Leuchtet nur die rote LED, so liegt zwar die Netzspannung, aber kein HF-Träger an. Leuchtet nur die grüne LED, befindet sich der Strahler im Betriebszustand, ein IR-Signal wird in den Raum abgestrahlt. Trifft ein HF-Träger mit einer Spannung von mindestens 50 mV ein, so schaltet sich der Strahler an. Bleibt dann der Träger aus, so wird auf Stand-by zurückgeschaltet. Leuchten die rote und die grüne LED, so meldet der Strahler einen Diodenausfall: mehr als vier Diodenreihen funktionieren nicht mehr. Der Strahler arbeitet zwar noch mit verminderter Strahlungsleistung weiter, sollte aber schnellstmöglich ausgetauscht und repariert werden.

Nun Näheres zu den Anschlüssen und Bedienelementen auf der Unterseite des Gerätes (siehe Zeichnung links). Auf beiden Seiten des Gerätes befinden sich Kühlkörper. Damit die entstehende Wärme gut abgeführt werden kann, sollte der Strahler nur leicht geneigt, möglichst vertikal montiert werden. Das Signal vom Steuersender wird auf den BNC-HF-Eingang gegeben. Eine Aussteuerungsautomatik gleicht dabei Kabelverluste aus und sorgt für eine optimale Ansteuerung der IR-Dioden. Über den HF-Ausgang (BNC) können weitere Strahler angeschlossen werden.



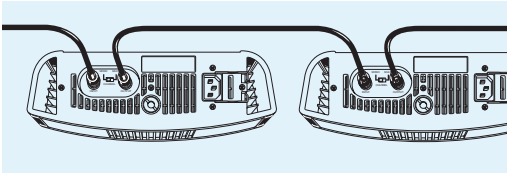
- 1 Kühlkörper
- 2 HF-Eingang, BNC-Buchse
- 3 Mono-/Multi-Schalter
- 4 HF-Ausgang, BNC-Buchse
- 5 Gewinde zur Stativbefestigung
- 6 Netzanschluß
- 7 Verriegelung für Netzanschluß

Unterseite des SZI 1029
mit Anschlüssen und Bedienelementen

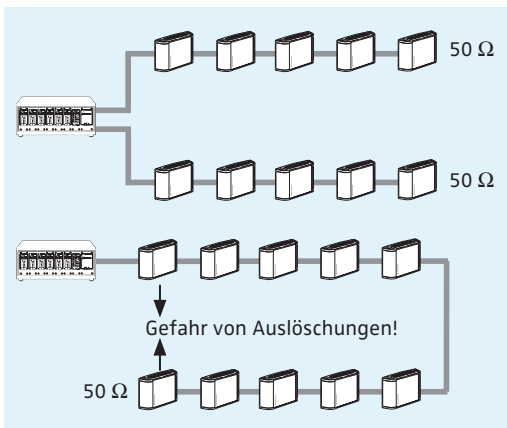
Der Mono-/Multi-Schalter dient zur Erhöhung der Strahlerleistung beim Betrieb mit nur einem Kanal. In der „Mono“-Stellung wird die Sendeleistung um ca. 3 dB erhöht, womit die Ausleuchtungsfläche um ca. 50 % vergrößert werden kann. Allerdings bringt diese Leistungserhöhung einen höheren Klirrfaktor mit sich, der im Mehrkanalbetrieb höhere Kanäle stören würde. Bei Mehrkanalbetrieb muß der Schalter deshalb auf „Multi“ gesetzt werden. Mit dem mitgelieferten Reduzierstück können an das 5/8"-Stativgewinde des SZI 1029 1/2"- und 3/8"-Gewinde angeschraubt werden. Der Netzstecker kann am Strahler mit einer Klammer gesichert werden.

SZI 1029

IR-Übertragungstechnik | Steuersender/Strahler



Durchschleifen des HF-Signals



Bei der Planung einer Infrarotübertragungsanlage ist der richtige Abschlußwiderstand des HF-Strangs zu beachten. Die Steuersender der Sennheiser-IR-Technik haben eine Ausgangsimpedanz von ca. 50 Ω , die Strahler haben dagegen eine wesentlich höhere Eingangsimpedanz von > 5 k Ω . Wegen dieser Überanpassung können deshalb gefahrlos mehrere Dutzend Strahler hintereinander geschaltet werden.

Bei einer Hochfrequenzübertragung muß der Ausgangswiderstand mit einem etwa gleichgroßen Eingangswiderstand abgeschlossen werden. Wird der Abschlußwiderstand vergessen, so können am Ende eines HF-Strangs Reflexionen auftreten, die die Übertragung stören. Sicherheitshalber sollte deshalb das Ende des HF-Strangs mit einem 50- Ω -Abschlußwiderstand versehen werden. Um den Abschlußwiderstand von 50 Ω nicht zu halbieren, kann nicht ohne Weiteres von einem HF-Strang mit T-Stücken abgezweigt werden. Bei großen Installationen sollten Sie beide HF-Ausgänge Ihres Steuersenders benutzen und mit zwei HF-Strängen arbeiten. Sie erhöhen die Zuverlässigkeit der Anlage und verhindern Auslöschungen durch Laufzeitunterschiede. Im Kapitel Planungstheorie erfahren Sie mehr über Auslöschungen durch Kabellängen.

SZI 1029-10

Der SZI 1029-10 ist der leistungsstärkste Infrarot-Strahler im Sennheiser-Programm. 264 Dioden in 24 unabhängigen Gruppen bringen eine mittlere Strahlungsleistung von 10 W. Bedienung und Anschluß sind wie beim Strahler SZI 1029.

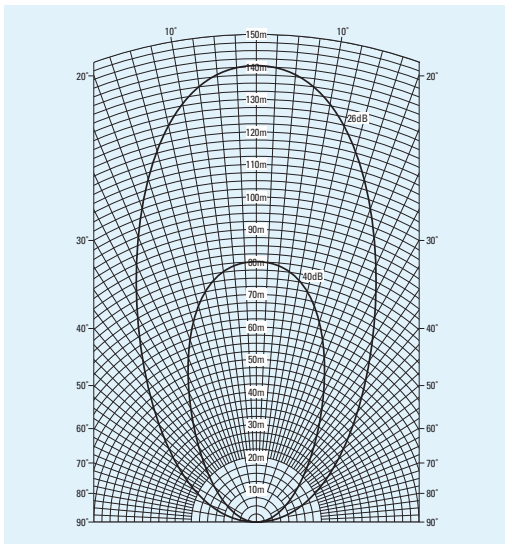
Beim Ausleuchten großer Hallen oder von Räumen mit hohen Decken ist die größere Strahlungsleistung von Vorteil, besonders, wenn eine große Anzahl von Kanälen benutzt werden soll. Interessant ist der SZI 1029-10 auch im Mietbereich. Durch die höhere Strahlungsleistung benötigt man weniger Strahler und kann die Aufbauzeiten entsprechend verkürzen.



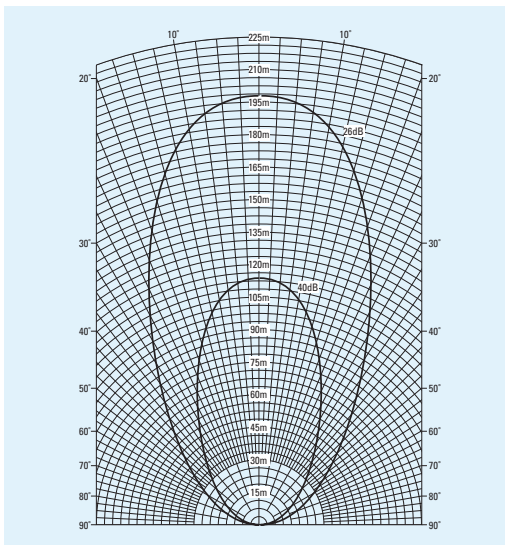
Strahler SZI 1029-10

SZI 1029

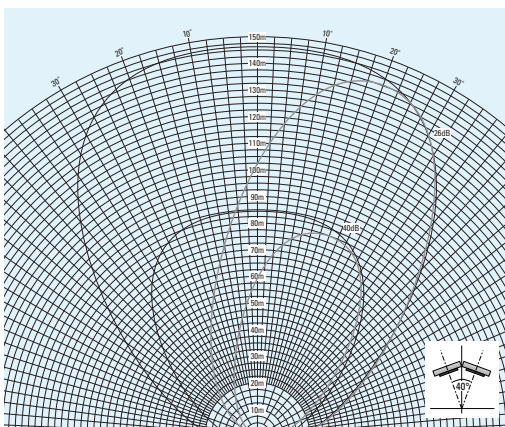
IR-Übertragungstechnik | Steuersender/Strahler



Polardiagramm des SZI 1029*



Polardiagramm des SZI 1029-10*



Polardiagramm von zwei im Winkel von 40° zueinander angebrachten SZI 1029

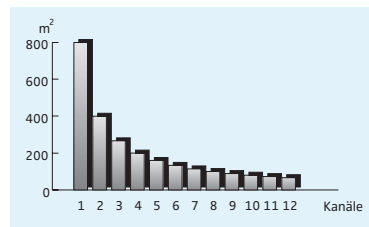
Ausleuchtungsfläche und Polardiagramme der Strahler

Die Ausleuchtungsfläche hängt beim SZI 1029 und SZI 1029-10 von der Anzahl der übertragenen Kanäle ab (siehe „Mehrkanalbetrieb“), sie beträgt max. 800 m² bzw. 1600 m². Der Strahlerteil im SZI 1029-T (nur Einkanalübertragung) kann eine Fläche von ca. 800 m² ausleuchten. Grundlagen zur Planung von Anzahl und Position der Strahler wurden bereits im Kapitel Planungspraxis kurz dargelegt. Beachten Sie, daß die Geräte gerichtet abstrahlen, d.h. ein Empfang außerhalb des Öffnungswinkels ist nur durch Reflexion an Wänden und Decken möglich.

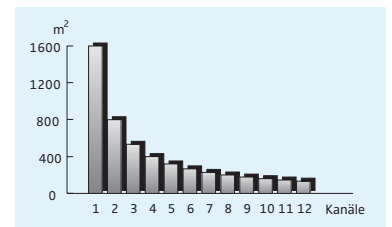
Das Polardiagramm links gibt die Abstrahlcharakteristik eines SZI 1029 wieder. Mit zunehmender Entfernung vom Strahler nimmt der Geräuschspannungsabstand ab. Schließlich wird das Rauschen im Verhältnis zum Nutzsignal so laut, daß die Rauschsperrschleife des Empfängers das Gerät stummschaltet. Bei einem Geräuschspannungsabstand von 26 dB (die äußere der beiden Linien im Polardiagramm) hat man ein zwar verständliches, aber hörbar verrauschtes Signal. Ein Geräuschspannungsabstand > 40 dB hingegen macht ermüdungsfreies Hören auch über längere Zeit möglich.

Mehrkanalbetrieb

Alle Varianten des Strahlers SZI 1029 sind mit den entsprechenden Steuersendern mehrkanaltauglich. Die Ausleuchtungsfläche nimmt allerdings mit der Anzahl der übertragenen Kanäle ab (siehe Diagramme rechts). Arbeitet man z. B. mit einer 12-Kanal-Anlage, so verteilt sich die Strahlungsleistung gleichmäßig auf die zwölf Kanäle, und die Ausleuchtungsfläche beträgt nur ein Zwölftel der im Einkanalbetrieb möglichen Fläche.



Ausleuchtungsfläche des SZI 1029



Ausleuchtungsfläche des SZI 1029-10