Gira Rauchwarnmelder
Basic Q und Dual Q
Die Gira Rauchwarnmelder Basic Q und Dual Q warnen bei gefährlicher Rauchentwicklung und erfüllen die erhöhten Qualitätsanforderungen des Q-Labels. Der Gira Rauchwarnmelder Dual Q bietet durch Wärme- und Streulichtmessung doppelt Sicherheit.

GIRA

Gira Rauchwarnmelder Basic Q und Dual Q

Lebenswichtig für jedes Haus und jede Wohnung

Gira Rauchwarnmelder Basic Q

Gira Rauchwarnmelder Dual Q

Intelligente Gebäudetechnik von Gira

Lebensretter an der Decke – jetzt mit Q-Label
Erhöhte Qualitätskriterien bei Rauchwarnmeldern werden durch das neue Q-Prüfzeichen signalisiert. Das Q-Label ist ein unabhängiges und herstellerneutrales Qualitätszeichen für hochwertige Rauchwarnmelder, die für den Langzeiteinsatz besonders geprüft sind. Die Gira Rauchwarnmelder der neuesten Generation in attraktivem Design erfüllen die Kriterien des Q-Labels nach der Richtlinie 14-01 des vfdb und DIN EN 14604:2009-02. Das Q steht für geprüfte Langlebigkeit und Reduktion von Falschalarmen bei gleichzeitig erhöhter Stabilität, z. B. gegen äußere Einflüsse.

Die Gira Rauchwarnmelder Basic Q und Dual Q arbeiten nach dem fotoelektrischen Streulichtprinzip ohne radioaktive Präparate, erkennen eine Rauchentwicklung rechtzeitig und warnen, bevor die Rauchkonzentration für den Menschen gefährlich werden kann. Der Gira Rauchwarnmelder Dual Q verfügt zusätzlich über eine Wärmeerkennung per Thermosensor und bietet dadurch doppelt Sicherheit. Die Alarmierung erfolgt über einen lauten pulsierenden Alarmton sowie über einen roten LED-Leuchtring.

Die batteriebetriebenen Geräte funktionieren unabhängig von jeder Leitung und können gezielt dort installiert werden, wo sie gebraucht werden. Rauchwarnmelder sollten im Flur und im Treppenhaus, aber etwa auch im Schlafzimmer und im Kinderzimmer vorhanden sein.

10 Jahre Sicherheit
Beide Geräte haben eine fest eingebaute Batterie mit einer Lebensdauer von mindestens 10 Jahren. Möglich wird dies, weil die Batterie erst bei der Inbetriebnahme aktiviert wird. Das verringert die Kosten für Wartung und Austausch immens.

Online-Fernlehrgang „Gira Rauchwarnmelder“
Für die fachmännische Installation von Rauchwarnmeldern nach DIN 14676 ist seit dem 1. September 2013 ein Nachweis der Fachkompetenz der Dienstleistungserbringer erforderlich, die die Planung, Installation und Instandhaltung von Rauchwarnmeldern durchführen. Speziell für Elektrofachkräfte bietet Gira den Online-Fernlehrgang „Gira Rauchwarnmelder“, in dem Elektroinstallateure die notwendigen Kenntnisse erwerben und sich zur „Geprüften Fachkraft für Rauchwarnmelder nach DIN 14676“ zertifizieren lassen können.

Weitere Informationen unter www.akademie.gira.de

Merkmale	Gira Rauchwarnmelder Basic Q	Gira Rauchwarnmelder Dual Q
Streulichtmessung	•	•
Streulichtmessung abschaltbar		•
Wärmemessung		•
Optischer Alarm	•	•
Akustischer Alarm	•	•
Funktionstaste	•	•
Reduktion von Falschalarmen	•	•
Vernetzung von max. 40 Geräten		•
Modulschnittstelle zur Vernetzung per optionalen Modulen (Funk, Relais, KNX)		•
230-V-Betrieb per optionalem 230-V-Sockel		•
Batterielaufzeit mindestens 10 Jahre	•	•
Batterieausfallwarnung (30 Tage)	•	•

Gira Rauchwarnmelder Basic Q
Der Gira Rauchwarnmelder Basic Q ist besonders leicht zu montieren und fügt sich mit seinem hochwertigen Design gut in jede Umgebung ein. Das attraktive Preis-Leistungs-Verhältnis macht es leicht, in jedem Raum Vorsorge gegen Schäden durch Brand zu treffen.

Den Brand erkennt der Gira Rauchwarnmelder Basic Q frühzeitig anhand der Rauchentwicklung. Dazu nutzt der Gira Rauchwarnmelder Basic Q das fotoelektrische Streulichtprinzip: Zur Raucherkennung sendet eine Diode in dem Gerät stetig Lichtsignale aus und eine Fotozelle wertet das durch Rauchpartikel entstehende Streulicht aus. Alarm wird ausgelöst, sobald die Konzentration des Streulichts den Schwellenwert überschreitet.

Mit einem Testknopf am Gehäuse lässt sich die Funktionsbereitschaft jederzeit prüfen. Außerdem kontrolliert der Gira Rauchwarnmelder Basic Q kontinuierlich die Rauchauswertung und überprüft die Batteriespannung. Eventuelle Störungen werden akustisch und visuell (Signalton und Leuchtdiode) angezeigt. Der Gira Rauchwarnmelder Basic Q kündigt 30 Tage im Voraus einen notwendigen Gerätewechsel an. Während dieser Zeit ist das Gerät voll funktionsfähig.

Montageempfehlung
In der Küche ist der Gira Rauchwarnmelder Basic Q möglichst weit entfernt von der Kochzone zu installieren, damit Täuschungsalarme (lt. Norm 14676) durch Wasserdampf vermieden werden.

Sicherheitsmerkmale
- Automatischer Selbsttest der Rauchauswertung, lauter pulsierender Warnton etwa 85 dB (A).
- Verschmutzungs-/Störungsanzeige, Testknopf zum Funktionstest, Anzeige für schwache Batterie.
- Batteriefachkontrolle: Ohne aktivierte Batterie ist die Montage im Sockel nicht möglich.

Technische Daten Gira Rauchwarnmelder Basic Q
- Spannungsversorgung: über Batterie des Rauchwarnmelders
- Fest eingebaute Blockbatterie (Lithium)
- Batterielaufzeit: mindestens 10 Jahre
- Batterieausfallsignal: 45-s-Takt, 30 Tage
- Akustisches Alarmsignal: mind. 85 dB (A)
- Optische Anzeige: Leuchtring (rote LED)
- Maße: 125 × 38,5 mm (Ø × H)
- Einbauhöhe: max. 4,50 m
- Kunststoffmaterial: PC-ASA
- Umgebungstemperatur: -5 °C bis +55 °C
- Lagertemperatur: -20 °C bis +65 °C
- Gewicht: ca. 240 g
- Schutzart: IP42
- Anwendungsbereich: nach DIN 14676
- Normen: DIN 14604

Sortiment
Gira Rauchwarnmelder Basic Q
Reinweiß glänzend
Best.-Nr. 1145 02

Familien-Sicherheitspaket
Gira Rauchwarnmelder Basic Q
Best.-Nr. 2404 00

Technische Änderungen vorbehalten.

Alle Preise und weitere Informationen finden Sie unter www.katalog.gira.de

Funktionstaste
Dient zur Durchführung des Funktionstests.

LED-Anzeige
Der rote Leuchtring am Gerät blinkt in verschiedenen Intervallen oder leuchtet durchgehend – je nachdem, ob das Gerät im Funktionstest ist, ob es verschmutzt ist oder ob es einen Alarm signalisiert.

Lautsprecher
Öffnungen für akustisches Signal.

Gira Rauchwarnmelder Basic Q,
Ansicht von unten

Gira Rauchwarnmelder Basic Q,
Ansicht von der Seite

Gira Rauchwarnmelder Dual Q

Der Gira Rauchwarnmelder Dual Q ist mit zwei Erkennungsverfahren ausgestattet und schafft damit gleich doppelt Sicherheit. Optisch erkennt der Gira Rauchwarnmelder Dual Q kleine Rauchpartikel, bevor es brenzlig und für Menschen gefährlich wird. Zusätzlich messen Wärmesensoren die Temperaturänderungen im Raum: Damit können verschiedene Brandarten, bspw. Flüssigkeitsbrand, schneller registriert und sicher erkannt werden. Ebenfalls lässt sich das Alarmverhalten in Einsatzbereichen mit unvermeidbaren Störeinflüssen, wie Küchendämpfen, Staub oder elektrischen Störimpulsen, besser kontrollieren.

Rauchentwicklung erkennt der Gira Rauchwarnmelder Dual Q durch das Prinzip der fotoelektrischen Streulichtmessung mit prozessorgesteuerter Signalauswertung. Wärmeentwicklung detektiert der Gira Rauchwarnmelder Dual Q über den zusätzlichen Thermosensor. Die beiden Sensoren des Gira Rauchwarnmelder Dual Q messen fortlaufend die optischen und thermischen Werte in der räumlichen Umgebung. Ein „intelligentes“ Überwachungsmodul prüft diese Werte und erkennt so eventuelle Verschmutzungen in der Raumluft. Die Verschmutzung der Rauchkammer wird über die Driftkompensation des Melders ausgeglichen. Das vermeidet das Auslösen von Täuschungsalarmen, während eine hohe Brandempfindlichkeit gewährleistet bleibt.

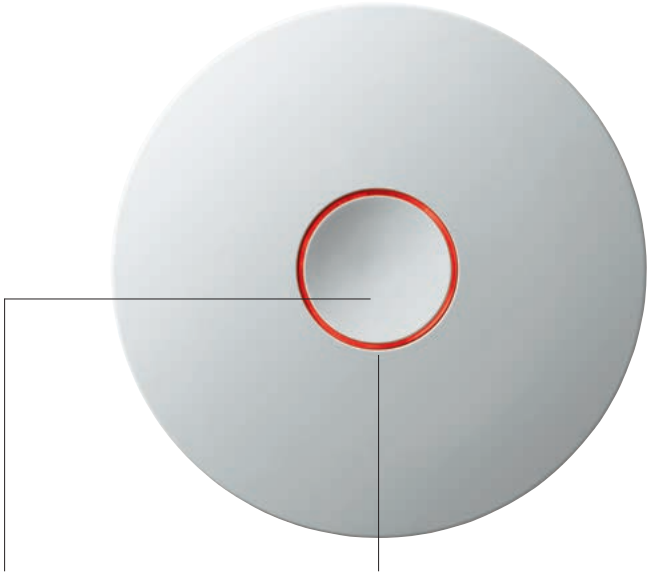
Die Wärmesensoren machen den Gira Rauchwarnmelder Dual Q auch an Orten mit unvermeidbarer Rauchentwicklung, wie etwa der Küche, zum optimalen Einsatzgerät. So lässt sich die optische Raucherkennung per fotoelektrischer Streulichtmessung für 15 Minuten abschalten, wenn es einmal extrem aus dem Kochtopf dampft. Die Wärmesensoren sorgen weiterhin für einen zuverlässigen Brandschutz im Raum. Um die Raucherkennung per fotoelektrischer Streulichtmessung abzuschalten, muss die Funktionstaste bis zum Signalton (eine Sekunde lang) gedrückt werden. Die Taste ist gut erreichbar mitten auf dem Gerät positioniert, so dass sie von unten z. B. auch mit einem Besenstiel bedient werden kann. Nach Ablauf der 15 Minuten prüft der Gira Rauchwarnmelder Dual Q dann neben den thermischen auch wieder die optischen Werte der Umgebung. Im Falle der Gefahr löst das Gerät Alarm aus.

Insgesamt können bis zu 40 Gira Rauchwarnmelder Dual Q miteinander vernetzt werden. Erkennt ein Rauchwarnmelder gefährliche Rauch- oder Wärmeentwicklung, wird ein Signal an alle vernetzten Rauchwarnmelder weitergegeben und im ganzen Gebäude gleichzeitig Alarm ausgelöst.

Dank seines Demontageschutzes ist der Gira Rauchwarnmelder Dual Q auch für den Einsatz in Kindergärten, Gewerbe- und Mietobjekten attraktiv. Der Demontageschutz kann optional an der Montageplatte aktiviert werden. Danach lässt sich die Verriegelung – etwa für Wartungsarbeiten – nur noch mit einem Werkzeug öffnen.

Der Gira Rauchwarnmelder Dual Q kann manuell mit einem Funktionstest geprüft werden. Dafür wird die Funktionstaste für mindestens vier Sekunden gedrückt. Der Rauchwarnmelder arbeitet korrekt, wenn nach einem kurzen Quittierton der Signalton erklingt und dabei der Leuchtring aktiv ist. Durch nochmaliges Betätigen der Funktionstaste (bis zum Quittierton) wird der Test beendet.

Der Gira Rauchwarnmelder Basic Q kündigt 30 Tage im Voraus einen notwendigen Gerätewechsel an. Während dieser Zeit ist das Gerät voll funktionsfähig.



Funktionstaste
Mit der Funktionstaste wird die optische Raucherkennung für 15 Minuten abgeschaltet, zusätzlich dient sie zur Durchführung des Funktionstests.

LED-Anzeige
Der rote Leuchtring am Gerät blinkt in verschiedenen Intervallen oder leuchtet durchgehend – je nachdem, ob das Gerät im Funktionstest ist, ob es verschmutzt ist oder ob es einen Alarm signalisiert.

Gira Rauchwarnmelder Dual Q,
Ansicht von unten

Gira Rauchwarnmelder Dual Q,
Ansicht von der Seite

Gira Rauchwarnmelder Dual Q
Optionen, Sortiment

Der Gira Rauchwarnmelder Dual Q wird aus einer 9-Volt-Blockbatterie mit Spannung versorgt. Der automatische Funktionstest überprüft regelmäßig die Versorgungsspannung und die Funktion des Rauchwarnmelders. Sinkt die Batteriespannung unter einen definierten Punkt, meldet der Rauchwarnmelder 30 Tage lang, dass das Gerät gewechselt werden muss.

Während dieser Zeit ist der Rauchwarnmelder voll funktionsfähig. Der integrierte Dämmerungssensor schaltet bei Dunkelheit die Batteriewarnmeldung stumm.

230-V-Betrieb
Der Gira Rauchwarnmelder Dual Q kann auch über ein vorhandenes 230-Volt-Leitungsnetz betrieben werden. Zur Nachrüstung der Vernetzungsfähigkeit und der Spannungsversorgung ist ein 230-V-Sockel notwendig.

Bis zu 40 Geräte können über einen separaten Leiter vernetzt werden.

Vernetzungsmöglichkeiten mit dem Funk Modul
Ausgestattet mit einem optional erhältlichen Funk Modul, kann der Gira Rauchwarnmelder Dual Q mithilfe des Gira eNet Funk Umsetzers in das Gira eNet System integriert werden. Pro Funk Modul kann eine Sendereichweite von 100 m (Freifeld) erreicht werden.

Wird ein Rauchwarnmelder mit Funk Modul als Repeater programmiert, lässt sich die Reichweite zusätzlich erhöhen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, den neuen Gira Rauchwarnmelder Dual Q mit Funk Modul in bereits bestehende Installationen von Gira Rauchwarnmeldern Dual/VdS mit Funk Modulen einzubinden.

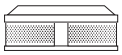
Vernetzungsmöglichkeiten mit dem KNX Modul
Das optional erhältliche KNX Modul ermöglicht die Anbindung des Gira Rauchwarnmelders Dual Q an das KNX System. Registriert das Gerät eine Feuer- oder Rauchentwicklung, leitet das Modul das Signal an das KNX System weiter, das auf die Brandgefahr intelligent reagiert. Das KNX Modul wird mit Strom über die KNX Leitung versorgt. Es können bis zu 40 Geräte angeschlossen werden.

Vernetzungsmöglichkeiten mit dem Relais-Modul
Ausgestattet mit einem optional erhältlichen Relais-Modul kann der Gira Rauchwarnmelder Dual Q an externe Alarmgeber, wie z. B. eine Hupe oder eine Warnleuchte, angeschlossen werden.

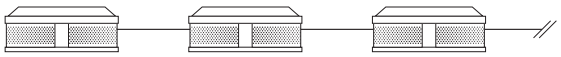
Zusätzlich können Alarm- und Störungsmeldungen, z. B. auf einen Telecoppler oder eine Alarmzentrale, geschaltet oder über eine Tasterschnittstelle an das KNX System weitergeleitet werden.

Gira Rauchwarnmelder Dual Q
Vernetzungsmöglichkeiten

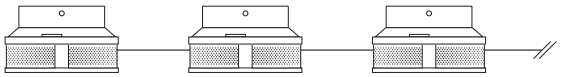
Anwendung als Einzelgerät



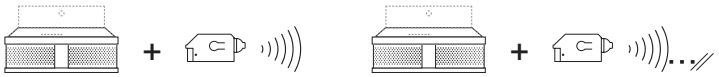
Vernetzung von max. 40 Geräten über die 2-Draht-Leitung



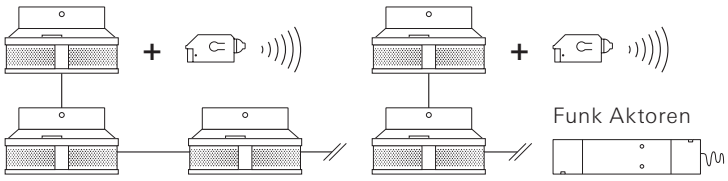
Vernetzung von max. 40 Geräten über einen separaten Leiter



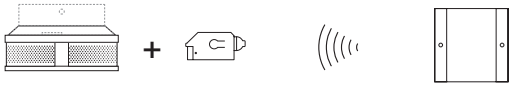
Vernetzung von max. 40 Geräten mittels Gira eNet System



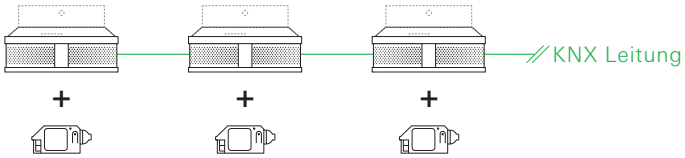
Kombinierte Vernetzung von max. 40 Geräten mit Anwendung des Gira eNet Systems, z. B. Jalousien, Licht oder Alarm



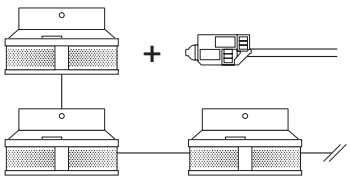
Stummschaltung mittels Funk-Sender [max. 14 Geräte einlernbar] nach örtlicher Alarmierung für ca. 10 Minuten



Vernetzung von bis zu 40 Geräten über das KNX System



Anbindung von Zusatzgeräten wie z. B. Tasterschnittstelle, Telecoppler, Hupe über das Relais-Modul

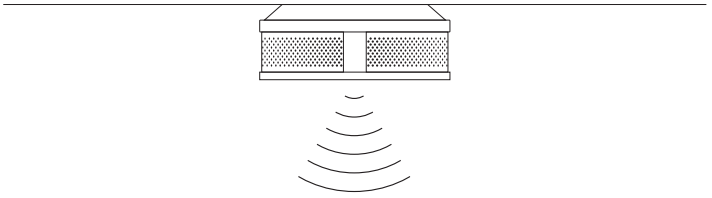


Funk Diagnosetool für Gira Rauchwarnmelder Dual Q mit Funk Modul
Das Gira Funk Diagnosetool ermöglicht die Überprüfung von Gira Rauchwarnmeldern Dual Q vom Boden bzw. von außerhalb des Raumes z. B. vom Treppenhaus, aus. Es besteht aus der Funk Diagnose-USB-Box und der Funk Diagnosesoftware in deutscher und englischer Sprache. Die Datenübertragung erfolgt ohne Demontage des Geräts.

Das Gira Funk Diagnosetool erleichtert die Überprüfung von Gira Rauchwarnmeldern deutlich. In Wohnungen installierte Geräte können auf komfortable Weise vom Treppenhaus aus überprüft werden, ohne dass die Wohnungen dafür betreten werden müssen. Das macht das Tool besonders für Bauherren und Wohnungsbaugesellschaften attraktiv. Zudem lassen sich Rauchwarnmelder bei Installation in großer Höhe mühelos vom Boden aus überprüfen. Zum Aufzeichnen von Daten wird das für den Gira Rauchwarnmelder Dual Q optional erhältliche Funk Modul aus dem batterieschonenden Sleep-Modus geweckt.

Ausgelesen werden können: Verschmutzungsgrad, aktueller Rauchkammerwert, Batteriezustandsmeldungen (gut, mittel, schlecht oder in Volt), Temperatur (Wärmealarm), Seriennummer, Inbetriebnahmezeit und letzte Alarme. Empfangen werden die Daten per Funk über die Funk Diagnose-USB-Box. Die Aufzeichnung der Daten dient dem Elektrohandwerk darüber hinaus zur Dokumentation.

Analysiert werden sie mit der Funk Diagnosesoftware, die z. B. vor Ort auf einem Laptop genutzt werden kann. Die Software ist intuitiv anwendbar und dient nicht nur der Datenanalyse, sondern auch der Dokumentation. Dadurch werden Langzeitanalysen möglich, die z. B. bei der Untersuchung von Störeinflüssen hilfreich sind. Das Gira Funk Diagnosetool für den Gira Rauchwarnmelder Dual Q zeichnet sich durch eine hohe Störsicherheit aus – Täuschungsalarme können nicht ausgelöst werden.



Gira Rauchwarnmelder Dual Q
Funk Diagnose auf einem Laptop

Technische Daten Gira Rauchwarnmelder Dual Q
- Spannungsversorgung: über Batterie des Rauchwarnmelders
- Fest eingebaute Lithium Batterie
- Batterielaufzeit: mindestens 10 Jahre
- Batterieausfallsignal: 60-s-Takt, 30 Tage
- Akustisches Alarmsignal: mind. 85 dB (A)
- Optische Anzeige: Leuchtring (rote LED)
- Maße: 125 × 48 mm (Ø × H) 125 × 72 mm (Ø × H) (inkl. 230-V-Sockel)
- Einbauhöhe: max. 4,50 m
- Kunststoffmaterial: PC-ASA
- Umgebungstemperatur: -5 °C bis +55 °C
- Lagertemperatur: -20 °C bis +65 °C
- Gewicht: ca. 270 g ca. 345 g (inkl. 230-V-Sockel)
- Schutzart: IP42
- Anwendungsbereich: nach DIN 14676
- Normen: DIN 14604
- Vernetzung von bis zu 40 Gira Rauchwarnmeldern Dual Q möglich

230-V-Sockel für Gira Rauchwarnmelder Dual Q
- Ermöglicht den Betrieb des 9-V-Geräts über ein vorhandenes 230-V-Leitungsnetz
- Vernetzung von bis zu 40 Gira Rauchwarnmeldern Dual Q möglich
- Nennspannung: 230 V AC
- Optische Anzeige bei anliegender Spannung: grüne LED

KNX Modul für Gira Rauchwarnmelder Dual Q
- Spannungsversorgung: KNX über Anschluss- und Abzweigklemme 0595 00
- Umgebungstemperatur: -5 °C bis +50 °C

Das KNX Modul ermöglicht die Anbindung des Rauchwarnmelders Dual Q an ein KNX System. Projektierung und Inbetriebnahme ab ETS 3. Es stehen unterschiedliche Kommunikationsobjekte zur Verfügung, wie z. B.:
- Alarm
- Nebenstellenalarm (zur Vernetzung mehrerer Rauchwarnmelder über KNX)
- Drahtgebundener Alarm (Vernetzung mehrerer Rauchwarnmelder über Draht)
- Signalgeber (zum Einschalten des Signalisierungstons)
- Statusmeldungen
- Störmeldungen

Relais-Modul für Gira Rauchwarnmelder Dual Q
- Relais-Kontakt Alarm: Wechsler potentialfrei
- Schaltspannung: max. 30 V AC/DC
- Schaltstrom: max. 1 A AC/DC
- Relais-Kontakt Störung: Wechsler potentialfrei
- Schaltspannung: max. 30 V AC/DC
- Aderdurchmesser: 0,6 bis 0,8 mm²
- Im geschalteten Zustand keine zusätzliche Stromaufnahme

Funk Modul für Gira Rauchwarnmelder Dual Q
- Spannungsversorgung: über 3-V-Lithium-Batterie Typ (CR2/3 AA) (im Lieferumfang enthalten)
- Sendefrequenz: 433,42 MHz, ASK
- Sendereichweite: typ. 100 m (im Freifeld)
- Umgebungstemperatur: -5 °C bis +55 °C

Sortiment
Gira Rauchwarnmelder Dual Q
Reinweiß glänzend:
Best.-Nr. 2336 02

230-V-Sockel, Reinweiß:
(zum Umrüsten des 9-V-Geräts für den 230-V-Betrieb)
Best.-Nr. 2331 02

Funk Modul Dual Q:
Best.-Nr. 2347 00

KNX Modul:
Best.-Nr. 2343 00

Relais-Modul:
Best.-Nr. 2340 00

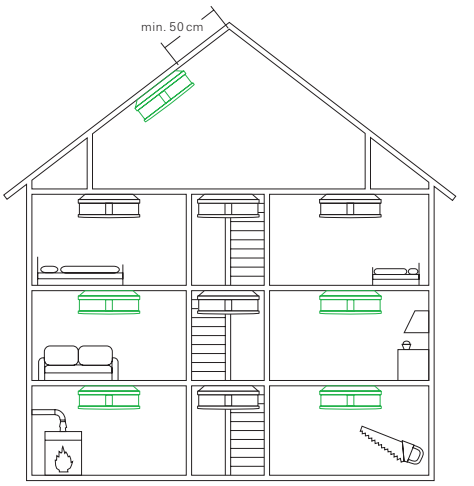
Verkaufspaket
Gira Rauchwarnmelder Dual Q
Best.-Nr. 2414 00

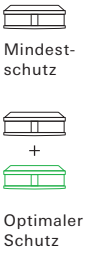
Technische Änderungen vorbehalten.

Alle Preise und weitere Informationen finden Sie unter www.katalog.gira.de

Montageorte im Haus
In Gebäuden mit mehreren Stockwerken sollte mindestens in jedem Etagenflur und in jedem Schlafraum ein Rauchwarnmelder installiert werden. In größeren Häusern können mehrere Gira Rauchwarnmelder Dual Q miteinander vernetzt werden, um die gesamte Wohnfläche abzusichern. Wird von einem Rauchwarnmelder Rauch und/oder Wärme detektiert, löst er Alarm aus und aktiviert alle angeschlossenen Rauchwarnmelder, die dann ebenfalls Alarm geben.

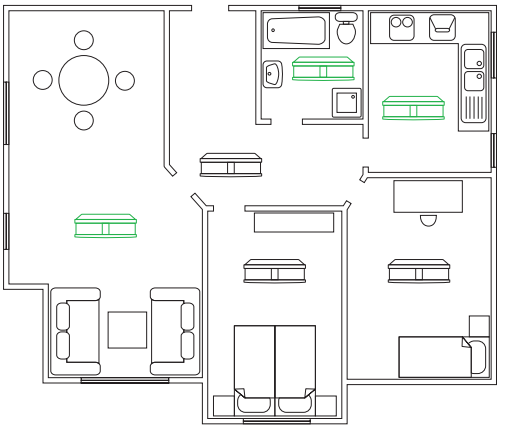
So werden die Bewohner des Hauses vom vernetzten Rauchwarnmelder im Schlafzimmer geweckt, wenn z. B. der Rauchwarnmelder im Keller Rauch und/oder Wärme detektiert.

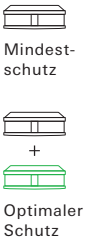




Montageorte in der Wohnung
Eine optimale Detektionscharakteristik besitzen die Gira Rauchwarnmelder, wenn sie in der Raummitte unter der Decke montiert werden. Ist dies nicht möglich, sollte ein Mindestabstand von 50 cm zur Wand eingehalten werden. Ein Rauchwarnmelder kann einen Raum mit maximal 60 m² Grundfläche bis zu einer Raumhöhe von maximal 4,50 m überwachen.

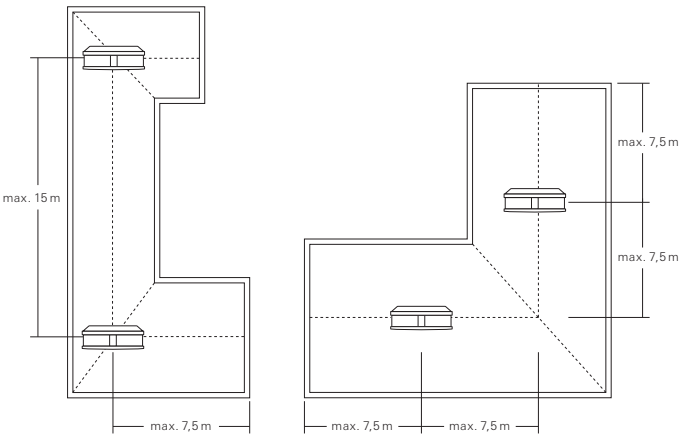
Der Gira Rauchwarnmelder Dual Q kann dank der Dualtechnologie in jedem Raum installiert werden – auch in Küche und Bad. Der Vorteil: Die Rauchererkennung per fotoelektrischer Streulichtmessung des Geräts kann deaktiviert werden, dadurch wird ein Täuschungsalarm durch aufsteigenden Rauch vermieden. Vorzugsweise sollten Rauchwarnmelder vor bzw. in Schlafräumen installiert werden, damit die Bewohner im Brandfall alarmiert werden.





Besondere Raumgeometrien
In L-förmigen Räumen oder Fluren sollten die Rauchwarnmelder auf den Gehrungslinien installiert werden.

Bei großen L-förmigen Räumen wird jeder Schenkel wie ein eigenständiger Raum betrachtet.



Ungeeignete Montageorte
Um Täuschungsalarme zu vermeiden, sollte die Montage eines Rauchwarnmelders nicht erfolgen:
- Direkt an einer metallischen Oberfläche
- In weniger als 6 m Abstand von Heizluftauslässen
- In weniger als 50 cm Abstand von Leuchtstoff- und Energiesparlampen
- In weniger als 1 m Abstand von Klimaanlagen und Belüftungsschächten, da der Luftstrom unter Umständen verhindern kann, dass Rauch und/oder Wärme zum Melder gelangen
- In Räumen, die höher als 4,50 m sind
- In weniger als 30 cm Abstand von einer Dachspitze
- In Räumen mit Temperaturen unter -5 °C bzw. über +55 °C

GIRA

Gira
Giersiepen GmbH & Co. KG
Elektro-Installations-
Systeme

Industriegebiet Mermbach
Dahlienstraße
42477 Radevormwald

Postfach 1220
42461 Radevormwald

Deutschland

Tel +49 2195 602-0
Fax +49 2195 602-191

www.gira.de
info@gira.de

Gira in Österreich

Tel 0800 293662
Fax 0800 293657

www.gira.at
info@gira.at

Folgen Sie der Gira Community
auf Facebook, Twitter, YouTube
Google+ oder linkedin.
Mehr Informationen unter
www.gira.de/socialmedia

Best.-Nr. 17920 10 01/16 10. 22