

AVENAR detector 4000



- ▶ Akıllı Sinyal İşleme (ISP) sayesinde son derece güvenilir ve hassas
- ▶ Çift optik modellerle (Çift Işın teknolojisi) en hafif dumanı en erken algılama
- ▶ Hızlı kök-neden analizi için ortamı elektromanyetik etki açısından izler
- ▶ Otomatik ve manuel adresleme

AVENAR detector 4000 serisinin otomatik yangın dedektörleri üstün algılama hassasiyeti ve hızı sunar. Ürün yelpazesinde manuel ve otomatik olarak adreslenebilen anahtarlı modeller ile otomatik adreslenebilir anahtarsız modeller bulunmaktadır. Tek sensör yeterli gelmediğinde, çok kriterli dedektörler destek sunabilir. Aldatıcı olaylara karşı en yüksek kararlılığa sahiptirler ve farklı çeşitte yangınlara tepki gösterirler.

İki optik sensörlü (çift optik) modeller en hafif dumanı algılar.

Isı sensörlü modeller, hızlı sıcaklık artışı veya maksimum sıcaklık değeri olan yangınları algılar. CO yangın dedektörleri alevsiz yanmaya anında tepki verir ve toz, buhar, pişirme buharı içeren uygulamalar için daha uygundur. Dahili CO algılama özelliği, yangın algılamanın daha güvenilir olmasına destek olur ve buna bağlı olarak daha yüksek yanlış alarm kararlılığı sağlar.

İşlevler

Sensör teknolojisi ve sinyal işleme

Sensörler FSP-5000-RPS programlama yazılımında ayrı ayrı yapılandırılabilir.

Tüm sensör sinyalleri, dahili elektronik değerlendirme donanımı (ISP, Akıllı Sinyal İşleme) tarafından sürekli olarak analiz edilir ve bütünleşik bir mikroişlemci yoluyla birbirine bağlıdır. Sensörler arasındaki bağlantı, normal çalışma boyunca hafif duman, buhar veya toz olabilecek yerlerde birleşik sensörlerin de kullanılabilmesi anlamına gelir.

Sadece sinyal birleşimi, programlama sırasında seçilen uygulama sahasının özelliklerine karşılık gelirse alarm otomatik olarak tetiklenir. Bu, daha az yanlış alarma yol açar.

Ayrıca, yangın ve arıza algılamada sensör sinyallerinin zamanı analiz edilerek her sensör için yüksek algılama güvenilirliği sağlanır.

Optik ve kimyasal sensör kullanılması durumunda, yanıt eşiği (sapma dengeleme) etkin biçimde ayarlanır. Aşırı parazit etkenlerine göre ayar için sensörlerin ayrı ayrı manuel veya zaman kontrollü olarak kapatılması mümkündür.

Optik sensör (duman sensörü)

Optik sensör, dağınık ışık yöntemini kullanır.

Bir LED, ışığı ölçüm odasına gönderir ve ışık burada bir labirent yapısı tarafından emilir. Yangın durumunda duman, ölçüm odasına girer ve duman parçacıkları LED'den gelen ışığı dağıtır. Foto diyota düşen ışık miktarı, oransal bir elektrik sinyaline dönüştürülür. Çift optik modellerde farklı dalga boylarına sahip iki optik sensör kullanılır. Çift Işın Teknolojisi, bir kızılötesi ve bir mavi LED ile birlikte çalışır; böylece en hafif duman hızlı ve güvenilir şekilde algılanır (TF1 ve TF9 algılaması).

Termik sensör (sıcaklık sensörü)

Bir direnç ağındaki termistör, analog-dijital dönüştürücünün düzenli aralıklarla sıcaklığa bağlı gerilimi ölçtüğü bir termik sensör olarak kullanılır. Belirlenen dedektör sınıfına bağlı olarak termik sensör, maksimum 54 °C veya 69 °C sıcaklık aşıldığında (termik maksimum) veya sıcaklık belirli bir zaman içinde belirli bir miktarda artarsa (termik diferansiyel) alarm durumunu tetikler.

Kimyasal sensör (CO gaz sensörü)

Gaz sensörünün ana fonksiyonu, yangın sonucunda oluşan karbon monoksiti (CO) algılamaktır; fakat sensör ayrıca hidrojen (H) ve azot monoksiti (NO) de

algılar. Sensör sinyali değeri, gazın yoğunluğu ile orantılıdır. Gaz sensörü, yanlışlıkların etkin şekilde durdurulması için ek bilgiler sağlar. Gaz sensörünün hizmet ömrü sınırlı olduğundan, C sensörü maksimum çalışma süresinin ardından otomatik olarak kapanır. Ardından dedektör çift optik ve termik sensörlü dedektör olarak çalışmaya devam eder. C sensörlü modelin yüksek algılama güvenilirliğini korumak için dedektörün derhal değiştirilmesi önerilir. RPS'de seçilen hassasiyet ayarına bağlı olarak çalışan bir dedektörünüz olduğundan emin olun.

Geliştirilmiş LSN özellikleri

AVENAR detector 4000 geliştirilmiş LSN teknolojisinin tüm özelliklerini sunar:

- Ek elemanlar olmadan T dallandırma dahil esnek ağ yapıları (anahtar olmayan modeller için T dallandırma uygun değildir)
- Loop veya stub hattı başına en fazla 254 LSN gelişmiş öge
- Otomatik algılamalı veya otomatik algılamasız otomatik veya manuel dedektör adresleme
- Bağlı elemanlar için LSN barası üzerinden güç kaynağı
- Blendajsız yangın algılama kablosu kullanılabilir
- 3000 m'ye kadar kablo uzunluğu (LSN 1500 A ile)
- Mevcut LSN sistemleri ve merkezi ünitelerle geriye dönük uyumluluk
- Hızlı kök-neden analizi için çevresel elektromanyetik etkinin izlenmesi (EMC değerleri panelde görüntülenir)

Ayrıca ürün ailesi, LSN teknolojisinin tüm yerleşik avantajlarını sunar. İlgili oda kullanımının algılama özelliklerini değiştirmek için, panel programlama yazılımı kullanılabilir. Konfigüre edilmiş her dedektör aşağıdaki verileri sağlayabilir:

- Seri numarası
- Optik bölümdeki kirlilik seviyesi
- Çalışma süresi
- Geçerli analog değerler
 - Optik sistem değerleri: Dağınık ışık sensörünün geçerli ölçüm değeri; ölçüm aralığı doğrusaldır ve hafiften ağıra kadar farklı kirlenme dereceleri gösterir.
 - Kirlilik: Kirlilik değeri, ilk duruma göre kirlilik değerinin ne kadar arttığını göstermektedir.
 - CO değeri: O anda ölçülen değeri gösterir.

Sensör, kendinden izlemelidir. FACP'de aşağıdaki hatalar gösterilir:

- Dedektör elektronik donanımında arıza durumunda hata gösterimi
- Hizmet boyunca kirlilik seviyesinin sürekli gösterimi
- Ağır kirlilik algılanması durumunda hata gösterimi (yanlış alarm tetikleme yerine)

Kablo kesintisi veya kısa devre durumunda, entegre yalıtıcılar LSN loop'un fonksiyonel güvenliğini korur.

Alarm durumunda, yangın paneline ayrı bir dedektör tanımı iletilir.

Diğer özellikler

- Kırmızı renkte yanıp sönen ve 360°'den görülebilen bir LED alarmı gösterir.
- Bir uzaktan gösterge bağlanabilir.
- Asma tavanlardaki kablolar için gerilim boşaltma, montajdan sonra kabloların kazayla terminallerden çıkarılmasını önler. En fazla 2,5 mm² kesitli kablolar için terminallere erişim oldukça kolaydır.
- Dedektörlerde toz engelleyici bir labirent ve kapak yapısı bulunmaktadır. Alt kısımdaki yardımcı bölme girişi (kapatma tapalı bir delik) optik bölme için basınçlı havayla (ısı dedektörü için gerekli değildir) temizlemek için kullanılır.
- Dedektör tabanlarının, ekranın merkezi konumu nedeniyle artık döndürülmesine gerek yoktur. Ayrıca, kilitleme klipsleri bulunur. Yetkisiz kişilerin dedektöre erişimini önlemek için kilitleme klipsleri etkinleştirilebilir.

Düzenleyici bilgiler

Bölge	Yasal uyumluluk/kalite işaretleri	
Avrupa	CPR	0786-CPR-21398 FAP-425-O
	CPR	0786-CPR-21399 FAP-425-O-R
	CPR	0786-CPR-21400 FAP-425-OT
	CPR	0786-CPR-21401 FAP-425-OT-R
	CPR	0786-CPR-21402 FAH-425-T-R
	CPR	0786-CPR-21403 FAP-425-DO-R
	CPR	0786-CPR-21404 FAP-425-DOT-R
	CPR	0786-CPR-21405 FAP-425-DOTC-R
Fas	CMIM	FAP-425
Makao Özel İdari Bölgesi Hükümeti	CB	3175/GEL/DPI/2017
Almanya	VdS	G119016 FAP-425-DOTC-R
	VdS	G119017 FAP-425-O-R
	VdS	G119018 FAP-425-OT-R
	VdS	G119019 FAH-425-T-R
	VdS	G214097 FAP-425-OT-R
	VdS	G214098 FAP-425-OT
	VdS	G214099 FAP-425-O-R

Bölge	Yasal uyumluluk/kalite işaretleri	
	VdS	G214100 FAP-425-O
	VdS	G214101 FAH-425-T-R
	VdS	G214102 FAP-425-DOTC-R
	VdS	G214103 FAP-425-DOT-R
	VdS	G214104 FAP-425-DO-R
Avrupa	CE	FAP/FAH/-425
Polonya	CNBOP	063-UWB-0423 FAP-425-DOT-R

Kurulum/yapılandırma notları

- Geliştirilmiş LSN sistem parametrelerine sahip Bosch FACP'lere bağlanabilir.
- FAP-425-DOTCO-R kullanmak için FACP'niz bir Panel denetleyicisi, premium lisans veya bir Panel denetleyicisi, standart lisans ile donatılmalıdır.
- Çift optik dedektörleri Panel Denetleyicisi MPC A sürümü ile kullanamazsınız.
- FAP-425-DOTCO-R hariç olmak üzere, LSN klasik modundaki AVENAR dedektörü, BZ 500 LSN, UEZ 2000 LSN, UGM 2020 LSN FACP'lere ve önceki LSN sistem parametreleriyle de birlikte aynı bağlantı koşullarına sahip diğer panellere veya alıcı modüllerine bağlanabilir
- Planlama çalışmaları sırasında ulusal standartlara ve yönergelere uyulmalıdır.
- Dedektör boyanarak (kapak ve taban) çevredeki renk düzenine uygun hale getirilebilir. Boyama Talimatları bölümündeki bilgilere dikkat edin.
- 420 serisi dedektörler panelde yeniden konfigürasyon yapmadan AVENAR detector 4000'in tüm modelleriyle değiştirilebilir.

VdS/VDE uyumlu montaj/konfigürasyon notları

- FAP-425-DOTC-R, FAP-425-DOT-R, FAP-425-OT-R ve FAP-425-OT modelleri, optik dedektör veya optik/termik kombine dedektör olarak çalıştırılmaları durumunda optik dedektörler için belirlenen talimatlara uygun olarak planlanır (bkz. DIN VDE 0833 Kısım 2 ve VDS 2095)
- Optik ünitenin (dağılık ışık sensörü) zaman zaman devre dışı bırakılması gerekiyorsa planlamada, ısı dedektörleri yönergelerini esas almalıdır (bkz. DIN VDE 0833 Bölüm 2 ve VDS 2095).
- Yangın bariyerlerini DIBT'ye göre planlarken, ısı dedektörünün (FAH-T 425-T-R) sınıf A1R'ye göre yapılandırılması gerektiğini unutmayın.

Teknik özellikler

Yerel yönergelere uygun. Yerel yönergeler, montaj yüksekliği veya izleme alanı için belirtilenler gibi sınırları geçersiz kılabilir.

Elektriksel Özellikler

Çalışma gerilimi	15 V DC ila 33 V DC
Akım tüketimi	0.55 mA
Alarm çıkışı	İki kablolu sinyal hattı üzerinden veri sözcüğü başına.
Gösterge çıkışı	Açık kolektör 1,5 kΩ, maks. 15 mA üzerinden 0 V'a bağlanır.

Mekanik Özellikler

Boyut (Ø x Y) (mm)	
• Tabansız	Ø 99,5 x 52 mm
• Tabanlı	Ø 120 x 63,5 mm
Muhafaza	
• Malzeme	Plastik
• Renkli	Beyaz, RAL 9010'a benzer, mat kaplama
LED rengi	Kırmızı, Yeşil
Ağırlık (g)/Nakliye ağırlığı (g)	
• FAP-425-O	73 g/109 g
• FAP-425-O-R	76 g/112 g
• FAP-425-OT	74 g/110 g
• FAP-425-OT-R	77 g/113 g
• FAP-425-DO-R	77 g/113 g
• FAP-425-DOT-R	78 g/114 g
• FAP-425-DOTC-R	83 g/126 g
• FAP-425-DOTCO-R	83 g/126 g
• FAH-425-T-R	75 g/111 g
Renk kodu	
• FAP-425-O	İşaretsiz
• FAP-425-O-R	İşaretsiz
• FAP-425-OT	Siyah loop
• FAP-425-OT-R	Siyah loop
• FAP-425-DO-R	2 gri eş merkezli loop

• FAP-425-DOT-R	2 siyah eş merkezli loop
• FAP-425-DOTC-R	2 sarı eş merkezli loop
• FAP-425-DOTCO-R	2 pastel mavi eş merkezli loop
• FAH-425-T-R	Kırmızı loop

Çevresel Özellikler

Çalışma sıcaklığı (°C)	
• FAP-425-O	-20 °C – 65 °C
• FAP-425-O-R	-20 °C – 65 °C
• FAP-425-OT	-20 °C – 50 °C
• FAP-425-OT-R	-20 °C – 50 °C
• FAP-425-DO-R	-20 °C – 65 °C
• FAP-425-DOT-R	-20 °C – 50 °C
• FAP-425-DOTC-R	-10 °C – 50 °C
• FAP-425-DOTCO-R	-10 °C – 50 °C
• FAH-425-T-R	-20 °C – 50 °C
Çalışma bağıl nemi, yoğuşmasız (%)	
• FAP-425-DOTC-R ve FAP-425-DOTCO-R hariç tüm modeller	15% - 95%
• FAP-425-DOTC-R	15% – 90%
• FAP-425-DOTCO-R	15% – 90%
İzin verilen hava hızı (m/sn.)	20 m/sn.
Kurulum yüksekliği (m) (FAH-425-T-R hariç tüm modeller)	Maks. 16 m
Kurulum yüksekliği (m) FAH-425-T-R	0 m – 7.50 m
IP sınıfı (IEC 60529)	Dedektör tabanı ve FAA-420-SEAL veya MSC 420 ile IP41, IP43
Çalışma	
İzleme alanı (m ²) FAH-425-T-R hariç tüm çeşitler arasında	120 m ²
İzleme alanı (m ²) FAH-425-T-R	40 m ²
Yanıt hassasiyeti	
• Optik kısım	EN 54-7 ile uyumlu (programlanabilir)

• Termal maksimum kısmı	> 54°C / > 69°C
• Termik diferansiyel kısım (FAP-425-OT, FAP-425-OT-R, FAP-425-DOT-R ve FAP-425-DOTC-R)	A2S / A2R / BS / BR, EN 54-5 ile uyumlu (programlanabilir)
• Termik diferansiyel kısım (FAH-425-T-R)	A2S / A2R / A1 / A1R / BS / BR, EN 54-5 ile uyumlu (programlanabilir)
• Gaz sensörü	Hassasiyet yapılandırmasına bağlı olarak, VdS 6017, VdS 6018, VdS 6019'a uygun olarak ppm aralığında

Sipariş bilgileri

FAP-425-O Dum. ded., optik oto. ol. adreslenebilir

Tek optik sensörlü analog adreslenebilen dedektör, otomatik adres ayarı.

Sipariş numarası **FAP-425-O | F.01U.307.725**
F.01U.279.893

FAP-425-O-R Duman dedektörü, optik

Manuel ve otomatik olarak adreslenebilen tek optik sensörlü analog adreslenebilen dedektör.

Sipariş numarası **FAP-425-O-R | F.01U.307.726**
F.01U.280.244

FAP-425-OT Ded. optik/ter. oto. ol. adreslenebilir

Tek optik ve tek termik sensörlü analog adreslenebilen dedektör, otomatik adres ayarı.

Sipariş numarası **FAP-425-OT | F.01U.307.727**
F.01U.279.987

FAP-425-OT-R Çok sensörlü dedektör, optik/termik

Manuel ve otomatik olarak adreslenebilen tek optik ve tek termik sensörlü analog adreslenebilen dedektör.

Sipariş numarası **FAP-425-OT-R | F.01U.307.728**
F.01U.280.245

FAP-425-DO-R Duman dedektörü, çift optik

Manuel ve otomatik olarak adreslenebilen iki optik sensörlü analog adreslenebilen dedektör.

Sipariş numarası **FAP-425-DO-R | F.01U.307.729**
F.01U.279.988

FAP-425-DOT-R Çok sensörlü dedektör, ikili optik/ter.

Manuel ve otomatik olarak adreslenebilen iki optik ve tek termik sensörlü analog adreslenebilen dedektör.

Sipariş numarası **FAP-425-DOT-R | F.01U.307.730**
F.01U.279.989

FAP-425-DOTC-R İkili optik/termik/kimyasal dedektör

Manuel ve otomatik olarak adreslenebilen iki optik, tek termik ve tek kimyasal sensörlü analog adreslenebilen dedektör.

Sipariş numarası **FAP-425-DOTC-R | F.01U.307.731**
F.01U.280.451

FAH-425-T-R Isı dedektörü

Manuel ve otomatik olarak adreslenebilen tek termik sensörlü analog adreslenebilen ısı dedektörü.

Sipariş numarası **FAH-425-T-R | F.01U.307.732**
F.01U.280.243

FAA-420-SEAL Nemli oda keçesi, 10 ad.

Nemli oda keçesi

Teslimat birimi 10'dur.

Sipariş numarası **FAA-420-SEAL | F.01U.215.142****Aksesuarlar****MS 400 B Bosch logolu dedektör tabanı**

Yüze monte ve gömme montajlı kablo beslemesi için Bosch marka dedektör tabanı

Sipariş numarası **MS 400 B | F.01U.215.139****MS 400 Dedektör tabanı**

Yüze monte ve gömme montajlı kablo beslemesi için markasız dedektör tabanı.

Sipariş numarası **MS 400 | 4.998.021.535****MSC 420 Nemli oda sızdır. sahip taban uzatması**

Yüze monte kablo beslemeli dedektör tabanları için uzatma

Sipariş numarası **MSC 420 | 4.998.113.025****MS 420 Yaylı taban**

Montaj sırasında kabloların düzgün bağlandığından emin olmak için dahili atlatıcı elemanlarla.

Sipariş numarası **MS 420 | 4.998.113.030****FAA-MSR420 Röleli dedektör tabanı**

enversör röleli (Form C)

Sipariş numarası **FAA-MSR420 | F.01U.508.658****FNM-420-A-BS-WH Taban sesli uyarı cihazı iç mekan, beyaz**

iç mekanda kullanım için analog adreslenebilir taban sesli uyarı cihazı, beyaz, kapaksız teslim edilir

Sipariş numarası **FNM-420-A-BS-WH | F.01U.064.687****FNM-420-A-BS-RD Taban sesli uyarı cihazı iç mekan, kırmızı**

iç mekanda kullanım için analog adreslenebilir taban sesli uyarı cihazı, kırmızı, kapaklı olarak teslim edilir

Sipariş numarası **FNM-420-A-BS-RD | F.01U.064.688****FNM-420U-A-BSWH Kesintisiz taban sesli uyarı cihazı, beyaz**

iç mekanda kullanım için kesintisiz analog adreslenebilir taban sesli uyarı cihazı, beyaz, kapaksız teslim edilir

Sipariş numarası **FNM-420U-A-BSWH | F.01U.168.575****FNM-420U-A-BSRD Kesintisiz iç m. tab. ses. uy. ci., kırmızı**

iç mekanda kullanım için kesintisiz analog adreslenebilir taban sesli uyarı cihazı, kırmızı, kapaklı olarak teslim edilir

Sipariş numarası **FNM-420U-A-BSRD | F.01U.168.576****FNX-425U-WFWH Akustik/görsel alarm bey., bey.**

iç mekanda kullanıma yönelik kesintisiz analog adreslenebilir taban sesli uyarı cihazı (EN 54-3) ve görsel alarm (EN 54-23) kombinasyonu, beyaz muhafaza, beyaz renkte yanıp sönme. Teslimat sırasında bir pil takımı verilir. Dedektörsüz kullanmak için kapağı ayrıca sipariş edin.

Sipariş numarası **FNX-425U-WFWH | F.01U.359.432****FNX-425U-RFWH Akustik/görsel alarm kırmızı, bey.**

iç mekanda kullanıma yönelik kesintisiz analog adreslenebilir taban sesli uyarı cihazı (EN 54-3) ve görsel alarm (EN 54-23) kombinasyonu, beyaz muhafaza, kırmızı renkte yanıp sönme. Teslimat sırasında bir pil takımı verilir. Dedektörsüz kullanmak için kapağı ayrıca sipariş edin.

Sipariş numarası **FNX-425U-RFWH | F.01U.359.433****FNX-425U-WFRD Akustik/görsel alarm bey., kırmızı**

iç mekanda kullanıma yönelik kesintisiz analog adreslenebilir taban sesli uyarı cihazı (EN 54-3) ve görsel alarm (EN 54-23) kombinasyonu, kırmızı muhafaza, beyaz renkte yanıp sönme. Teslimat sırasında kırmızı bir kapak ve pil takımı verilir.

Sipariş numarası **FNX-425U-WFRD | F.01U.359.434****FNX-425U-RFRD Akustik/görsel alarm kırmızı, kırmızı**

iç mekanda kullanıma yönelik kesintisiz analog adreslenebilir taban sesli uyarı cihazı (EN 54-3) ve görsel alarm (EN 54-23) kombinasyonu, kırmızı muhafaza, kırmızı renkte yanıp sönme. Teslimat sırasında kırmızı bir kapak ve pil takımı verilir.

Sipariş numarası **FNX-425U-RFRD | F.01U.359.435****FAA-420-RI-DIN DIN uygulaması için uzaktan gösterge**

Otomatik dedektörün görünmediği veya asma tabanlara/zeminlere monte edildiği uygulamalar için.

Bu model DIN 14623 ile uyumludur.

Sipariş numarası **FAA-420-RI-DIN | F.01U.289.620****FAA-420-RI-ROW Uzaktan gösterge**

Otomatik dedektörün görünmediği veya asma tabanlara/zeminlere monte edildiği uygulamalar için.

Sipariş numarası **FAA-420-RI-ROW | F.01U.289.120****WA400 Duvar braketi**

DIBt uyumlu dedektörlerin kapı üzerine vs. montajı için konsol, dedektör kasesi dahil

Sipariş numarası **WA400 | 4.998.097.924****MH 400 Isıtma elemanı**

dedektörün fonksiyonel güvenliğinin yoğunlaşma nedeniyle zayıflayacağı yerlerde kullanılabilir

Sipariş numarası **MH 400 | 4.998.025.373****FMX-DET-MB Montaj braketi**

Yükseltilmiş döşemelere montaj için montaj braketi

Sipariş numarası **FMX-DET-MB | 2.799.271.257****SK 400 Koruyucu kafes**

hasarı önler

Sipariş numarası **SK 400 | 4.998.025.369****SSK400 Toza karşı koruma, 10ad.**

Otomatik nokta tipi dedektörler için koruyucu toz kapağı. Teslimat birimi 10'dur.

Sipariş numarası **SSK400 | 4.998.035.312****TP4 400 Küçük etiket plakası**

Dedektör tanımlama için destek plakası.

Teslimat birimi 50'dir.

Sipariş numarası **TP4 400 | 4.998.084.709****TP8 400 Büyük etiket plakası**

Dedektör tanımlama için destek plakası, büyük.

Teslimat birimi 50'dir.

Sipariş numarası **TP8 400 | 4.998.084.710**

Hizmetler

EWE-FPTDT-IW 12 mths wrty ext Fire Point Detector

12 ay garanti uzatma

Sipariş numarası **EWE-FPTDT-IW | F.01U.360.736**

Temsilci:

Europe, Middle East, Africa:

Bosch Security Systems B.V.
P.O. Box 80002
5600 JB Eindhoven, The Netherlands
Phone: + 31 40 2577 284
www.boschsecurity.com/xc/en/contact/
www.boschsecurity.com

Germany:

Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Tel.: +49 (0)89 6290 0
Fax: +49 (0)89 6290 1020
de.securitysystems@bosch.com
www.boschsecurity.com