

Ασύρματο σύστημα πυρανίχνευσης

www.boschsecurity.com



BOSCH

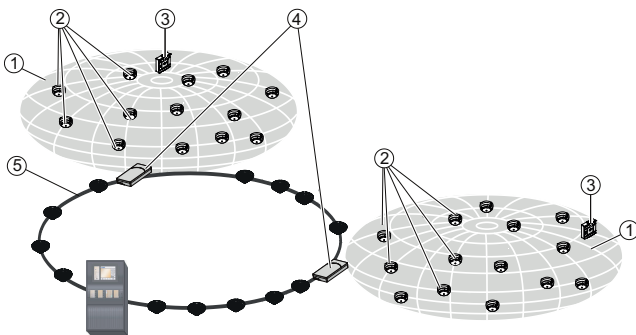
Τεχνολογία για τη ζωή



- ▶ Τεχνολογία πλέγματος πολλαπλών ζεύξεων
- ▶ Υψηλή αξιοπιστία επικοινωνίας χάρη στις εφεδρικές διαδρομές μετάδοσης και τη χρήση δύο ζωνών (433 MHz, 868 MHz)
- ▶ Μεγάλο εύρος χάρη στην εκτεταμένη διαδρομή μετάδοσης, καθώς κάθε ασύρματη συσκευή χρησιμοποιείται ως επαναλήπτης σήματος (έως 3 ζεύξεις)

Επισκόπηση συστήματος

Ασύρματο σύστημα πυρανίχνευσης



FWI-270 σε βρόχο LSN

- 1 Ραδιο-στοιχείο
- 2 Ασύρματος ανιχνευτής πυρκαγιάς FDOOT271-O
- 3 Ασύρματο κομβίο αναγγελίας πυρκαγιάς FDM273-O, FDM275-O
- 4 Πύλη ραδιοεπικοινωνίας FWI-270
- 5 Γραμμή LSN

Λειτουργίες

Το ασύρματο σύστημα πυρανίχνευσης αποτελείται από μια πύλη ασύρματης επικοινωνίας FWI-270, ασύρματους ανιχνευτές πυρκαγιάς FDOOT271-O, ασύρματα κομβία αναγγελίας πυρκαγιάς FDM273-O και FDM275-O.

Ένα διζωνικό σύστημα με δύο περιοχές συχνοτήτων (433, 868 MHz) και πολυάριθμα κανάλια, χρησιμοποιείται για την επικοινωνία μεταξύ της πύλης ασύρματης επικοινωνίας και των ασύρματων συσκευών, με σκοπό τη βελτίωση της σταθερότητας της επικοινωνίας.

Χάρη στην τοπολογία πλέγματος, όλες οι ασύρματες συσκευές επικοινωνούν με τις παρακείμενες συσκευές και κατά συνέπεια, διατίθενται εφεδρικές διαδρομές για επικοινωνία με την πύλη.

FWI-270 Πύλη ασύρματης επικοινωνίας

Η πύλη ασύρματης επικοινωνίας επικοινωνεί με τον πίνακα ελέγχου μέσω της γραμμής LSN.

Η τροφοδοσία παρέχεται μέσω τροφοδοτικού AUX, BCM-0000-B και συστοιχίας μπαταρίας. Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η αδιάλειπτη τροφοδοσία για την πύλη ασύρματης επικοινωνίας.

Οι περιοχές τις οποίες καλύπτουν τα ραδιοστοιχεία ενδέχεται να επικαλύπτονται. Το ραδιοστοιχείο μπορεί να καταλαμβάνει το μέγιστο 31 LSN διευθύνσεις (30 διευθύνσεις για ασύρματες συσκευές και 1 διεύθυνση για την πύλη ασύρματης επικοινωνίας).

Η πύλη ασύρματης επικοινωνίας επιτηρεί αυτοτελώς τη λειτουργία της. Εάν αστοχήσει μια πύλη ασύρματης επικοινωνίας, επισημαίνεται πρόβλημα το οποίο και εμφανίζεται στον ελεγκτή πίνακα πυρανίχνευσης.

Ασύρματος ανιχνευτής πυρκαγιάς FDOOT271-O

Ο ασύρματος ανιχνευτής πυρκαγιάς με τροφοδοσία μπαταρίας διαθέτει προηγμένο οπτοηλεκτρονικό θάλαμο μέτρησης με δύο οπτικούς πομπούς, έναν οπτικό δέκτη και δύο θερμικούς αισθητήρες.

Ο ασύρματος ανιχνευτής πυρκαγιάς μπορεί να χρησιμοποιείται αμιγώς ως οπτικός ανιχνευτής καπνού ή αμιγώς ως ανιχνευτής θερμότητας. Ο συνδυασμός των σημάτων του οπτικού και του θερμικού αισθητήρα εξασφαλίζει βέλτιστη αξιοπιστία ανίχνευσης και συντελεί σε:

- Έγκαιρη ανίχνευση όλων των τύπων πυρκαγιάς, είτε προκαλούν λάμψη είτε σκούρο καπνό, ή δεν παράγουν καπνό.
- Ο νευρωνικός ανιχνευτής πυρκαγιάς μπορεί να λειτουργεί σε χαμηλότερο επίπεδο ευαισθησίας και, κατά συνέπεια, επιτυγχάνει υψηλότερη ατρωσία σε ψευδείς συναγερμούς

FDM275-O, FDM273-O Ασύρματο κομβίο αναγγελίας πυρκαγιάς

Το ασύρματο κομβίο αναγγελίας πυρκαγιάς χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση ενός συναγερμού, στην περίπτωση πυρκαγιάς ή άλλης έκτακτης ανάγκης. Αποτελείται από περίβλημα και μονάδα μεταγωγής, συμπεριλαμβανομένων ηλεκτρονικών κυκλωμάτων ασύρματης επικοινωνίας και διζωνικής κεραίας.

Το FDM273-O διαθέτει έμμεση ενεργοποίηση συναγερμού με τη θραύση του ενθέματος από κρύσταλλο και το πάτημα του κουμπιού συναγερμού. Το FDM275-O έχει τη δυνατότητα άμεσης ενεργοποίησης του συναγερμού πατώντας το πλαστικό ένθετο.

Πιστοποιήσεις και εγκρίσεις

Περιοχή	Συμμόρφωση με κανονισμούς/σημάνσεις ποιότητας	
Ευρώπη	CPR	0786-CPR-21670 FWI-270
	CPR	0786-CPR-21528 FDM273-O
	CPR	0786-CPR-21529 FDM275-O
	CPR	0786-CPR-21527 FDOOT271-O
Γερμανία	VdS	G 219069 FWI-270
	VdS	G 216095 FDM273-O
	VdS	G 216096 FDM275-O
	VdS	G 216094 FDOOT271-O

Περιοχή	Συμμόρφωση με κανονισμούς/σημάνσεις ποιότητας	
Ευρώπη	CE	FWI-270
	CE	FDM273-O
	CE	FDM275-O
	CE	FDOOT271-O

Σημειώσεις για την εγκατάσταση/διαμόρφωση

Συμβατότητα

Είναι συμβατό με πίνακες ελέγχου συναγερμού πυρκαγιάς που υποστηρίζουν LSN improved. Λάβετε υπόψη ότι ο επιμέρους ελεγκτής πίνακα πυρανίχνευσης LSN μπορεί να διαθέτει ποικίλα χαρακτηριστικά απόδοσης, π.χ. μέγιστο αριθμό υποστηριζόμενων στοιχείων LSN.

Θα βρείτε μια σχετική ανασκόπηση στον επόμενο πίνακα:

	Πίνακας συναγερμού πυρανίχνευσης (LSN improved)	BZ 500 LSN UGM 2020 UEZ 2000 LSN
Αυτόματη διεύθυνση (LSN improved), η T-Tap δεν είναι δυνατή	ναι	όχι
Συμβατό με μη αυτόματη διευθυνσιοδότηση	όχι	όχι
Λειτουργία LSN classic, η T-Tap δεν είναι δυνατή, μην χρησιμοποιείτε το FWI-270 ως πρώτο στοιχείο	ναι	όχι

Περιορισμοί συστήματος

- Μέγιστος αριθμός 30 ασύρματων συσκευών ανά πύλη ασύρματης επικοινωνίας. Να τηρούνται οι εθνικές οδηγίες και κανονισμοί
 - Ο μέγιστος επιτρεπόμενος αριθμός κομβίων αναγγελίας πυρκαγιάς LSN και πυλών ασύρματης επικοινωνίας είναι 21 ανά γραμμή LSN
 - Ο μέγιστος επιτρεπόμενος αριθμός είναι 10 πύλες ασύρματης επικοινωνίας FWI-270 ανά γραμμή LSN
- Ο μέγιστος επιτρεπόμενος αριθμός είναι 127 στοιχεία LSN (LSN classic) και 254 στοιχεία LSN (LSN improved) ανά συγκρότημα επεξεργασίας LSN. Κάθε πύλη ασύρματης επικοινωνίας και κάθε ασύρματος ανιχνευτής πυρκαγιάς ή ασύρματο κομβίο αναγγελίας πυρκαγιάς υπολογίζεται ως στοιχείο LSN, π.χ. με τον μέγιστο αριθμό ασύρματων ανιχνευτών πυρκαγιάς: 1 FWI-270 + 30 FDOOT271-O = 31 στοιχεία LSN.

Σύνδεση και τροφοδοτικό

Τροφοδοσία μέσω της τάσης τροφοδοσίας AUX

Σε κανονική λειτουργία, η πύλη τροφοδοτείται μέσω της τάσης τροφοδοσίας AUX LSN (LSN 0300 A ή LSN 1500 A). Επίσης είναι δυνατή η βοηθητική τροφοδοσία ρεύματος από το δομοστοιχείο ελεγκτή μπαταρίας (BCM-0000-B).

Τροφοδοσία ρεύματος από το πακέτο μπαταρίας BAT3.6-10



Όταν το πακέτο μπαταρίας παρέχει ρεύμα, το ασύρματο δίκτυο παραμένει ενεργό, ακόμα και εάν η βοηθητική τροφοδοσία ρεύματος είναι απενεργοποιημένη.

- Για την παράδοση του ραδιοστοιχείου για πρώτη φορά
- Εάν διακοπεί η τροφοδοσία ρεύματος μέσω της γραμμής AUX LSN
- Εάν η γραμμή AUX LSN απενεργοποιηθεί προσωρινά

Όταν η μπαταρία είναι γεμάτη, η αυτονομία της είναι περίπου μια εβδομάδα εάν δεν παρέχεται ρεύμα μέσω της γραμμής AUX LSN.

Προδιαγραφές σχεδιασμού

Η εγκατάσταση θα πρέπει να είναι διαστασιολογημένη έτσι ώστε να μπορούν να αντιμετωπιστούν αξιόπιστα τα αναμενόμενα χαρακτηριστικά πυρός.

Κατά το σχεδιασμό θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι παρακάτω προδιαγραφές σχεδιασμού:

- Μέγεθος δικτύου
- Εύρη
- Πυκνότητα δικτύου



Οι προδιαγραφές σχεδιασμού του κατασκευαστή του συστήματός σας παραμένουν αμετάβλητες. Τηρήστε τα προβλεπόμενα από την τεκμηρίωση του κατασκευαστή του συστήματός σας.

Μέγεθος δικτύου

Μέχρι 30 ασύρματες συσκευές μπορούν να συνδέονται σε κάθε πύλη ασύρματης επικοινωνίας.

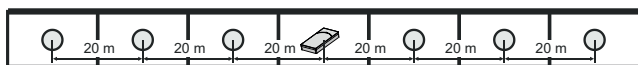


Ο μέγιστος επιτρεπόμενος αριθμός συσκευών εξαρτάται από τον πίνακα ελέγχου πυρκαγιάς σας καθώς και τις εθνικές οδηγίες και κανονισμούς.

Εμβέλεια

Κριτήρια εμβέλειας:

- Σε κτίρια με μικρά δωμάτια και πολλούς τοίχους, όπως τα ξενοδοχεία και τα γραφεία, ένα ραδιοστοιχείο μπορεί να κατανέμεται σε μια μέγιστη απόσταση 120 m.



Πύλες ασύρματης επικοινωνίας και ασύρματες συσκευές σε πολυώροφο κτίριο με ενδιάμεσους τοίχους

το μήκος μιας ασύρματης ζεύξης δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 20 m. Η σύνδεση με άλλες ασύρματες συσκευές στο ίδιο ραδιοστοιχείο δεν πρέπει να διαπερνά περισσότερους από έναν τοίχους.

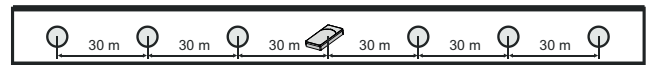
- Η λειτουργία ενός ραδιοστοιχείου μπορεί να καλύπτει το μέγιστο 5 ορόφους, με την πύλη ασύρματης επικοινωνίας να βρίσκεται στον μεσαίο όροφο.

Μέγιστη επιτρεπόμενη διανομή για σχεδιασμό χρήσης σε πολλούς ορόφους:

		●	●	●			Floor +2	40 m
	●	●	●	●	●		Floor +1	80 m
●	●	●	☎	●	●	●	Floor 0	120 m
	●	●	●	●	●		Floor -1	80 m
		●	●	●			Floor -2	40 m

Πύλες ασύρματης επικοινωνίας και ασύρματες συσκευές σε πέντε ορόφους με ενδιάμεσους τοίχους

- Σε κτίρια με χωρίς εμπόδια, όπως μεγάλες αίθουσες, ένα ραδιοστοιχείο μπορεί να κατανέμεται σε μια μέγιστη απόσταση 180 m.



Πύλες ασύρματης επικοινωνίας και ασύρματες συσκευές σε πολυώροφο κτίριο χωρίς ενδιάμεσους τοίχους

Πυκνότητα δικτύου

Κάθε ασύρματη συσκευή μπορεί να διαθέτει πολλαπλές συνδέσεις με τις γειτονικές της συσκευές. Η απόσταση με τις γύρω γειτονικές συσκευές πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,5 m.

Τεχνικές προδιαγραφές

Ασύρματη μετάδοση

Εύρος συχνότητας	433.05...434.79 MHz στη ζώνη 44b και 45b ¹ 868...870 MHz στη ζώνη 48, 49, 50, 55, και 56b ¹
Πλέγμα καναλιών	50 kHz
Αριθμός καναλιών	27 στη ζώνη 868-MHz 20 στη ζώνη 433-MHz
Ισχύς μετάδοσης	≤10 mW ERP στη ζώνη 44b, 45b και 49 ¹ Τύπος 10 (μέγ. ≤25) mW ERP στη ζώνη 48, 50, 55 και 56b ¹

¹ 2013/752/EE: σύμφωνα με την Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 11ης Δεκεμβρίου 2013 με την οποία τροποποιείται η Απόφαση 2006/771/EK σχετικά με την εναρμόνιση του ραδιοσυχνотικού φάσματος για χρήση από συσκευές μικρής εμβέλειας και την κατάργηση της Απόφασης 2005/928/EK (η οποία κοινοποιείται σύμφωνα με το έγγραφο C(2013) 8776) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

Πύλη ασύρματης επικοινωνίας FWI-270**Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά**

Τάση λειτουργίας LSN (VDC)	15 έως 33
Τάση λειτουργίας AUX (VDC)	15 έως 30
Μέγιστη LSN κατανάλωση ρεύματος (mA)	3.45
Μέση κατανάλωση βοηθητικού ρεύματος (mA)	10
Μέγιστη κατανάλωση βοηθητικού ρεύματος (mA)	30
Διάρκεια ζωής μπαταρίας	5 έτη, υπό συνθήκες κανονικής λειτουργίας*

* = έως 5 έτη, υπό συνθήκες τυπικού κλίματος. Αυτή η τιμή ενδέχεται να διαφέρει, ανάλογα με τις πραγματικές συνθήκες κλίματος και λειτουργίας. Σε περίπτωση συχνής ή συνεχούς λειτουργίας σε θερμοκρασίες που κυμαίνονται εντός του εύρους περιορισμού (<15 °C ή >35 °C), συνιστάται διάστημα συντήρησης 3 ετών.

Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά

Κλάση προστασίας σύμφωνα με το πρότυπο EN 60529	IP40
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία λειτουργίας (°C)	-10 έως +55
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία αποθήκευσης (°C)	-20 έως +70
Σχετική υγρασία (%)	<96 (χωρίς συμπύκνωση)

Μηχανικά χαρακτηριστικά

Υλικό περιβλήματος	Ακρυλονιτριλο-βουταδιένιο-στυρόλιο (ABS)
Χρώμα	Αμιγές λευκό, ~RAL 9010
Βάρος (χωρίς/με συσκευασία) (g)	Κατά προσέγγ. 155/327
Διαστάσεις Υ x Π x Β (mm)	Κατά προσέγγ. 167 x 89 x 28

Ασύρματος ανιχνευτής πυρκαγιάς FDOOT271-O**Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά**

Διάρκεια ζωής μπαταρίας	> 3 χρόνια*
-------------------------	-------------

*Τα 3 χρόνια αντιστοιχούν σε μια τυπική διάρκεια ζωής της μπαταρίας. Ο χρόνος λειτουργίας των μπαταριών εξαρτάται από τη συμπεριφορά της εφαρμογής, τη θερμοκρασία της εφαρμογής και άλλες συνθήκες περιβάλλοντος. Η διάρκεια ζωής μπορεί να διαφέρει σε περίπτωση αλόγιστης χρήσης των μπαταριών. Μπορείτε να λάβετε πληροφορίες σχετικά με το συνήθη χειρισμό κατόπιν αίτησης από τον κατασκευαστή.

Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά

Κλάση προστασίας σύμφωνα με EN 60529	IP 44
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία λειτουργίας (°C)	-10 έως +55
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία αποθήκευσης (°C)	-30 έως +75
Σχετική υγρασία (%)	≤95 (χωρίς συμπύκνωση)

Μηχανικά χαρακτηριστικά

Χρώμα	Αμιγές λευκό ~ RAL 9010
Διαστάσεις (mm)	Ø 117 x 64 με FDB271

Μονάδα εναλλαγής ασύρματου κομβίου αναγγελίας πυρκαγιάς FDME273-O**Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά**

Διάρκεια ζωής μπαταρίας	> 3 χρόνια*
-------------------------	-------------

*Τα 3 χρόνια αντιστοιχούν σε μια τυπική διάρκεια ζωής της μπαταρίας. Ο χρόνος λειτουργίας των μπαταριών εξαρτάται από τη συμπεριφορά της εφαρμογής, τη θερμοκρασία της εφαρμογής και άλλες συνθήκες περιβάλλοντος. Η διάρκεια ζωής μπορεί να διαφέρει σε περίπτωση αλόγιστης χρήσης των μπαταριών. Μπορείτε να λάβετε πληροφορίες σχετικά με το συνήθη χειρισμό κατόπιν αίτησης από τον κατασκευαστή.

Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά

Κλάση προστασίας σύμφωνα με EN 60529	IP 44
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία λειτουργίας (°C)	-10 έως +55
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία αποθήκευσης (°C)	-30 έως +75
Σχετική υγρασία (%)	≤95 (χωρίς συμπύκνωση)

Μηχανικά χαρακτηριστικά

Χρώμα	Κόκκινο της φλόγας ~ RAL 3000
Διαστάσεις (mm)	135 x 135 x 58

Ασύρματο κομβίο αναγγελίας πυρκαγιάς FDM275-O**Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά**

Διάρκεια ζωής μπαταρίας	> 3 χρόνια*
-------------------------	-------------

*Τα 3 χρόνια αντιστοιχούν σε μια τυπική διάρκεια ζωής της μπαταρίας. Ο χρόνος λειτουργίας των μπαταριών εξαρτάται από τη συμπεριφορά της εφαρμογής, τη θερμοκρασία της εφαρμογής και άλλες συνθήκες περιβάλλοντος. Η διάρκεια ζωής μπορεί να διαφέρει σε περίπτωση αλόγιστης χρήσης των μπαταριών. Μπορείτε να λάβετε πληροφορίες σχετικά με το συνήθη χειρισμό κατόπιν αίτησης από τον κατασκευαστή.

Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά

Κλάση προστασίας σύμφωνα με EN 60529	IP24D
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία λειτουργίας (°C)	-10 έως +55
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία αποθήκευσης (°C)	-30 έως +75
Σχετική υγρασία (%)	≤95 (χωρίς συμπύκνωση)

Μηχανικά χαρακτηριστικά

Χρώμα	Κόκκινο της φλόγας ~ RAL 3000
Διαστάσεις (mm)	87 x 87 x 63

Πληροφορίες για παραγγελίες**FWI-270 Πύλη ραδιοεπικοινωνίας**

Πύλη ασύρματης επικοινωνίας για μέχρι 30 ασύρματες συσκευές. Παραγγέλλεται ξεχωριστά: 1x πακέτο μπαταρίας BAT3.6-10 Li-SOCI2 3.6V, 10 Ah
Αριθμός παραγγελίας **FWI-270**

Ασύρματος ανιχνευτής πυρκαγιάς FDOOT271-O

Για τη σύνδεση με την Πύλη ραδιοεπικοινωνίας FWI-270. Παραγγέλλεται ξεχωριστά: 1x ασύρματος ανιχνευτής πυρκαγιάς βάσης FDB271, 1x πακέτο μπαταρίας BAT3.6-10 Li-SOCI2 3.6V, 10 Ah
Αριθμός παραγγελίας **FDOOT271-O**

Ασύρματο κομβίο αναγγελίας πυρκαγιάς FDM275-O

Για τη σύνδεση με την Πύλη ραδιοεπικοινωνίας FWI-270. Παραγγέλλεται ξεχωριστά: 1x πακέτο μπαταρίας BAT3.6-10 Li-SOCI2 3.6V, 10 Ah
Αριθμός παραγγελίας **FDM275-O**

Μονάδα εναλλαγής ασύρματου κομβίου αναγγελίας πυρκαγιάς FDME273-O

Για τη σύνδεση με την Πύλη ραδιοεπικοινωνίας FWI-270. Παραγγέλλεται ξεχωριστά: 1x περίβλημα ασύρματου κομβίου αναγγελίας πυρκαγιάς FDMH273-R, 1x πακέτο μπαταρίας BAT3.6-10 Li-SOCI2 3.6V, 10 Ah
Αριθμός παραγγελίας **FDME273-O**

Αξεσουάρ**Ασύρματος προσαρμογέας FDUZ227 MCL-USB**

Απαιτείται για λόγους συντήρησης μαζί με το λογισμικό ασύρματης συσκευής διαγνωστικού ελέγχου FXS2061-O.

Αριθμός παραγγελίας **FDUZ227**

BAT3.6-10 Li-SOCI2 Συστοιχία μπαταρίας 3,6 V, 10 Ah

Συστοιχία μπαταρίας για την τροφοδοσία ασύρματων συσκευών με ρεύμα.

Αριθμός παραγγελίας **BAT3.6-10**

FDB271 Βάση ασύρματου ανιχνευτή πυρκαγιάς

για την εγκατάσταση του ασύρματου ανιχνευτή πυρκαγιάς FDOOT271-O

Αριθμός παραγγελίας **FDB271**

FDMG295 Εφεδρικό γυάλινο ένθετο για FDM275-O

Εφεδρικό γυάλινο ένθετο για ασύρματο κομβίο αναγγελίας πυρκαγιάς

Αριθμός παραγγελίας **FDMG295**

FDMP295 Εφεδρικό πλαστικό ένθετο για FDM275-O

Εφεδρικό πλαστικό ένθετο για ασύρματο κομβίο αναγγελίας πυρκαγιάς

Αριθμός παραγγελίας **FDMP295**

DMZ1196-AC Εφεδρικό γυάλινο ένθετο για FDM273-O

Εφεδρικό γυάλινο ένθετο για ασύρματο κομβίο αναγγελίας πυρκαγιάς

Αριθμός παραγγελίας **DMZ1196-AC**

FDMH273-R Περίβλημα ασύρματου κομβίου αναγγελίας πυρκαγιάς

Περίβλημα για ασύρματο κομβίο αναγγελίας πυρκαγιάς, υποχρεωτικό για την παραγγελία του ασύρματου κομβίου αναγγελίας πυρκαγιάς FDME273-O

Αριθμός παραγγελίας **FDMH273-R**

Παρουσίαση από:

Europe, Middle East, Africa:
Bosch Security Systems B.V.
P.O. Box 80002
5600 JB Eindhoven, The Netherlands
Phone: + 31 40 2577 284
emea.securitysystems@bosch.com
emea.boschsecurity.com

Germany:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany
www.boschsecurity.com