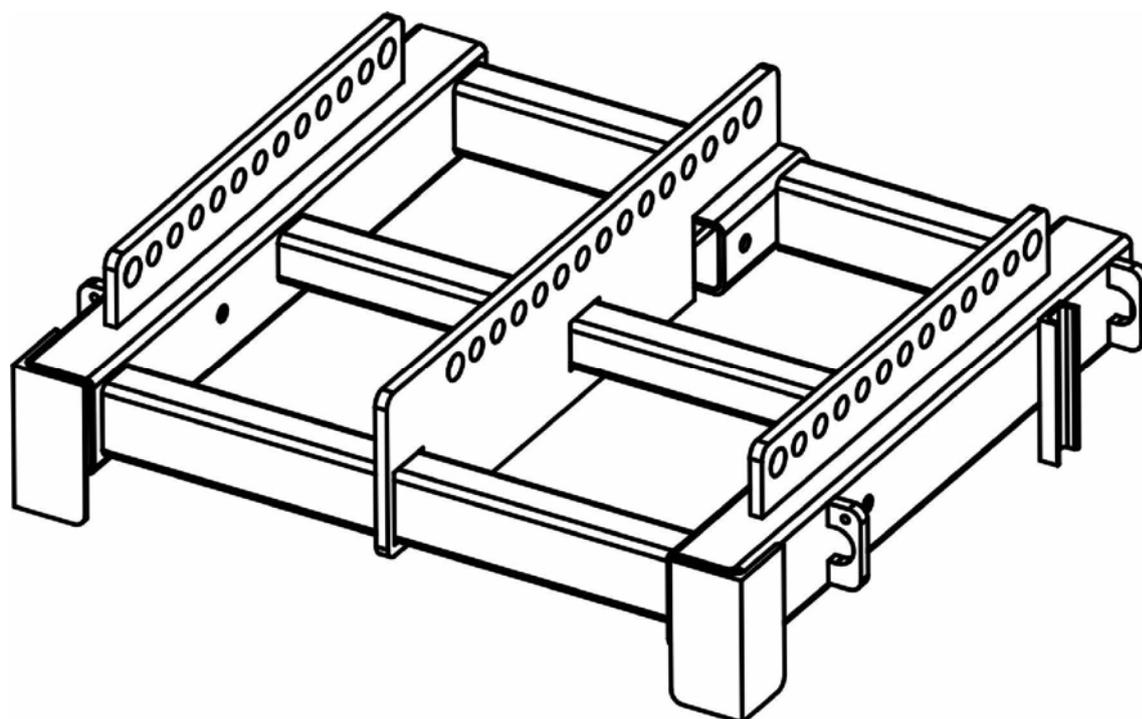


Montageanleitung FG 600



Inhalt:

- 1. Allgemein**
 - 1.1. Sicherheitshinweise
 - 1.2. Montagehinweise
 - 1.3. Sicherungsmaßnahmen
 - 1.4. Sicherheitsfaktoren
 - 1.5. Prüfung und Wartung
- 2. Montageanleitung FG 600**
- 3. Bescheinigung der Baumusterprüfung**

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



Montagezubehör von Dynacord Lautsprechersystemen darf ausschließlich unter Beachtung der Montageanleitung und gemäß den BGV C1-Vorschriften eingesetzt werden.

Um Sicherheitskriterien einzuhalten wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei nicht Einhaltung der Montageanleitung, Veränderungen jeglicher Art des Zubehörs sowie das Montieren des Zubehörs an Systeme anderer Hersteller eine Überbelastung hervorgerufen werden kann.

Alle Komponenten dürfen nur in der vorgeschriebenen Weise verbunden und so verwendet werden. Es dürfen nur geeignete Transportgeräte dafür verwendet werden. Das stapeln ohne Verpackung wird ausdrücklich untersagt.

1.2 Allgemeine Montagehinweise



Zur Befestigung an Traversen, Decken, Wänden etc. sind Befestigungsmittel mit ausreichender Dimensionierung zu verwenden (DIN 18800)

Solche Montagen sind von einer sachkundigen Person auszuführen. Für alle Verschraubungen sind die vorgegebenen Maximalwerte für die Anzugsmomente einzuhalten (DIN 898).

1.3 Sicherungsmaßnahmen



Boxensysteme sind laut GUV 6.15 (BGV C1) im Bereich einer Bühne oder Studios gegen Um- und Herabfallen zu sichern.

Dies muss unter Zuhilfenahme von Stahlseilen „(Safeties)“ bzw. Ketten, die für diese Last dimensioniert sind, geschehen. Eine Verwendung von kunststoffummantelten Drahtseilen ist ausdrücklich nicht zulässig. Die in den Vorschriften festgelegten Sicherungen sowie die maximale Fallhöhe von 20cm sind einzuhalten.

Geflogene Lautsprecher müssen immer gegen Herabfallen bzw. Umfallen mit einem zusätzlichen, unabhängigen Punkt gesichert werden. Dies geschieht z.B. mit einem ausreichend dimensionierten Stahlseil „(Safety)“.

1.4 Sicherheitsfaktoren



Zubehör zur Befestigung von Lautsprecherboxen und Beschallungssystemen sind sicherheitsrelevante Teile, die bei Versagen Leben und Gesundheit von Menschen gefährden können. Deshalb wurden folgende Richtlinien verfasst, deren Sicherheitsfaktoren einzuhalten sind. Diese sind aufgrund von Verschleiß, Dauerbelastung etc. so hoch angelegt, dass auch nach jahrelangem Betrieb noch eine sichere Handhabung gewährleistet werden kann. Leider lassen sich viele Vorschriften im Bezug auf Sicherheitsfaktoren nicht immer eindeutig zuordnen und teilweise werden sie länderspezifisch gehandhabt.

Diverse Normen legen die Sicherheitsfaktoren fest:

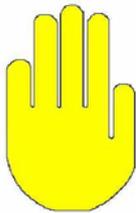


Tabelle laut der BGV C1:	Sicherheitsfaktor
Ketten, Seile, Schäkkel, Ringösen, Gurte, Haken	Faktor 12
Zubehör und deren Verbindungselemente im mobilen Einsatz	Faktor 10
Zubehör und deren Verbindungselemente für Festinstallation	Faktor 5

Die Belastbarkeitsangaben von Herstellern handelsüblicher Trag- und Anschlagmittel beinhalten üblicherweise einen anderen Sicherheitsfaktor als der in den Bühnen und Studiobereichen geforderten.

Tabelle laut DIN 292-2:	
Anschlagmittel	Sicherheitsfaktor
Drahtseile	Faktor 5
Ketten aus verschweißten Gliedern	Faktor 4
Textilfasergurte	Faktor 7
Metallteile	Faktor 4

1.5 Prüfung und Wartung

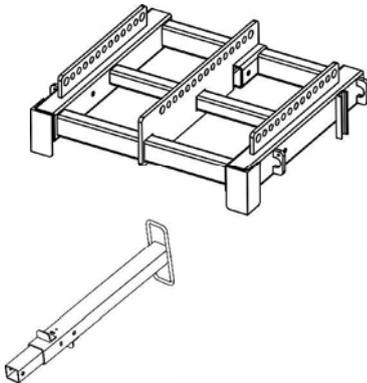


Aus sicherheitstechnischen Gründen ist eine regelmäßige Überprüfung der Zubehöreile unumgänglich.

Vor jedem Betrieb sollte eine Sichtprüfung vorgenommen werden. Dabei ist auf Verschleiß, Verformung, Kerben, Risse und Korrosion zu achten. Bei Auftreten von Schäden am Zubehör muss dieses umgehend ausgetauscht werden.

In vielen Staaten ist die regelmäßige Überprüfung von Befestigungs- und Zubehöreilen vorgeschrieben. Es empfiehlt sich daher eine jährliche Überprüfung laut BGV C1 durch sachkundiges Fachpersonal und zusätzlich alle 4 Jahre von einem beglaubigten Sachverständigen durchführen zu lassen. Wichtig in diesem Zusammenhang ist das Führen eines Prüfbuches. In diesem werden alle Zubehöreile mit ihren Daten und der wiederkehrenden Prüfung eingetragen und sind somit jederzeit für evtl. Kontrollen einzusehen.

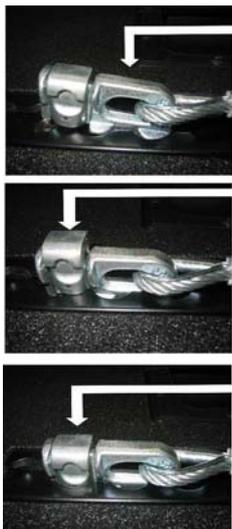
2.1 Montage



Der Flugrahmen FG 600 ist geeignet um alle Kabinette der Cobra und FX Serie die über das Airlineprofil verfügen zu riggen. Das Grid besteht aus 2 Teilen zu einem dem Grid selbst und der Spanngurt Extension. Jegliches Zubehör wird mit unverlierbaren so genannten Locking Pins ausgeliefert diese ermöglichen den Zusammenbau ohne zu Hilfenahme jeglichem Werkzeuges. Die Maximal Belastung bei 12facher Sicherheit liegt bei 460kg.



Beim Einhängen des Karabinerhakens des CSSG Seils ist zu beachten, dass nach dem Durchführen durch die Öse der Verschluss wieder verschlossen ist, und der Haken sich frei beweglich in der Öse hin und her bewegen kann. Im neben stehenden Bild ist der Haken durch eine Öse des FG 600 Rahmens durchgeführt und wieder vollständig geschlossen.



1. Das Seil mit dem Doublestud auf die Airlineschiene wie auf dem Bild gezeigt aufsetzen

2. Den beweglichen Teil des Studs anheben. Dadurch taucht der Doublestud in das Profil ein und durch verschieben dieses um ein Loch rastet das bewegliche Teil ein und ist somit verriegelt

3. Nochmaliges Kontrollieren der Verriegelung des Studs d.h. beweglicher Teil ist unten und der Stud steckt wie auf dem Bild in dem Airlineprofil



Zulässiges Gesamtgewicht bei Sicherheitsfaktor 12 : 460kg
Achtung der zum sichern vorgesehne Punkt sind die im Rahmen vorgesehenen 21mm Löcher durch die man mit einem 3,25 Schäkkel versehen kann.

Aufbauanleitung Flugbetrieb



1. Verbinden Sie ihren Motorkettenzug mit der mittleren Lochreihe bei Einpunktaufhängungen oder den 2 äußeren bei Zweipunktaufhängungen. Der gewünschte Vertikale Neigungswinkel wird durch das entsprechende Rasterloch gewählt.



2. Hängen Sie nun die CSSG Seile wie auf Bild (xy) beschrieben ein.



3. Jetzt fahren Sie den Motor mit dem Rahmen auf das erste Kabinett und befestigen Sie es an den Seilen. Achten das der Karabinerhaken so wie der Doublestud vollständig verriegelt (Siehe S.8 Abb. 2)



4. Durch Verwendung der CSSM Seile können nun weitere Kabinette angebracht werden wichtig auch hier ist die vollständige Verriegelung der einzelnen double Studs.



5. Nach anschließen der Lautsprecherleitungen und das nochmalige Kontrollieren der einzelnen Winkel können sie nun das Array in gewünschte Höhe bringen.



Aufbau mit Spanngurt Extension SE-600

1. Bei großen Anordnungen von Lautsprechern kann es zwingend notwendig werden das Array nach hinten ab zu spannen. Für diesen Fall gibt es die Spanngurt Extension SE-600 die sich hinten in den Rahmen einführen lässt und durch einen Kugelsperbolzen verriegeln lässt Durch diese lassen sich dann Spanngurte z.B. WS 04/08 Spannen und man kann wie Bild XY zeigt das Array nach hinten spannen.

Aufbau an einem Gabellift

1. Bauen Sie ihren Gabellift (Genie) so auf das die Gabel eine Spannweite von 600mm entspricht und dieser bereits fachgerecht aufgebaut ist.



2. Nun können Sie das Grid auf die Gabel aufschieben



3. Durch die Seitlich angebrachten Kugelsperrbolzen sichern Sie den Rahmen gegen verrutschen in dem sie diese durch die in der Gabel befindlichen Löcher durchstecken und damit verriegeln.



4. Jetzt verbinden Sie das erste Kabinett durch CSSG Seile mit ihrem Rahmen.



5. Durch das verwenden von CSSM Seilen können sie weitere Kabinette darunter hängen. Bitte beachten sie das zulässige Gesamtgewicht und die Gabellast ihres Liftes.

6. Nach anschließen der Lautsprecherleitungen und das nochmalige Kontrollieren der einzelnen Winkel können Sie nun das Array in gewünschte Höhe bringen.

3. Bescheinigung der Baumusterprüfung nach BGV C1

Diese Bescheinigung gilt für folgendes Montage Zubehör:

Typenbezeichnung:	Edv-Nr.:	
FG 600	113028	Flying Grid
SE 600	113039	Spanngurt Extension

Hiermit wird bestätigt, dass die oben genannten Produkte der Firma EVI-Audio GmbH den Vorschriften der UVV: „Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellungen“ (BGV C1 / GUV 6.15) in der Fassung vom 1.4.1998 entsprechen.

**Die Erklärung wird verantwortet durch die Firma:
EVI-Audio GmbH**

ZERTIFIKAT
Nr. B 05 06 10591 024

Zertifikatsinhaber: EVI Audio GmbH
Hirschberger Ring 45
94315 Straubing
DEUTSCHLAND

**Produktions-
stätte(n):** 10591

Prüfzeichen: 

Produkt: Boxen-Aufhängesysteme

Modell(e): Flugrahmen FG 600

Kenndaten: Abmessungen:
Gewicht: 22,35 kg
Maximale Tragkraft: 460 kg
Länge: 652 mm
Breite: 563 mm
Höhe: 180 mm
Material: St 37

Geprüft nach: BGV C 1:1998

Das Produkt wurde auf freiwilliger Basis auf die Einhaltung der grundlegenden Anforderungen geprüft und kann mit dem oben abgebildeten Prüfzeichen gekennzeichnet werden. Umsaitige Hinweise sind zu beachten.

Prüfbericht Nr.: 028-70096336

Datum: 2005-07-01
Seite 1 von 1

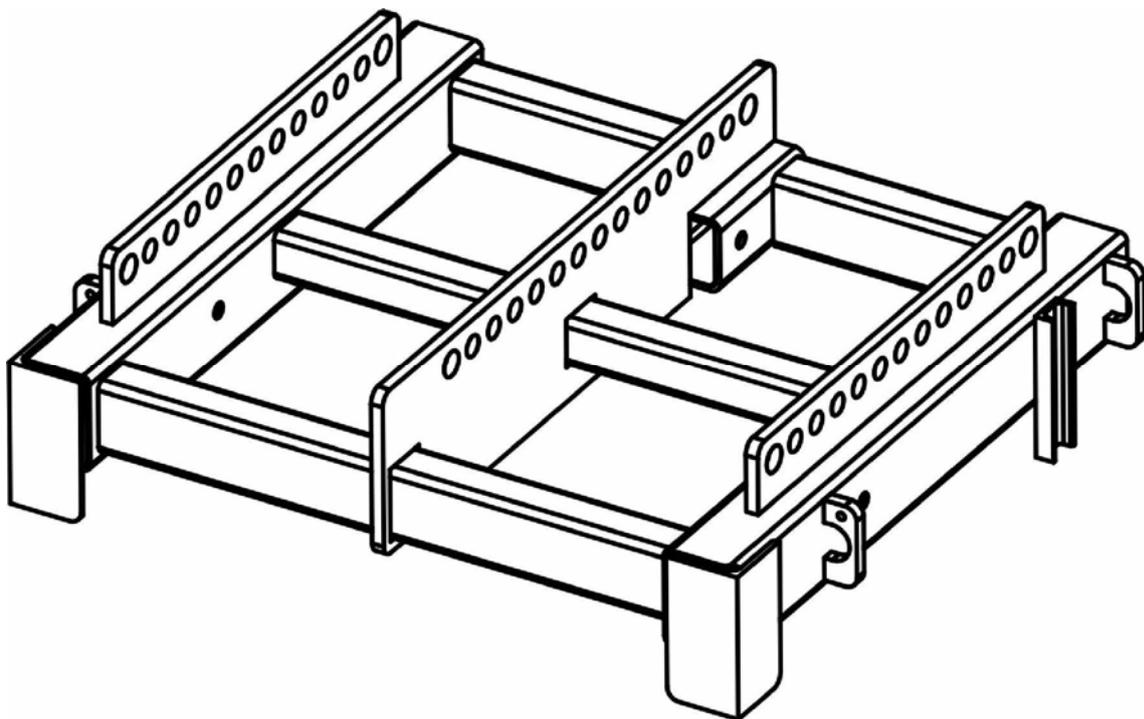



TÜV Product Service GmbH - TÜV SÜD Gruppe - Zertifizierstelle - Riekerstrasse 65 - 80339 München - Germany

ZERTIFIKAT ◆ **CERTIFICATE** ◆ 認 証 証 書 ◆ **CERTIFICADO** ◆ **CERTIFICAT**


Product Service

Mounting Instructions FG 600



Contents:

- 4. General**
 - 4.1. Safety Notice
 - 4.2. Mounting Notice
 - 4.3. Safety Measures
 - 4.4. Safety Aspects
 - 4.5. Inspection and Maintenance
- 5. Mounting Instructions FG 600**
- 6. Certificate of the Prototype Examination Test**

1.1 General Safety Notice



Using Dynacord speaker system mounting accessories is only allowable in compliance with the according mounting instructions and BGV C1 regulations.

To comply with safety aspects we specifically point out that not obeying mounting instructions, altering accessories in any way and using the mounting accessories with systems of other manufacturers can result in weight overload.

All components may be interconnected and used as prescribed only. Use suitable transportation devices/vehicles only. Piling without packaging or wrapping is strictly prohibited.

1.2 General Mounting Notice



Use comprehensively dimensioned fasteners (DIN 18800) for the attachment on traverses, ceilings, walls, etc.

Leave this kind of mounting to competent personnel only. All screw joints have to comply with maximum fastening torque values (DIN 898).

1.3 Safety Measures



Speaker cabinet systems that are mounted on-stage, above the stage or in studios need to be secured against tipping over or falling according to GUV 6.15 (BGV C1) regulations.

This has to be carried out using steel cables (safeties) or chains, which are fit for carrying the corresponding load. Specifically the use of plastic mantled steel wire ropes is not permissible. Obeying all safety measures as stated in these regulations as well as the maximum height of fall of 20cm is mandatory.

Rigged speaker systems always have to be secured against tipping over or falling by an additional, independent safety joint. This can be accomplished for example using an adequately dimensioned steel cable (safety).

1.4 Safety Aspects



Accessories for mounting speakers and sound reinforcement systems are safety-relevant parts, which, in the case of failure or collapse, can seriously endanger the life and health of human beings. That is the reason why complying with the safety aspects of the following regulations is absolutely mandatory. Rigging gear is subject to abrasion, continuous wear, etc. That is why the requirements stated in these regulations are as strict as they are, so that safe operation can be guaranteed even after yearlong use. Unfortunately, precisely assigning several of these regulations in relation to safety aspects is not always possible plus that applicability sometimes varies from country to country.

Miscellaneous standards define those safety factors:

Table according to BGV C1:	Safety Factor
chains, cables, clevis, ring eyes, straps, hooks	Factor 12
accessories and corresponding connection elements in mobile applications	Factor 10
accessories and corresponding connection elements in fixed installations	Factor 5

Load handling capacity specifications defined by manufacturers of customary available rigging and separate lifting accessories usually imply different safety factors than the ones required for on-stage and studio installation.

Table according to DIN 292-2:	
Separate lifting accessories	Safety Factor
Steel wire ropes	Factor 5
Chains with welded links	Factor 4
Textile fiber straps	Factor 7
Metal parts	Factor 4

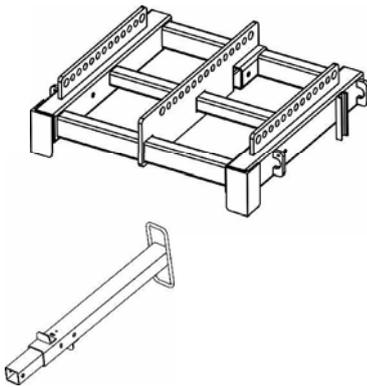
1.5 Inspection and Maintenance

For safety reasons, inspecting all accessory parts at regular intervals is unavoidable.

Visual examinations should be carried out every time before operation. Things to look for include abrasion, deformation, notches, cracks and corrosion. Damaged accessory parts need to be replaced immediately.

Inspecting and examining mounting accessories on a regular basis is mandatory in many countries. Therefore, it is recommendable to have the entire installation checked every year in accordance to BGV C1 regulations by competent and qualified personnel, plus additionally every four years by a certified official expert. Also of major importance in this context is keeping an inspections logbook that holds all information of every accessory part including dates and recurring inspections. This ensures that all the information is immediately at hand whenever it is needed.

2.1 Mounting



The rigging grid FG 600 is suitable for rigging any Cobra and FX Series cabinet with airline profile. The grid consists of 2 parts: the grid itself and the strap extension. All accessories are shipped including “un-losable” locking pins which allow assembling without the need for additional tools. Maximum load at 12-fold safety is 460kg.



When connecting the CSSG rope's snap-hook, make sure that its lock is closed again after attaching it to the ring or eyelet and that the hook can freely move in the eyelet or ring. The picture aside shows that the hook connected to an eyelet on the FG 600 grid is perfectly closed.



1. Place the double stud holding the steel wire rope onto the airline rail as shown in the picture

2. Lift the stud's moveable part to insert it in the profile. Sliding the profile by one hole lets the moveable part snap in, so that it is locked in place

3. Make sure that the stud is correctly locked in place, i.e. the moveable part has to be down (snapped in) and the stud sits tight in the airline profile as shown in the picture



Permissible maximum weight at safety factor 12 : 460kg
Caution. Safety points are the 21mm holes in the grid. Use a 3,25 clevis to secure the connection at these points.

Mounting instructions for Rigging Applications



6. Connect your motorized chain hoist at the center row of holes for single-point suspension or the two outer rows for two-point suspension. The selected grid hole defines the desired vertical downtilt.



7. Attach your CSSG ropes as shown in picture (xy).



8. Now lift the motor with the grid on top of the first cabinet and connect the ropes. Make sure that the snap-hook and the double stud are securely locked (see page 8 diagram 2)



9. Mounting additional cabinets is possible through the use of CSSM ropes. Here as well, making sure that all double studs are securely locked is of major importance.



10. After connecting the speaker cables and again inspecting each single angle you can lift the array up to its desired height level.



Mounting using the Strap Extension SE-600

2. Bigger speaker clusters can make it absolutely necessary to harness the array to the rear. That is where the strap extension SE-600 comes into operation. The SE-600 is inserted from the rear into the grid and can be secured using ball-shaped locking bolts. Now you can pull through straps, e.g. WS 04/08 to wire the array to the rear, as shown in picture XY.

Mounting using a Fork-Lift

7. Install your fork-lift (Genie) in a way so that the fork has a span width of 600mm. Make sure that is installed according to professional standards.



8. Now you can slide on the grid onto the fork.



9. The ball-shaped locking bolts on the sides secure the grid against shifting and sliding. Therefore you have to insert the bolts through the holes in the fork and lock them.



10. Now connect the first cabinet to the grid using CSSG ropes.



11. The use of CSSM ropes allows stacking additional cabinets below the first. In any case, please mind the allowable maximum load and the fork-load of the employed Genie.

12. After connecting the speaker cables and again inspecting each single angle you can lift the array up to its desired height level.

Bosch Communications Systems

Americas—Headquarter Americas

Telex Communications, Inc.
12000 Portland Ave South,
Burnsville, MN 55337, USA
USA—Ph: 1-800-392-3497
Fax: 1-800-955-6831

Canada—Ph: 1-866-505-5551

Fax: 1-866-336-8467

Latin America—Ph: 1-952-887-5532

Fax: 1-952-736-4212

Europe, Middle-East & Africa

Headquarters EMEA

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Koch-Strasse 100
85521 Ottobrunn

EVI Audio GmbH

Sachsenring 60

94315 Straubing, Germany

Phone +49 9421 706-0

Fax: +49 9421 706-265

France: EVI Audio France S.A.S

Phone: +33 1-6480-0090

Fax: +33 1-6006-5103

UK: Shuttlesound Ltd.

Phone: +44 208 646 7114

Fax: +44 208 254 5666

Middle East: Robert Bosch Middle East FZE

Tel. +97 14 2123300

Fax. +97 14 2123388

Asia & Pacific

Headquarters APR

Robert Bosch (SEA) Pte Ltd

38 C Jalan Pemimpin
Singapore 577180

Singapore/ ASEAN: Robert Bosch (SEA) Pte Ltd

Tel: +65 6319 0616

Fax: +65 6319 0620

Australia: Bosch Security Systems Pty Ltd

Tel: +61 2 9683 4752

Fax: +61 2 9890 5928

China: Telex EVI Audio (Shanghai) Co., Ltd.

Tel: +86 21 6317 2155

Fax: +86 21 6317 3025

India: Bosch Limited

Tel: +91 80 4176 8378

Fax: +91 80 4176 8263

Japan: EVI Audio Japan

Tel: +81 3 5316 5020

Fax: +81 3 5316 5030

Thailand: Robert Bosch Limited

Tel: +662 639 3111

Fax: +662 631 2030