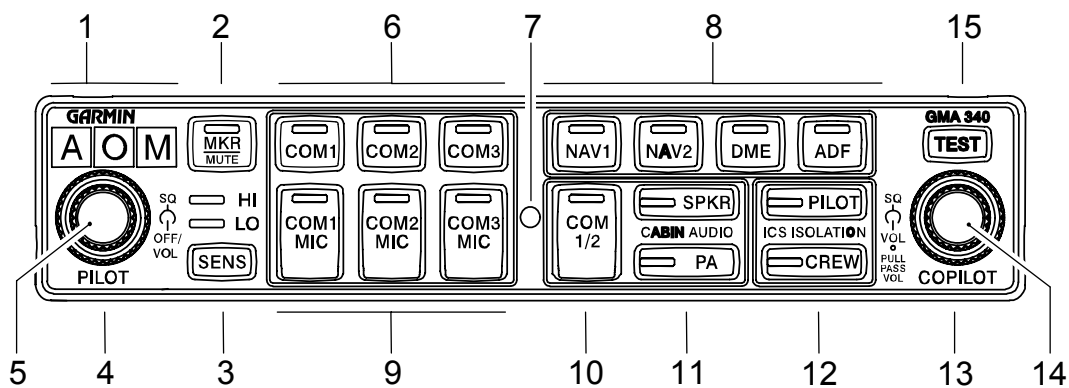


# Abschnitt 1 - Allgemeines

In diesem Anhang sind ausführliche Betriebsanweisungen für die Garmin GMA 340 Audio-Schalttafel/Intercom-Anlage mit internem Marker Beacon enthalten. Dieser Anhang deckt die grundlegenden Funktionsbereiche der Audio-Schalttafel.

- Ein / Fail-safe-Betrieb
- Audio / Transceiver-Auswahl
- Lautsprecherausgang
- Ansagefunktion (PA)
- Pers. Musikeingänge
- Intercom-Anlage (ICS)
- Marker-Beacon



- |   |  |
|---|--|
| 1. Marker-Beacon-Anzeigen                         | 10. Geteilte COM-Taste / LED   |
| 2. Marker-Audiowahlknopf / LED                    | 11. Kabinen-Audiowahlknöpfe/ LEDs  |
| 3. Marker-Empfindlichkeitswahlknopf               | a. SPKR, Kabinenlautsprecher   |
| a. HI-Empfindlichkeit-LED                         | b. PA, Ansagefunktion  |
| b. LO-Empfindlichkeit-LED                         | 12. Intercom-Trenntasten / LEDs  |
| 4. Pilot-Intercom-Squelch (äußerer Knopf)         | a. PILOT-Intercom-Modus  |
| 5. Leistung / Intercom-Lautstärke (innerer Knopf) | b. CREW-Intercom-Modus   |
| 6. Transceiver-Audiowahlknöpfe/ LEDs              | 13. Copilot / Passagier-Intercom-Squelch (äußerer Knopf)                     |
| 7. Fotozelle                                      | 14. Copilot (INNEN) / Passagier (AUSSEN) Intercom-Lautstärke (innerer Knopf) |
| 8. Transceiver-Audio/Senderwahlknöpfe/ LEDs       | 15. Anzeigertestknopf  |
| 9. Transceiver-Audio/Senderwahlknöpfe/ LEDs       |  |

**Abbildung - 1**  
**Audio-Schalttafel**

## **Abschnitt 2 - Betriebsgrenzen**

Keine Abänderung vom Grundhandbuch.

## **Abschnitt 3 - Notverfahren**

Im Fall eines Stromausfalls am Audio-Panel, schaltet das Audio-System auf COM 1 für das Mikrofon und Headset des Piloten zurück, um dem Piloten Sende- und Empfangsfähigkeiten zu geben.

## **Abschnitt 4 - Normale Verfahren**

*Siehe Abschnitt 7 - Systembeschreibung* in diesem Anhang für eine vollständige Beschreibung der Funktion der Audio-Schalttafel.

## **Abschnitt 5 - Leistung**

Keine Abänderung vom Grundhandbuch.

## **Abschnitt 6 - Gewicht und Schwerpunkt**

Keine Abänderung vom Grundhandbuch.

## **Abschnitt 7 - Systembeschreibung**

### **Einschalten und Fail-safe-Betrieb**

Die Audio-Schalttafel ist ausgeschaltet, wenn der linke innere Knopf (PILOT) ganz nach links gedreht ist. Zum Einschalten der Einheit wird der Knopf nach rechts gedreht. Wird der Knopf über die „ON“-Einrastung nach rechts gedreht, erhöht sich die Lautstärke des Pilot-ICS (Intercom-Anlage).

Ein Fail-safe-Schaltkreis verbindet das Headset des Piloten direkt mit dem COM1-Transceiver, wenn der Strom an der Audio-Schalttafel ausfällt oder diese ausgeschaltet wird.

### **Test**

Beim Drücken des TEST-Knopfs leuchten alle LEDs der Schalttafel auf und die Marker-Beacon-Anzeigen leuchten hell. Bei normalem Betrieb registriert eine Fozelle, die ungefähr in der Mitte der Schalttafel montiert ist, das Raumlicht und justiert automatisch die Helligkeit der LEDs und der Anzeigen. Die Dämmung wird durch den INST-Lichtschalter auf der Grundplatte des Instrumentenpanels geregelt.

## **Audio / Transceiver-Auswahl**

Die Audio-Auswahl erfolgt durch die acht Druckschalter in der Mitte der Audio-Schalttafel. Alle Audio-Druckschalter werden bei jedem Drücken ein- und beim nächsten Drücken ausgeschaltet. Die gewählte Audioquelle kann an die Kopfhörer oder die Kabinenlautsprecher geleitet werden. Die Druckschalter der gewählten Audioquellen leuchten auf.

Die Audioquelle des Navigationsempfängers wird durch Drücken von NAV1, NAV2 (wenn installiert), MKR, DME (wenn installiert) oder ADF (wenn installiert) gewählt. Die Lautstärke der Navigationsempfänger wird durch den Lautstärkenregler des gewählten Geräts geregelt.

Transceiver-Audio wird durch Drücken von COM1, COM2 oder COM3 (wenn installiert) gewählt. Wenn die Audioquelle durch Drücken der COM1, COM2 und COM3 Knöpfe gewählt wird, bleibt die Audioquelle unabhängig von dem als aktive Mikrofonquelle gewählten Transceiver aktiviert.

Transceiver-Audio und MIC (Mikrofon) können durch Drücken von COM1 MIC, COM2 MIC oder COM3 MIC (wenn installiert) gewählt werden. Pilot und Copilot sind mit dem gewählten Transceiver verbunden und beiden stehen Sende- und Empfangsfunktionen zur Verfügung. Pilot und Copilot müssen jedoch zum Senden ihre eigenen Push-To-Talk (PTT) Schalter drücken. Die Funktion der Intercom-Anlage wird dadurch nicht beeinflusst. Während der Übertragungen blinken die COM MIC-LEDs des aktivierten Senders mit einer Frequenz von 1 Hz, was eine aktive Übertragung anzeigt.

### ***Geteilte COM-Funktion***

Durch Drücken des COM 1/2-Knopfes wird die geteilte COM-Funktion aktiviert. Bei aktiviertem geteiltem COM ist COM 1 die Mic/Audio-Quelle des Piloten und COM2 die Mic/Audio-Quelle des Copiloten. Der Pilot hat Zugang zu den Empfangs- und Sendefunktionen auf COM1 und der Copilot sendet und empfängt auf COM2. Pilot und Copilot können weiterhin COM3, NAV1, NAV2, DME, ADF und MKR abhören. Durch erneutes Drücken des COM 1/2 Knopfes wird die geteilte COM-Funktion deaktiviert.

Bei aktivierter geteilter COM-Funktion kann der Copilot über den Kabinenlautsprecher eine Ansage machen, während der Pilot COM1 weiterhin unabhängig verwenden kann. Dabei drückt der Copilot

lediglich die PA-Taste, während COM 1/2 aktiviert ist. Durch erneutes Drücken der PA-Taste wird diese Funktion wieder deaktiviert und das System kehrt in den normalen, oben beschriebenen geteilten COM-Modus zurück.

### **COM-Swap-Modus**

COM-Swap-Modus ist in dieser Installation nicht enthalten.

### **Lautsprecherausgang**

Durch Drücken der SPKR-Taste werden die ausgewählten Funkgeräte über den Kabinenlautsprecher hörbar. Der Lautsprecherausgang wird stummgeschaltet, wenn ein COM-Mikrofon zugeschaltet wird. Die Lautsprecherlautstärke wird durch ein Zugangsloch oben in der Einheit eingestellt (*siehe Garmin-Installationshandbuch oder Flugzeugwartungshandbuch*).

### **Ansagefunktion (PA)**

Durch Drücken der PA-Taste auf der Audio-Schalttafel wird die Ansagefunktion aktiviert. Wenn bei aktivierter Ansagefunktion das Mikrofon des Piloten oder Copiloten zugeschaltet wird (durch Drücken von PTT) ertönt der entsprechende Mikrofonausgang über die Kabinenlautsprecher. Wenn auch die SPKR-Taste aktiviert ist, wird die vorher aktive Lautsprecheransage während der Mikrofonzuschaltung stummgeschaltet. Die Lautstärke der PA-Mikrofonlautsprecher ist durch ein Zugangsloch oben auf der Einheit einstellbar (*siehe Garmin-Installationshandbuch oder Flugzeugwartungshandbuch*).

### **Pers. Musikeingänge**

Die Audio-Schalttafel bietet zwei separate Eingänge (Musik) für persönliche Unterhaltungsgeräte.. Diese Geräte werden an den AUDIO INPUT-Buchsen an der Mittelkonsole eingesteckt. MUSIC1 wird an der AUDIO INPUT-Buchse nahe der Zubehörsteckdose eingesteckt. MUSIC2 wird in die Buchse an der hinteren Konsole eingesteckt. Music1 wird bei allen Flugzeugfunk- sowie normalen Intercom-Aktivierungen automatisch stummgeschaltet. Music1 und Music2 werden vom aktiven ICS-Isolierungsmodus betroffen.

- Wenn die PILOT ICS-Isolierungstaste gedrückt wird, ist der Pilot vom Copiloten und von den Passagieren isoliert. In diesem Fall ist Music1 nur für den Copiloten und die Passagiere

hörbar. Music1 wird durch ICS-Aktivitäten des Copiloten oder der Passagiere stummgeschaltet.

- Durch Drücken der CREW ICS-Isolierungstaste wird die Besatzung von Passagieren getrennt. Somit können Pilot und Copilot Music1 hören und die Passagiere hören MUSIC 2. Bei Funkaktivitäten, MKR-Aktivitäten sowie ICS-Aktivitäten des Piloten oder Copiloten wird Music1 automatisch stummgeschaltet. Music 2 wird nicht stummgeschaltet.
- Wenn PILOT und CREW ICS Isolationsmodus **nicht** gewählt ist, hören die Besatzung und die Passagiere MUSIC1. Bei Funkaktivitäten, MKR-Aktivitäten sowie ICS-Aktivitäten wird Music1 automatisch stummgeschaltet.

## **Intercom-Anlage**

Die Regler der Intercom-Anlage befinden sich auf der linken Hälfte der Audio-Schalttafel. Sie bestehen aus einem Lautstärkenregler für Pilot und Copilot, einem Squelch-Regler für alle Insassen und einem Intercom-Moduswahlschalter.

### ***Lautstärken- und Squelch-Regler***

ICS-Lautstärke und VOX-geregelte Squelch-Steuerung werden durch den linken (PILOT) und rechten (COPILOT) Reglerknopf auf der Audio-Schalttafel geregelt. Die Reglerknöpfe haben folgende Funktionen:

- **Linker innerer Knopf** – Ein/Aus-Schalter und ICS-Lautstärke des Piloten. Ganz nach links ist ausgeschaltet (Klickgeräusch).
- **Linker äußerer Knopf** – Pilot ICS Mikrophon VOX Pegel. Ganz nach rechts wird das Mikrophon-Audio (VOX-Pegel), das zur Squelch-Unterdrückung notwendig ist, erhöht. Ganz nach links ist die „Hot Mic“-Stellung.
- **Rechter innerer Knopf** – Wenn der Knopf eingedrückt ist, wird durch Drehen des Knopfes die ICS-Lautstärke des Copiloten geregelt. Herausgezogen wird durch Drehen die ICS-Lautstärke für die Passagiere geregelt.
- **Rechter äußerer Knopf** – Copilot- und Passagiere Mikrophon-VOX-Pegel. Ganz nach rechts wird das Mikrophon-Audio (VOX-Pegel), das zur Squelch-Unterdrückung notwendig ist, erhöht. Ganz nach links ist die „Hot Mic“-Stellung.

Jedes Mikrofon hat einen dedizierten VOX-Schaltkreis, um sicherzustellen, dass nur das/die aktivierte/n Mikrofon/e bei Einsetzen der Rauschsperr (Squelch) gehört werden. Wenn der Ansager zu sprechen aufhört, bleibt der Intercom-Kanal noch kurz offen, um ein Schließen zwischen den Wörtern oder bei normalen Sprechpausen zu vermeiden.

### ***Regler***

Die Audio-Schalttafel enthält eine einstellbare VOX Squelch-Regelung für Pilot, Copilot und Passagiere. Da die VOX-Schaltkreise die Anzahl gleichzeitig aktivierter Mikrofone reduzieren, wird unerwünschte Hintergrundrauschen in den Kopfhörern unterdrückt. Außerdem können somit verschiedene Headsets an der gleichen Intercom-Anlage verwendet werden. Da der Auslösepegel des VOX Squelch für die individuelle Stimme und das Mikrofon einstellbar ist, wird das Abschneiden der ersten Silben eliminiert. Nach dem letzten Wort räumt das System eine kurze Verzögerung ein, bevor sich der Kanal schließt. Dadurch wird verhindert, dass sich der Kanal bei kurzen Pausen zwischen den Wörtern schließt und eine abgebrochene Kommunikation entsteht.

Squelch-Einstellung:

1. Zum Einstellen des VOX-Auslösepegels bei laufendem Motor den SQL-Knopf langsam nach rechts drehen, bis kein Motorgeräusch mehr in den Kopfhörern zu hören ist.
2. Das Mikrofon nahe an die Lippen halten und in das Mikrofon sprechen. Prüfen, ob sich der Kanal bei normalem Sprachpegel öffnet.

### ***Intercom-Modi***

Die GMA 340 bietet drei Intercom-Modi (ICS) zur Erleichterung der Arbeitslast und Minimierung der Störungen in allen Phasen des Fluges: PILOT, CREW und ALL. Der Modus wird durch die Drucktasten PILOT und CREW gewählt. Durch Drücken einer Taste wird der entsprechende ICS-Modus aktiviert. Durch erneutes Drücken der Taste wird der Modus deaktiviert. Zum Wechseln zwischen den Modi von PILOT zu CREW oder CREW zu PILOT) wird einfach die

gewünschte Taste gedrückt. Der Modus ALL ist aktiviert, wenn weder PILOT noch CREW gewählt sind.

- PILOT Der Pilot ist von der Intercom-Anlage isoliert. Der Pilot kann Funk und Sidetone nur während Funkübertragungen hören. Der Copilot und die Passagiere können Intercom-Ansagen und Musik aber keine Funkübertragungen hören.
- CREW Pilot und Copilot sind auf einem Intercom-Kanal verbunden und haben ausschließlichen Zugriff auf die Funkgeräte. Sie können außerdem MUSIC1 anhören. Passagiere können sich unterhalten, ohne die Crew zu stören, und sie können MUSIC2 anhören.
- ALL Alle Parteien hören Funkübertragungen, Intercom und MUSIC1. Bei Intercom-Ansagen wird die Musik automatisch leise geschaltet. Nach der Kommunikation wird die Musik allmählich wieder lauter. Der Pilot und der Copilot haben Zugriff auf die COM-Transceiver.

Die folgende Tabelle zeigt kurz gefasst, was jeder Insasse in jedem der wählbaren Intercom-Modi hört:

<b>Modus</b>	<b>Pilot hört</b>	<b>Copilot hört</b>	<b>Passagier hört</b>
PILOT	A/C Funkgeräte Pilot	Passagiere Copilot Music1	Passagiere Copilot Music1
CREW	A/C Funkgeräte Pilot/Copilot Music1	A/C Funkgeräte Copilot/Pilot Music1	Passagiere Music2
ALL	A/C Funkgerät Pilot/Copilot Passagiere Music1	A/C Funkgerät Pilot/Copilot Passagiere Music1	A/C Funkgerät Pilot/Copilot Passagiere Music1

## **Marker-Beacon**

Der Marker Beacon Empfänger meldet dem Piloten auf visuelle und akustische Weise, wenn das Flugzeug über einen 75 MHz-Sender fliegt. Die Regler und Lampen des Marker Beacon befinden sich ganz links auf der Audio-Schalttafel.

Marker Beacon Audio wird durch Drücken der MKR-Taste gewählt. Wenn kein Marker Beacon-Signal empfangen wird, wird Marker Beacon Audio durch erneutes Drücken der MKR-Taste deselektiert. Wenn jedoch ein Marker Beacon-Signal empfangen wird, bewirkt ein erneutes Drücken der MKR-Taste, dass der Ton stummgeschaltet wird, jedoch die Lampe blinkt weiter. Bei einem dritten Drücken der MKR-Taste (bei stummgeschaltetem Marker Beacon Audio) wird Marker Beacon Audio deselektiert. Die Marker Beacon Audio Stummschaltung wird automatisch deaktiviert, wenn das Signal nicht mehr empfangen wird.

### **• Hinweis •**

Die Marker Beacon Lampen (O, M, A) funktionieren unabhängig und können nicht deaktiviert werden.



Marker Beacon Lampen und Audio-Zuschaltung für ILS-Anflüge sind unten zusammengefasst:

- O (Blau)* Äußeres Marker Licht und damit verbundener 400-Hertz-Ton. Licht und Ton treten mit einer Frequenz von zwei Tönen/Blinkern pro Sekunde auf.
- M (Gelb)* Mittleres Marker Licht und damit verbundener 1300-Hertz-Ton. Licht und Ton treten abwechselnd einmal kurz und einmal lang auf.
- A (Weiß)* Airway/Inneres Marker Licht und damit verbundener 3000-Hertz-Ton. Licht und Ton treten mit einer Frequenz von sechs Mal pro Sekunde auf.

### ***Marker Beacon-Empfindlichkeit***

Die SENS Taste auf der linken Seite der Schalttafel wird zum Einstellen der Empfindlichkeit des Marker Beacon-Empfängers verwendet. Die gewählte Empfindlichkeit wird durch Aufleuchten der HIGH oder LOW LED angezeigt. Wenn HIGH gewählt ist, ertönt der äußere Marker Beacon Ton in einem weiteren Feld. Durch Wählen von LOW an diesem Punkt, wird eine genauere Lage des äußeren Markers erzielt. Meistens wird HIGH gewählt, bis der äußere Marker-Ton hörbar ist, dann wird auf LOW geschaltet, um eine genauere äußere Marker-Lage zu erzielen.