

**ABSCHNITT 9**

**FLUGHANDBUCH-ERGÄNZUNG AS-09**

**GARMIN GTN 650 / 650 Xi  
COM/NAV/GPS**



GTN 650



GTN 650Xi

Ist das GARMIN GTN 650 / 650 Xi-System in das Flugzeug AQUILA AT01-100/200 eingebaut, ist diese Ergänzung anwendbar und muss in den Abschnitt 9 des Flughandbuchs aufgenommen werden. Informationen dieser Ergänzung ergänzen oder ersetzen ggf. diejenigen des Basis-Handbuchs.

The technical content of this document is approved under the authority of the DOA ref. EASA.21J.025.

Der technische Inhalt dieses Dokuments ist vom Entwicklungsbetrieb mit der DOA ref. EASA.21J.025 zugelassen.

14.09.2020   
Date, Signature Office of Airworthiness

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-248	A.04	A.03 (02.03.2020)	14.09.2020	AS-09-1

## 0.1 LISTE DER AUSGABEN UND ÄNDERUNGEN

Ausgabe	Grund der Änderung	Betroffene Seiten	Datum d. Ausgabe
A.01	Erstausgabe	Alle	28.05.2013
A.02	Redaktionelle Änderungen	Alle	15.10.2013
A.03	auch anwendbar für AT01-200	Alle	02.03.2020
A.04	Garmin GTN 650 Xi	Alle	14.09.2020

## 0.2 LISTE DER GÜLTIGEN SEITEN

Seite	Ausgabe	Datum
1 - 6	A.04	14.09.2020

Seite	Ausgabe	Datum

## 0.3 INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINES .....	3
2. BETRIEBSGRENZEN .....	3
3. NOTVERFAHREN .....	3
4. NORMALVERFAHREN .....	4
5. FLUGLEISTUNGEN .....	4
6. MASSE UND SCHWERPUNKT .....	4
7. SYSTEMBESCHREIBUNG .....	4
8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG .....	5

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-248	A.04	A.03 (02.03.2020)	14.09.2020	AS-09-2

## 1. ALLGEMEINES

### 1.1. Einführung

Das Flugzeug ist mit einem Garmin GTN 650 / 650 Xi GPS Navigator mit VHF-NAV, ILS und VHF-COM-Funktionen ausgestattet.

In dieser Ergänzung wird ausschließlich auf Funktionen unter VFR-Betrieb eingegangen. Das System benutzt das Satelliten-Netzwerk des Global Positioning System (GPS) um die Flugzeugposition (geogr. Länge und Breite) und die ungefähre Flughöhe zu ermitteln.

Für eine weiterführende Beschreibung und umfassende Bedienungsanleitung des Gerätes wird auf die aktuellen Ausgaben des GARMIN GTN 650 / 650 Xi Cockpit Reference Guide, sowie den Garmin GTN Pilot's Guide verwiesen.

#### ANMERKUNG

*Das GARMIN GTN 650 / 650 Xi Cockpit Reference Guide im aktuell gültigen Revisionsstand, muss im Luftfahrzeug mitgeführt werden und der Besatzung jederzeit zugänglich sein.*

## 2. BETRIEBSGRENZEN

Das Flugzeug AQUILA AT01-100/200 ist je nach Ausrüstung beschränkt auf den Betrieb VFR Tag/Nacht. Es müssen die für die Navigation erforderlichen und unter Mindestausrüstung angeführten Geräte an Bord installiert und betriebsbereit sein.

Die Benutzung des GARMIN GTN 650 / 650 Xi als B-RNAV Gerät ist nur mit aktueller Navigations-Datenbank gestattet.

#### WICHTIGER HINWEIS

*Durch die Vielzahl der Funktionen und Komplexität des Systems ist es unbedingt erforderlich, sich vor Benutzung im realen Flugbetrieb mit dem System eingehend vertraut zu machen. Das Training mittels PC-Simulator wird dringend empfohlen!*

## 3. NOTVERFAHREN

Stehen keine oder nicht ausreichende Navigationsdaten vom GPS-Navigator zur Verfügung, sind die Navigationsdaten der Standardausrüstung heranzuziehen und alternative Methoden, z.B. Koppelnavigation zu verwenden.

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-248	A.04	A.03 (02.03.2020)	14.09.2020	AS-09-3

#### 4. NORMALVERFAHREN

Auf Grund der Komplexität und Vielfalt der Bedienungsfunktionen ist für die Bedienung unter Normalverfahren die Herstellerunterlage für den Betrieb des Gerätes „GARMIN GTN 650 / 650 Xi Pilot`s Guide" sowie "Cockpit Reference Guide" zu benutzen. Das Cockpit Reference Guide ist an Bord mitzuführen und muss der Besatzung jederzeit zugänglich sein.

#### WICHTIGER HINWEIS

*Beim Anlassen und Abstellen des Triebwerks muss das GTN 650 / 650 Xi ausgeschaltet sein, Avionik-Hauptschalter auf AUS.*

*Nichtbeachtung kann zur Zerstörung des Systems führen sowie zum Erlöschen jeglicher Gewährleistungs-/Garantieansprüche.*

#### 5. FLUGLEISTUNGEN

Keine Veränderung gegenüber dem Basishandbuch.

#### 6. MASSE UND SCHWERPUNKT

Keine Veränderung gegenüber dem Basishandbuch.

#### 7. SYSTEMBESCHREIBUNG

#### ANMERKUNG

*Diese Ergänzung enthält eine allgemeine Beschreibung der Integration des GARMIN GTN 650 / 650 Xi Systems in das Instrumentenbrett der AQUILA. Eine weitergehende Beschreibung und umfassende Bedienungsanweisungen befinden sich im aktuellen GARMIN GTN 650 / 650 Xi Pilot's Guide.*

#### **GTN 650 / 650 Xi Garmin COM/NAV/GPS Touch Screen Navigator**

Das Flugzeug ist mit einem GTN 650 / 650 Xi System ausgestattet, in dem ein GPS-Navigator, ein NAV Receiver und ein COM Transceiver integriert sind.

Der GPS-Navigator besteht aus einem GPS Empfänger, einem Navigationscomputer und verschiedenen Datenbanken.

Des weiteren sind ein NAV-Empfänger, der VHF-Omnirange (VOR)-und Localizer (LOC)-Signale empfängt, sowie ein COM VHF-Receiver der wahlweise im 25 kHz oder im 8,33 kHz Raster betrieben werden kann, integriert.

Die folgenden Abschnitte beschreiben die Funktion der GPS, NAV und COM-Teile der Einheit. Eine weitergehende Beschreibung und umfassende Bedienungsanweisungen befinden sich im „Garmin GTN 650 / 650 Xi Pilot`s Guide“.

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-248	A.04	A.03 (02.03.2020)	14.09.2020	AS-09-4

### **GPS Navigator**

Der GPS Navigator liefert VFR (IFR) Navigationsdaten für den Streckenflug. In dieser Ergänzung wird ausschließlich auf Funktionen unter VFR-Betrieb eingegangen. Das System benutzt das Satelliten-Netzwerk des Global Positioning System (GPS) um die Flugzeugposition (geogr. Länge und Breite) und die ungefähre Flughöhe zu ermitteln.

Die GPS-Antenne ist am Rumpfrücken hinter dem Kabinenfenster angebracht.

Die Stromversorgung erfolgt über den NAV/GPS-Stromkreis, der im Panel über einen Sicherungsautomaten mit der Bezeichnung „NAV/GPS“ abgesichert ist.

Die Jeppesen NavDatabase enthält Daten über Flugplätze, VOR´s, NDB´s und Frequenzen. Es stehen verschiedene Datenbanken (International, Amerika, Worldwide) zur Auswahl, die vom LFZ-Halter auf Stand zu halten sind. Über ein Subskriptionsverfahren ist die Versorgung mit ständig aktualisierten Daten gewährleistet. Des Weiteren enthält das GTN 650 / 650 Xi Datenbanken mit Obstacles (künstlichen Hindernissen) und Terrain (natürlichen Hindernissen, Gelände und des magnetischen Modells der Erde) für die periodisch von Garmin Updates herausgegeben werden. Diese sind ebenfalls durch den Halter auf Stand zu halten.

### **Navigations-Receiver (NAV)**

Das Garmin GTN 650 / 650 Xi System ist mit einem integrierten Navigationsreceiver (NAV) ausgestattet, der VHF-Omnirange (VOR)-und Localizer (LOC)-Signale auf einer Frequenz von 108.000 MHz bis 117.950 MHz in Abständen von 50 KHz empfängt.

Die Bedienkonsole enthält aktive und Standby Frequenzanzeigen. IDENT Audio-Signale für VOR und LOC werden an das Audiosystem übergeben. Die Stromversorgung des NAV-Gerätes mit 14 VDC erfolgt über den Avionik-Hauptschalter und ist zusätzlich über den Sicherungsautomaten „GPS/NAV“ abgesichert.

### **COM Transceiver (COM)**

Das Garmin GTN 650 / 650 Xi System ist mit einem integrierten digitalen VHF-Transceiver (COM) ausgestattet, der alle Schmal- und Breitband-VHF-Signale auf einer Frequenz von 118.000 MHz bis 136.975 MHz in Abständen von 25 KHz (720 Kanal) empfängt.

Für den Betrieb in Europa kann das Gerät vom Benutzer auf Kanalabstände von 8.33 KHz (2280 Kanal) konfiguriert werden.

Die Stromversorgung des COM-Gerätes mit 14 VDC erfolgt über den Avionik-Hauptschalter und ist zusätzlich über den Sicherungsautomaten „COM“ abgesichert.

## **8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG**

Keine Veränderung gegenüber dem Basishandbuch.

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-248	A.04	A.03 (02.03.2020)	14.09.2020	AS-09-5



[absichtlich freigelassen]

<i>Dokument Nr.:</i>	<i>Ausgabe:</i>	<i>ersetzt Ausgabe:</i>	<i>Datum:</i>	<i>Seite:</i>
FM-AT01-1010-248	A.04	A.03 (02.03.2020)	14.09.2020	AS-09-6