Audio-Technica 3000 Series Drahtlosmikrofonsystem

Autor und Fotos: Peter Kaminski



Audio-Technica stellte bereits auf der ISE Anfang 2018 sein neues analoges 3000er Drahtlossystem für den UHF-Bereich vor. Die mittlerweile vierte Generation wurde in einigen Punkten überarbeitet, besonders im Punkte Bedienung und es sind auch ein paar neue Leistungsmerkmale hinzugekommen. Seit Mitte des Jahres 2018 ist das System nun auch verfügbar.

Konzept

Das System überträgt analog mit klassischer Frequenzmodulation. Neu ist die deutlich vergrößerte Schaltbandbreite der Komponenten, die nun bis zu 60 MHz beträgt. Das ist gegenüber dem Vorgänger mehr als eine Verdopplung. Angeboten wird das 3000er System für folgende Frequenzbänder:

- 470 bis 530 MHz (DE2),
- 530 bis 590 MHz (EE1),
- 590 bis 650 MHz (EF1),
- 650 bis 700 MHz (FG1).

Man hat hier also die Profis im Blick denn Systeme die anmeldefreien Bereiche über 800 MHz werden nicht angeboten. Laut Hersteller Audio-Technica können maximal bis zu 40 Sendestrecken parallel in einem der Bänder betrieben werden. Die

Phoca PDF

Frequenzen lassen sich im 25-kHz-Raster einstellen.

Empfänger ATW-R3210



Kommen wir einmal als erstes zu der Kernkomponente des Systems dem Empfänger ATW-R3210 im Aufstell-, bzw. Tischempfänger-Format. Es handelt sich um einen True-Diversity-Empfänger. Gegenüber dem Vorgängermodell fällt sofort das neue OLED-Display und der neue Dreh/Druckgeber auf. Die Rückseite ist weitgehend identisch zum Vorgängermodell. Der ATWR3210 lässt sich über eine 12-Volt-Gleichspannung betreiben. Ein 12-Volt-Steckernetzteil (100 bis 230 V Netzspannung) mit 0,5 Ampere maximalem Ausgangsstrom gehört zum Lieferumfang. Der Ein/Ausschalter befindet sich auf der Front neben dem Infrarot Sync-Fenster. Über die Infrarot-Schnittstelle lassen sich die Einstellungen des Empfängers in einen Hand- oder Taschensender übertragen, bzw. synchronisieren. Dazu später mehr.

Phoca PDF

Der Empfänger lässt sich auch im 19-Zoll-Rack montieren. Es liegen dafür zwei Seitenteile (ein kleiner und großer Winkel) bei. Mit Hilfe der optional erhältlichen Verbindungsplatte AT8631 und den kurzen Winkeln lassen sich dann auch zwei Empfänger nebeneinander im Rack einbauen.



Für diejenigen die das Vorgängermodell nicht kennen hier noch ein Blick auf die Geräterückseite. Die Antennen werden über zwei BNC-Buchsen angeschlossen. Auf den Buchsen lässt sich 12 Volt Gleichspannung für aktive Komponenten per Menü aufschalten (max. 80 mA pro Ausgang). Zwei kleine Lamda/Viertel-Antennen mit 90-Grad-BNC-Winkelstecker gehören zum Lieferumfang des Empfängers. Audio steht sowohl symmetrisch als XLR (Ausgangspegel max. +14 dBV) als auch unsymmetrisch über eine 6,3-mm-Mono-Klinke (max. +8 dBV) bereit. Ein Ground-Lift-Schalter für den XLR-Ausgang ist ebenfalls verfügbar.



Das Display bietet zwei Darstellungsansichten und zwar die Standard-Ansicht und die sogenannte Performance-Ansicht. Die Standard-Ansicht zeigt die wichtigsten Betriebsparameter im Überblick (s. Abb. oben) wie die Sendeausgangsleistung, den Batteriestatus sowie den Filter- und Mute-Status des Senders sowie die Feldstärke der beiden Empfangspfade und Name des Kanals, Betriebsfrequenz sowie Gruppe/Kanal und den Audiopegel. Der aktive Empfängerpfad (A oder B) wird ebenfalls markiert.

Phoca PDF



Bei der Performance-Ansicht (s. Abb. oben) werden Feldstärken der beiden Empfangswege und der Audiopegel der Sender- und Empfangsseite in Form von Bargrafen ausgegeben und zusätzlich wird als dB-Wert der Audiopegel als auch die Verstärkung auf der Senderseite angezeigt.

Die Anwahl der einzelnen Einstellmenüs erfolgt durch Drücken des Drehgebers und dann durch Auswählen des gewünschten Menüs, bzw. der Funktion. Über den Taster BACK verlässt man die aktuelle Menüebene.

Natürlich verfügt das 3000er-System auch, wie jedes moderne UHF-Drahtlossystem, über eine Scan-Funktion. Als erstes muss man eine gewünschte Frequenzgruppe wählen. Hier stehen zehn vorbereitete sowie zwei Anwendergruppen zur Auswahl zu Verfügung. Es lässt sich einen Empfindlichkeitsschwellwert in drei Stufen für den Scan manuell vom Anwender festlegen. Damit lässt sich bestimmen, ob man den Fokus mehr auf hohe Kanalzahl oder auch sichere Übertragung setzen möchte. Über eine Menüfunktion kann man den Scan auch auf die beiden Anwendergruppen einschränken.

Eine weitere sehr interessante Funktion beim 3000er Drahtlosfunksystem ist die Funktion "Auto Squelch" des Empfängers ATW-R3210. Es lässt sich neben dem festen Schwellwert von 1 bis 13 eben auch ein automatischer Squelch aktivieren. Der Anwender hat hier drei Empfindlichkeitsvorgaben (Low/Normal/High). Für maximale Reichweite ist die Einstellung Low zu wählen.

Taschensender ATW-T3201

Der Taschensender mit Metallgehäuse leistet 10 oder 30 Milliwatt Sendeausgangsleistung. Auf der Senderrückseite befindet sich eine Metallklemme aus Stahldraht für die Befestigung am Körper. Für den Betrieb werden zwei AA-Batterien oder NiMH-Akkus entsprechender Größe in das Batteriefach eingelegt. Der Taschensender als auch der nachher beschriebene Handsender sind mit Ladekontakten versehen. Auch bei den Sendern kommen OLED-Displays zum Einsatz. Hier werden die wichtigsten Daten wie Frequenz, bzw. Gruppe/Kanal oder Name sowie Batteriestatus als Bargraf, die HF-Ausgangsleistung sowie Hochpassfilter- und Lock-Status angezeigt.

Phoca PDF


ATW-T3201 UHF TRANSMITTER
470.125 MHz
audio-technica

Die Montage der Antenne des Taschensender ATW-3201 erfolgt über eine SMA-Schraubverbindung (s. Abb. unten). Über eine Miniatur-Vierpolbuchse mit Schraubsicherung erfolgt der Anschluss des Mikrofons- bzw. des Instrumentenkabels. Auf der Oberseite befindet sich ein Mute-Schiebeschalter sowie eine Funktionstaste (mit Fn bezeichnet) die man frei belegen kann. Bei kurzem Antippen wird das Display aktiviert. Beim Taschensender, sowie beim Handsender, lässt sich über den Funktionstaster zum Beispiel eine Backup-Frequenz-Aktivierung auflegen. Drückt man die Funktionstaste länger wird dann in diesem Fall auf eine vorher festgelegte Alternativfrequenz umgeschaltet. So kann der Anwender bei Störungen schnell auf eine Arbeitsfrequenz wechseln.



Nach Öffnen der Batterieabdeckung hat man Zugang zu den Bedientasten sowie zu dem Ein/Aus-Schiebeschalter. Über die Tasten lassen sich an den Sendern Frequenz/Kanal, Kanalname, Verstärkung, Sendeleistung, Hochpassfilter, Bediensperre, Zuweisung der Funktionstaste, Mute-Modus, Batterietyp und LED-Leuchtmodus einstellen. Zum Auslösen eines Synchronisationsvorgangs gibt es die SYNC-Taste.



Die Mikrofonverstärkung ist bei dem Taschensender ATW-T3201 wie auch bei dem Handsendern ATW-T3202 im Bereich von -10 bis 20 dB wählbar. Der Taschensender verfügt über einen zuschaltbaren Hochpassfilter mit einer Filtersteilheit von 6 dB/Okt. und einer Grenzfrequenz von 125 Hz. Audio-Technica gibt einen Übertragungsbereich von 31 Hz bis 15,5 kHz für den Taschensender an.

Handsender ATW-T3202

Phoca PDF



Auch der Handsender ATW-T3202 wird im robusten Metallgehäuse geliefert. Der Mikrofonkopf ist aufgeschraubt uns lässt sich so einfach wechseln. Der Handsender ist ohne Kapsel 193 mm lang und das Gewicht liegt bei ca. 200 Gramm. Mit Kapsel liegt das Gewicht bei knapp über 300 Gramm. Zum Lieferumfang des Handsenders gehört auch eine Stativhalterung AT8456a.

Audio-Technica bietet folgende sechs Mikrofonköpfe für das 3000er System an:

- ATW-C510 dynamische Kapsel / Nieren-Richtcharakteristik,
- ATW-C710 Kondensatorkapsel / Nieren-Richtcharakteristik,
- ATW-C4100 dynamische Kapsel / Nieren-Richtcharakteristik,
- ATW-C6100 dynamische Kapsel / Hypernieren-Richtcharakteristik,
- ATW-C3300 Kondensatorkapsel / Nieren-Richtcharakteristik,
- ATW-C5400 Kondensatorkapsel / Nieren-Richtcharakteristik.

Die Kapseln ATW-C510 und ATW-C710 werden auch in den verschiedenen Sets angeboten. Dazu später mehr. Auch andere Hersteller bieten für das 3000er-System kompatible Mikrofonkapseln an.



Die Bedienelemente befinden sich im Inneren des Handsenders. Man muss also die

Phoca PDF

Hülse des Handsenders zunächst abschrauben und nach hinten ziehen. Über den Miniatur-Schiebeschalter lässt sich der Sender ein- oder auszuschalten. Links daneben befinden sich die Bedientasten für die Einstellung und das Fenster für die IR-Synchronisation.

Der Handsender verfügt über einen zuschaltbaren Hochpassfilter mit 6 dB/Okt. Steilheit aber mit einer Grenzfrequenz von 150 Hz. Laut Audio-Technica bietet das Handmikrofon einen Übertragungsbereich von 25 Hz bis 16.7 kHz. Den Dynamikbereich gibt der Hersteller mit 115 dB (A-gewichtet) an.



Am unteren Ende des Handsenders befindet sich eine LED, die als Betriebsanzeige fungiert (s. Abb. oben). Wechselt sie von grün auf rot so ist die Stummschaltung aktiviert. Daneben befindet sich der schon zuvor beim Taschensender beschriebene Funktionstaster. Er bietet beim Taschensender noch mehr Funktionen. Aufschalten lassen sich Stummschaltung, Stummschaltung auch bei aktivierter Tastensperre und eben die Aktivierung der alternativen Betriebsfrequenz. Auch eine Deaktivierung des Funktionstasters ist vorgesehen.

Zubehör und Sets

Ab Q4 werden für das 3000er System auch zwei Ladegeräte angeboten, in denen sich zwei Taschen- oder Handsender (auch gemischt) einlegen und laden lassen. Das ATW-CHG3 ist das Standard-Ladegerät und der ATW-CH3N verfügt noch über einen zusätzlichen Netzwerkanschluss.

Phoca PDF

Audio-Technica bietet die Komponenten wie Hand- und Taschensender sowie Empfänger einzeln an. Es werden aber auch alss Set mit Empfänger und Taschensender ohne Mikrofon angeboten. Weiter gibt es den Empfänger in einem Set mit dem Handmikrofon und C510 dynamischer oder C710 Kondensator-Mikrofonwechselkopf. Den Taschensender gibt es in vier Sets mit Empfänger und wahlweise mit AT831cH (Lavalier, Niere), AT899cH (Lavalier, Kugel), BP892cH (Single-Headset, Kugel) oder BP892cH-TH (Dual-Ear-Headset, Kugel) Mikrofone.

Praxis

Die Komponenten machen einen sehr robusten Eindruck, nicht zuletzt wegen den Metallgehäusen. Zur grundsätzlichen Handhabung und Systemeinstellung muss man sagen, dass diese absolut intuitiv erfolgt. Ich musste während des Tests nur einmal ins Handbuch schauen um den Sychronisationsablauf nachzulesen aber selbst das hätte man durch Try und Error wahrscheinlich genauso schnell herausgefunden.

Dass die Bedienkomponenten unter der Batterieabdeckung, bzw. unter der Griffhülse beim Handmikrofon liegen hat Vor- und Nachteile. Ohne Öffnen der Komponenten lässt sich der Sender also nicht versehentlich ausschalten. Dagegen steht, das zum Synchronisieren die Komponenten geöffnet werden muss. Besonders beim Handsender fand ich das zwar nicht so optimal aber alles in Allem hat der Sicherheitsaspekt natürlich Vorrang.

Die Batterielaufzeit beträgt je nach ausgewählter Sendeleistung und Display-Nutzung ca. acht bis zu neun Stunden. Diese Betriebszeit lässt sich durch Verwendung von NiMH-Akkus noch steigern.

Wir haben die Senderkomponenten des Audio-Technica 3000er-System auch mit einem HF-Spektrum-Analyser vermessen. Den maximalen Hub von ca. +/- 38 kHz beim Taschensender und +/- 36 kHz beim Handsender können wir bestätigen. Die Nebenausstrahlungen sind weit unter den zulässigen Grenzwerten.

Die Klangqualität der Audio-Technica 3000 Series würde ich als für diese Preisklasse wirklich sehr gut bewerten. Vermisst habe ich aber einen Kopfhörerausgang am Empfänger um mal schnell eine Audioquelle abzuhören. Die Übergänge vom Weg A auf B sind weitgehend nahtlos ohne Übergänge hörbar, so wie es sein soll. Bei schlechtem Empfang sind beim Mute manchmal leichte Schaltgeräusche wahrnehmbar. Hier muss man etwas mit dem Mute-Schwellwert experimentieren. Eine Alternative ist der gut funktionierende Auto-Mute. Die Reichweite wird bei hoher Leistung vom Hersteller mit 100 Metern angegeben. Wir erreichten im Freifeld deutlich mehr. Also auch hier alles im grünen Bereich.

Fazit

Das Taschensendersystem ohne Mikrofon liegt laut Audio-Technica-Preisliste bei ca. 600 Euro, die Pakete mit Lavalier- oder Headsets-Mikrofonen bei 780 bis 980 Euro

und ein Handsendersystem liegt bei 650 (mit Kapsel C510), bzw. 750 Euro (mit C710). Das ist ein für ein solchen System ein ohne Frage annehmbarer Preis, besonders wenn man die Klangqualität, einfache Handhabung und die Verarbeitung berücksichtigt, die einem mit dem 3000er System von Audio-Technica geboten werden.

www.audio-technica.de