

Blackmore's AIWA

The microphone preamplifier (mic-preamp) of Ritchie's AIWA audio tape Model TP-1011 had only almost the headroom to reproduce the original Fender Stratocaster pickups clear and undistorted. Many players would surely perceive this as suboptimal, but the mic preamp was actually designed for the weak signals from microphones, not for use with guitar pickups. But exactly this circumstance was highly appreciated by Ritchie, with the volume control fully opened, the mic-preamp generated this discreet and subtle crunch sound, perfect for punchy solo parts and power chords. It was not possible to affect the crunch sound with the mic-level control or anything else on the machine itself – but the way it was, it was just right for Ritchie. By closing the volume control a little bit Ritchie received his clean tone at approx. unity gain – something Ritchie regarded as useful as well. So in principle he could simply retrieve the crunch feature of the AIWA mic preamp via volume control without causing a significant volume drop for his lead and rhythm tone. As a starting point, Ritchie dialed in a mic-level position at 11:30 o'clock on the machine. Starting at the 12 o'clock position, the crunch slowly begins to mix with a fuzz signal because the electronic starts to overload now. Blackmore used this settings live and in the studio. In August 1981 Ritchie told the German magazine "Fachblatt" that he used the AIWA as a booster or as a controlled fuzz box, depending on the setting. With the line-in level, a signal from an external source (e.g. from a tuner) could be applied to the device. With the "Sound on Sound" switch engaged, the supplied signal was returned by the internal wiring, creating an echo-loop with the delayed signal from the tape. The line-in control, serving as echo repeat level control now, was at approx. 10 o'clock. The output control doesn't changed (as opposed to the mic-level) the sound of the machine, sitting at the end of the electrical chain, controlling the output level. Ritchie preferably used the 11 o'clock setting here. But some care was needed, the internal level in front of the output control was very high, able to highly overload the input-triode of the Major amp. This way, the common volume control right after the first triode of a stock Major amp can be used as a master volume without problems. Gain, overdrive, compression, the enormous output of the AIWA and Ritchie's Major preamp-triode (see pic #2) provided a unique constellation - fat and rich in overtones, yet surprisingly dynamic. In the studio, Ritchie worked quite happily with this effects. With the perfect balance of the different level controls, he could achieve crunch with some fuzzy taste, receiving some tube overdrive out of the overloaded pre-amp of the Major as the icing on the cake. Only the combination of all this factors is the key to Blackmore's perfect crunch/fuzz sound as yields on the "Down to Earth" or "Long live R'n'R" records. Over the years, Ritchie slightly changed the settings of the AIWA, especially when playing live, depending on if some extra fuzz was needed. It was also important, which one of the three Major amp was used or the show, because everyone had his own fine-tuning. There are numerous pics of Ritchie's AIWA from different years, showing clearly the different settings he used. The AIWA TP-1011 was connected to the brilliant input of the Major amp with a 25-ft long cable. It should be mentioned that the left mic input was used for many years. After this input was broken, Ritchie switched to the right channel of the stereo tape recorder.

FYI: the rumor that the AIWA has an additional transformer in its signal path is not true !

The putative transformer is only used for the transformation of the headphone output signal. However, this output was never used by Blackmore.

Mods. The AIWA initially was loaded with the original factory silicon transistors from the late 1960s, these were replaced later by newer, low-noise transistors. In the 1973 the Marshall factory replaced the unused DIN-socket with a standard ¼" output jack and adapted the frequency response. Later on, the AIWA received a footswitch to remote control the echo effect.

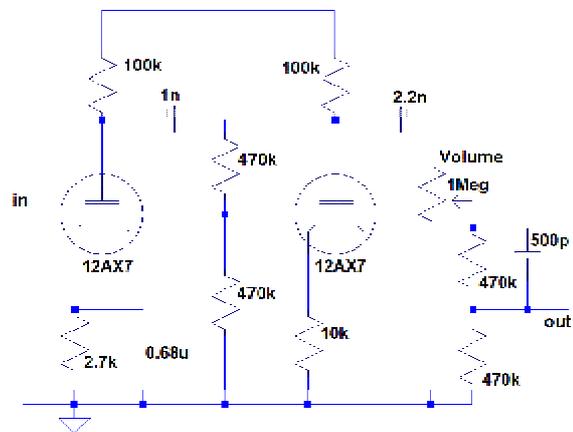
BSM GALAXY 1011

The BSM model „GALAXY 1011“ is a faithful copy of the original AIWA electronics, generating Ritchies AIWA tone. The unit has to be powered with stabilized +18 volts power, the power consumption is approx. 5mA. You can also power the unit with an internal 9v battery, but you will lose some dynamics and headroom compared to the standard 18v power.

FYI: the output level can be very high (more than 8volts !) when the unit is not handled properly, destroying following stompboxes.

For a perfect Ritchie sound, your amps input stage should have a typical Marshall architecture, please see the pic on the right. The RC cathode combination of the input stage with 2k7 ohm R + 0.68uF C is important, as well as the small 1nF decoupling capacitor.

left picture: Ritchie's AIWA 1982



www.treblebooster.net

www.treblebooster.net/blackmore.html

Fender, Strat, Stratocaster, AIWA, Marshall and Major are no BSM trademarks and BSM is not affiliated with them by any means.

Blackmore's AIWA

Der Mikrofon Vorverstärker (mic-preamp) von Ritchie's Tonband Model AIWA TP-1011 hatte nur fast den Headroom, um die Original Fender Stratocaster Pickups klar und unverzerrt wiederzugeben. Viele Normal Anwender würden das sicherlich als suboptimal empfinden, war doch der mic preamp eigentlich für die gegenüber den Gitarren-PU's schwachen Signale von Mikrofonen ausgelegt. Aber gerade diesen Umstand wusste Ritchie sehr zu schätzen. Hatte er den Volume an der Gitarre voll auf, generierte der mic-preamp diesen dezenten und feinen crunch Ton, für druckvolle solo Passagen oder power chords wie geschaffen. Dieser crunch Sound ließ sich übrigens nicht mittels des mic-Level Control oder sonstiges an der Maschine beeinflussen – so, wie er war, war er gerade recht für Ritchie. Durch eine kleine Zurücknahme des Gitarre Volumestellers gab es dann den cleanen Ton etwa gleich laut – auch dieser war Ritchie sehr dienlich. So konnte er prinzipiell das crunch Verhalten des AIWA mic-preamp einfach via Volume Control abrufen, ohne dass dabei der Lautstärke Pegel in der Lead & full Rhythm Position litt. Als Ausgangsbasis wählte Ritchie für den mic-Level die Position etwa 11:30 o'clock an der Maschine. Ab etwa Position 12:00 beginnt dann langsam ein Fuzz Signal sich dem crunch beizumischen, da die Electronic jetzt beginnt, merklich übersteuert zu werden. Auch das benutzte Blackmore Live und im Studio. Ritchie erzählte im deutschen Magazin „Fachblatt“ August 1981, dass er die AIWA als Booster oder als kontrollierte Fuzz Box nutzte, je nach Einstellung.

Über den line-in Level ließ sich das Signal einer externen Quelle (zB ein Tuner) dem Gerät zuführen. Wurde der Schalter „Sound on Sound“ umgelegt, war das zugeführte Signal jetzt per interner Verdrahtung das verzögerte Band Signal, das nun zurückgeführt wurde und eine Echo Loop ergab. Der line-in Level Einsteller, der dann als Echo-Repeat Level diente, stand etwa in Stellung 10:00.

Der output Regler veränderte (im Gegensatz zum mic-Level) den Sound der Maschine nicht, er saß am elektrischen Ende der ganzen Kette und stellte den out Level nach Bedarf ein – so etwa Stellung 11:00 – kaum mehr im Live Betrieb.

Doch ein gewisses Fingerspitzengefühl war hier angesagt. Der interne Pegel vor dem output Regler war immens hoch, man konnte damit ohne weiteres die folgende Eingangs Triode seines Majors direkt satt übersteuern. Ein nachfolgender üblicher Volume Einsteller nach der ersten Triode eines unmodifizierten Major ließ sich so problemlos sogar als Master Volume benutzen, wenn man das wollte. Das Gain, die Zerre, die Kompression, der bei Bedarf enorme Level der AIWA + Ritchie's Major's Vorstufen Trioden – siehe Bild Seite 2, lieferten eine einmalige Konstellation – fett und obertonreich, aber dennoch überraschend dynamisch. Im Studio arbeitete Ritchie recht gerne mit diesem Effekt. Wenn die richtigen Level Verhältnisse eingestellt waren, gab's dann crunch mit Fuzz Anteilen, das zuletzt durch die übersteuerte Vorstufe des Majors fein mit Röhren Overdrive nach veredelt wurde. Erst so ergibt sich Blackmore's perfekter Crunch/Fuzz Sound zB auf der „Down to Earth“ oder „Long live R'n'R“. Über die Jahre hat Ritchie gerade bei der AIWA live immer wieder seine Einstellung leicht abgeändert, je nachdem, ob er noch zusätzliche Fuzz-Anteile benötigte. Es spielte auch eine Rolle, welchen von seinen drei Majors aktuell bei der Show benutzt wurde, denn ein jeder hatte so seine eigene Feinabstimmung. Es existieren genug Bilder von Ritchies AIWA aus verschiedenen Jahren, die recht deutlich das jeweilige Setting anzeigen.

Die AIWA TP-1011 war über ein 25 ft langes Kabel mit dem Brillant Eingang seines Marshall Majors verbunden. Es sei erwähnt, dass über viele Jahre hin der linke mic Input benutzt wurde. Erst als

dieser kaputt ging, wurde auf den rechten Kanal des stereo tape recorders gewechselt. Übrigens: Die Meinung, dass im relevanten Signalweg der AIWA noch ein Übertrager Verwendung findet, ist falsch. Der vermeintliche Übertrager wird einzig zur niederohmigen Transformation des Kopfhörer Ausgangs Signals benutzt. Diesen Ausgang benutzte Blackmore jedoch nicht.

Mods. Die AIWA lief anfänglich noch mit den Originalen Werks Silizium Transistoren aus den späten 1960er Jahren, diese wurden aber später durch neuere, rauschärmere ersetzt. Auf der Geräte Rückseite wurde 1973 in der Marshall Fabrik die Position des nicht benötigten DIN-Socket durch eine ¼" out Buchse bestückt sowie der Frequenzgang angepasst. Ach ja, irgendwann hatte die AIWA dann einen Fußschalter mit Kabel versehen, um den Echo-Effekt aus der Ferne abrufen zu können...

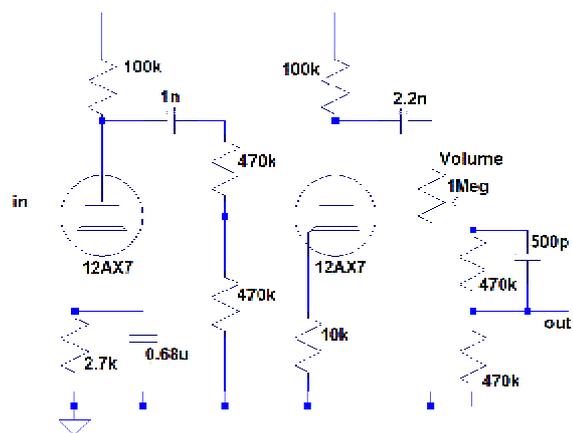
BSM GALAXY 1011

Die hier vorliegende Kopie der AIWA Electric als BSM Model „GALAXY 1011“ generiert Ritchies AIWA Ton. Das Gerät ist mit stabilisierten +18Volt Betriebsspannung zu speisen, der Strombedarf ist 5mA. Ersatzweise kann ausnahmsweise der Betrieb über die interne 9Volt Batterie erfolgen, allerdings ist dann mit leichten Dynamik Einbußen zu rechnen.

Achtung, der Ausgangspegel kann bei unsachgemäßem Hantieren sehr hoch werden (größer 8V) und nachfolgende FX Pedale zerstören.

Für eine perfekte Sound Kopie Ritchie´s sollte die Eingangsstufe des benutzen Amp folgende Marshall ähnliche Struktur aufweisen, siehe rechtes Bild. Wichtig ist die Kathodenkombination von 2.7kOhm + 0.68uF der Eingangsstufe und der kleine Auskoppel-Kondensator von 1nF.

Linkes Bild: Ritchie´s AIWA 1982.



www.treblebooster.net

www.treblebooster.net/blackmore.html

Fender, Stratocaster, Strat, AIWA, Marshall Major stehen in keiner Verbindung zu BSM ...