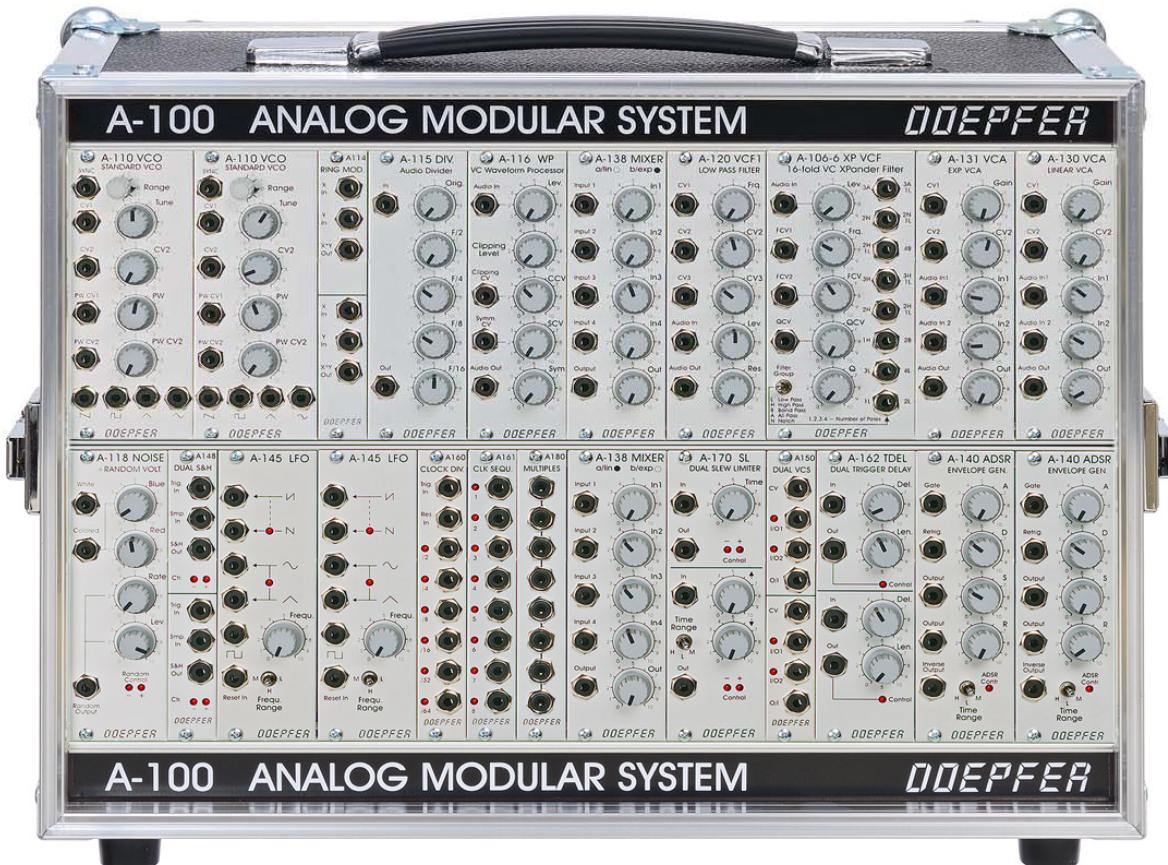


A-100

Analoges Modulsystem

Bedienungshinweise



DOEPFER MUSIKELEKTRONIK GMBH

Version für Gehäuse mit Netzteil A-100PSU3 und Busplatinen Version 6 (mit Wannen-Stifteleisten)

Doepfer Musikelektronik 2021



Wichtige Sicherheits-Hinweise

Das Netzteil des A-100-Modulrahmens enthält im Innern lebensgefährliche Spannungen. Die folgenden Hinweise sind daher unbedingt zu beachten:

- Lesen Sie bitte vor Gebrauch des Gerätes alle Hinweise und Instruktionen in dieser Anleitung sorgfältig durch.
- Die gesamte Frontseite des Gehäuses muss mit Modulen oder Blindplatten verschlossen werden, bevor das Netzkabel eingesteckt werden darf.
- Vor jedem Öffnen des Gerätes muss der Netzstecker gezogen werden! Dies gilt insbesondere auch für Modul-Einbau, Ausbau oder Wechsel.
- Das Gerät darf nur mit der an der Rückseite am Netzeingang angegebenen Netzspannung betrieben werden.
- Das Gerät darf nur innerhalb geschlossener Räume betrieben werden.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht in feuchter Umgebung oder in der Nähe von Wasser.
- Dieses Gerät darf nicht direkt in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Öfen oder anderen wärmeerzeugenden Einrichtungen aufgestellt werden. Setzen Sie das Gerät nicht der direkten Sonnenstrahlung aus.
- Dieses Gerät muss so aufgestellt oder in einem 19"-Rack montiert sein, dass eine ausreichende Belüftung und Luftzirkulation gewährleistet ist.
- Setzen Sie das Gerät keinen Temperaturen über 50 °C oder unter -10 °C aus. Vor Inbetriebnahme muss das Gerät eine Mindesttemperatur von 10 °C aufweisen.
- Dieses Gerät kann in der Kombination mit einem Verstärker und Kopfhörern oder Lautsprechern Schallpegel produzieren, die einen dauernden Hörschaden zur Folge haben können. Arbeiten Sie nicht über einen längeren Zeitraum bei hohem Lautstärkepegel oder mit einem Pegel, der unangenehm ist.
- Das Netzkabel des Gerätes sollte aus der Steckdose gezogen werden, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum hinweg nicht betrieben wird.
- Beim Ausstecken nicht am Kabel ziehen, sondern am Stecker selbst.
- Wird das Gerät mit anderen verbunden, so verfahren Sie nach der Beschreibung der entsprechenden Bedienungsanleitung(en).
- Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände in das Gerät fallen und durch Öffnungen keine Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangt.
- Das Gerät muss durch qualifiziertes Fachpersonal gewartet werden, falls
 - Netzkabel oder Netzstecker beschädigt sind.
 - Objekte in das Gerät gefallen sind oder Flüssigkeit ins Geräteinnere gelangt ist.
 - das Gerät Regen ausgesetzt war.
 - das Gerät scheinbar nicht normal arbeitet oder Änderungen im Betriebsverhalten aufzeigt.
 - das Gerät hinuntergefallen oder das Gehäuse beschädigt ist.
- Nehmen Sie keine eigenen Reparaturversuche über den in den Wartungshinweisen angegebenen Bereich hinaus vor. Alle weiteren Service-Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden !

Weitere Hinweise

Inbetriebnahme am Netz

- Das System A-100 darf nur an einem Wechselspannungs-Netzanschluss betrieben werden, dessen Spannung mit der an der Rückseite des A-100-Rahmens angegebenen Spannung übereinstimmt
- Der Aufkleber neben dem Netzeingang informiert über die Spannung, mit der das Gerät betrieben werden muss:
- Bei dem gelieferten Gehäuse ist ein Netzteil mit Weitspannungseingang (A-100PSU3) verbaut und die Netzspannung kann im Bereich 100 bis 240V liegen. Es muss hier nur auf den richtigen Sicherungswert bei Änderung der Netzspannung geachtet werden. Ab Werk sind die Geräte mit einer Sicherung für 230V ausgestattet. Die Sicherungen für 115V liegen lose bei.
- Bei älteren Gehäusen bis Ende 2015 wurden Netzteile verbaut (A-100PSU2), bei dem die Netzspannung werkseitig fest auf 230V (220 V bis 240 V / 50 Hz) oder 115V (110 bis 120 V / 60 Hz) festgelegt ist.*
- Falls das Gerät nicht mehr arbeitet, prüfen Sie bitte als erstes ob die Sicherung noch in Ordnung ist. Die Sicherung spricht beispielsweise an, wenn die maximale Belastung überschritten wird (z.B. falsch angeschlossene Module, zu hohe Gesamtstromaufnahme).

Rücksendungen von Geräten, bei denen der einzige Fehler darin besteht, dass die Sicherung angesprochen hat, können nicht als Garantiefall behandelt werden !

- Falls die Sicherung gewechselt werden muss, darf nur der an der Geräterückseite angegebene Wert verwendet werden. Beim Einsatz eines anderen Wertes besteht Brandgefahr und das Gerät kann beschädigt werden. Auch die Garantie geht in diesem Fall verloren.
- Die Sicherung befindet sich in der Netzeingangskombination an der Rückwand des A-100-Rahmens. Um die Sicherung zu wechseln, muss das Netzkabel abgezogen und der Sicherungshalter z.B. unter Zuhilfenahme eines Schraubenziehers abgezogen werden. Der Sicherungshalter ist ein kleines schwarzes Kunststoffteil, das im Netzeingang steckt.

Sicherungshalter mit einem Klingenschraubendreher herausdrücken
Push the fuse holder out by using a screwdriver



Netzsicherungshalter mit Feinsicherung
Fuse holder with assembled fuse

Achtung: Bei einem Sicherungswechsel unbedingt zuvor das Netzkabel vom Netz trennen!
Caution: disconnect mains cable prior to fuse replacement

Nur den in der Betriebsanleitung angegebenen Sicherungswert verwenden!
Only use the prescribed value (see manual)

- Ausnahme: bei A-100LC3 befindet sich die Sicherung auf der Netzteilplatine im Innern des Gerätes (kleiner grüner Sicherungshalter auf der Platine links oben). Der Sicherungswert beim A-100LC3 beträgt 2,5A (träge) für alle Netzspannungen, da hier die Sicherung sekundärseitig erfolgt.
- Die Sicherungswerte für verschiedene Gehäuse finden Sie in der folgenden Tabelle:

Gehäuse-Typ	100-240V (PSU3) 230V	100-240V (PSU3) 115V
A-100G6 19" Rahmen 6HE/84TE	800 mA	1,6A
A-100P6 Koffervers 6HE/84TE	800 mA	1,6A
A-100P9 Koffervers 9HE/84TE	800 mA	1,6A
A-100LC6 Low-Cost Koffer 6HE/84TE	800 mA	1,6A
A-100LC9 Low-Cost Koffer 9HE/84TE	800 mA	1,6A
A-100LCB Low-Cost-Unterbau 2 x3HE/84TE	800 mA	1,6A
A-100PMS6 Monster-Koffer 6HE/168TE	1,6A	3.15 A
A-100PMS9 Monster-Koffer 9HE/168TE	1,6A	3.15 A
A-100PMS12 Monster-Koffer 12HE/168TE	3,15A	6.3 A
A-100PMB Monster-Unterbau 2x3HE/168TE	1,6A	3.15 A
A-100LMS9 Low-Cost Monster-Koffer 9HE/168TE	1,6A	3.15 A
A-100LMB Low-Cost Monster-Unterbau 2x3HE/168TE	1,6A	3.15 A

Grundsätzlich sind **träge** Sicherungen 5x20 mm zu verwenden. Die Codierung für das Ansprechverhalten ist üblicherweise auf der Sicherung mit dem Buchstaben **F** (fast = schnell), **M** (medium = mittel) oder **T** (time lag = träge) angegeben. Es muss eine Sicherung mit dem Code "T" verwendet werden. Mittelträge oder flinke Sicherungen sind nicht geeignet, da diese wegen der hohen Einschaltströme der Ringkeriltransformatoren sofort beim Einschalten ansprechen.

Auch in dem **A-100 DIY-Kit 1** kommt eine Sicherung zum Einsatz. Diese wird jedoch hier zum Absichern des Sekundärkreises verwendet (d.h. der Niederspannung). Es gibt hier zwischen den verschiedenen Netzspannungen keinen Unterschied. In allen Fällen wird ein Sicherungswert von 2,5A (träge) verwendet.

Technischer Hinweis zur zusätzlichen 5V-Sicherung beim A-100PSU3:

Das Netzteil A-100PSU3 besitzt zusätzlich eine (versteckte) Sicherung für +5V. Die Sicherung befindet sich auf der Leiterplatte des A-100PSU3 in der Nähe der Anschlüsse für +5V (Flachstecker). Um die Sicherung wechseln zu können, muss u.U. die Netzteilabdeckung entfernt werden. Unbedingt zuvor die Netzzuleitung abziehen! Es reicht nicht den Ausschalter zu betätigen! Ab Werk ist eine Sicherung mit 2A (flink/F) eingesetzt. Falls Sie bei +5V einen höheren Strombedarf haben, kann die Sicherung auch bis maximal 4A (F) erhöht werden. Man sollte das aber nur machen, wenn wirklich mehr als 2A benötigt werden.

Verwendung der A-100-Gehäuse

Alle A-100-Gehäuse dürfen nur zum Einbau von Modulen des A-100-Systems oder 100% dazu kompatibler Module verwendet werden. Insbesondere dürfen die A-100-Gehäuse nicht zum Transport anderer Güter verwendet werden (hierzu gehören auch das Netzkabel und Patchkabel). Andernfalls können Komponenten in den Gehäusen (z.B. Netzteil, Busplatinen, Stifteleisten oder andere Bauteile) beschädigt werden.

Aufstellung

- Die Aufstellung in der Nähe von Endstufen oder anderen Geräten, die größere Netztransformatoren enthalten, kann zur Einstrahlung von Brummstörungen führen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von anderen Geräten, die elektromagnetische Wechselfelder erzeugen (z.B. Monitore, Computer, etc.), da es sonst zu gegenseitigen Wechselwirkungen und Störungen kommen kann.
- Der Betrieb in staubiger Umgebung sollte vermieden werden.

Wartung und Pflege

- Außer der Reinigung des Gerätes entfällt für Sie jegliche Wartung, insbesondere durch Eingriffe in die Module oder den Baugruppenträger. Derartige Eingriffe dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Für die tägliche Reinigung ist das Gerät mit einem weichen, trockenen oder leicht angefeuchteten Tuch abzuwischen. Zur Entfernung von hartneckigem Schmutz kann das Tuch leicht mit einem neutralen Reinigungsmittel angefeuchtet werden. Danach ist das Gerät gut trocken zuwischen.
- Für die Reinigung niemals Lösungsmittel wie Benzin, Verdünner, Alkohol oder ähnliches verwenden.

Mechanisches und elektrisches Konzept

Das Modulsystem A-100 besteht aus einem Gehäuse (z.B. 19-Zoll-Rahmen A-100G6 oder eine der tragbaren Versionen A-100P6/P9 oder einem der Low-Cost-Gehäuse A-100LC6/LC9/LCB oder einem der "Monster"-Gehäuse A-100PMS6/PMS9/ PMS12/PMD12/PMB) und den Modulen, die in der gewünschten Anordnung eingebaut werden oder bereits eingebaut sind.

In jedem Gehäuse befindet sich eine oder mehrere Busplatinen, an die die Module mit Hilfe von Flachbandkabeln angeschlossen werden. Die Busplatine dient einerseits zur Stromversorgung der Module, kann aber bei bestimmten Modulen auch für die Weiterleitung der Signal CV und Gate verwendet werden (näheres hierzu bei der Beschreibung der einzelnen Module).

Das gelieferte Gehäuse ist bereits mit der neuen Version der A-100-Busplatinen (beschriftet Version 6 / 2019) ausgestattet. Hier kommen Wannenstiftleisten zum Einsatz, die mit einem Verpolungsschutz in Form einer Aussparung für die "Nase" der Buchse an dem Busverbindungskabel ausgestattet sind. Wird das Busverbindungskabel zum Modul hier eingesetzt, so muss die "Nase" nach rechts weisen. Die Polung des Verbindungskabels ist dann korrekt, wenn beim Herstellen dieser Verbindung die rote Ader des Flachbandkabels nach unten weist (dort wo sich auf der Leiterplatte der durchgehende Strich mit der Beschriftung "RED WIRE" befindet. Ist das nicht der Fall, so betreiben Sie auf keinen Fall das Modul in dem gelieferten A-100-Gehäuse, da hierbei sowohl das Modul wie auch das im Gehäuse eingebaute Netzteil (A-100PSU3) beschädigt werden können. Wenden Sie sich in einem solchen Fall bitte an den Hersteller des Moduls !

Die Buskabel bei A-100-Modulen werden seit 2012 so hergestellt, dass sie zu den Wannenstiftleisten passen. Nur bei älteren A-100-Modulen, die vor 2012 produziert wurden, kann es sein, dass die "Nase" an der falschen Stelle sitzt, da früher beim A-100 keine Stiftleisten mit Verpolungsschutz eingesetzt wurden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Doepfer und bestellen Sie ein neues Verbindungskabel.

Jedes Gehäuse beinhaltet eines oder mehrere Netzteile. Das Netzteil stellt die zum Betrieb der A-100-Module benötigten Spannungen +12V und -12V zur Verfügung. Das gelieferte Gehäuse ist bereits mit dem Netzteil A-100PSU3 ausgestattet. Hier stehen zusätzlich auch +5V zur Verfügung. Einige ältere A-100 Module (z.B. A-190-1, A-191 und A-113 Version 1) sowie die Module anderer Hersteller benötigen auch +5V.

Das bis Ende 2015 verbaute Netzteil (A-100PSU2) liefert maximal 1200 mA Strom bei +12V und -12V. Bis ca. 2001 war auch ein älteres Netzteil A-100NT12 in Verwendung, das nur maximal 650 mA zur Verfügung gestellt hat.

Das in dem gelieferten Gehäuse verbaute Netzteil (A-100PSU3) liefert maximal 2000mA bei +12V, 1200mA bei -12V und zusätzlich 2000mA bei +5V (erweiterbar bis max. 4000mA, siehe Seite 4).

Dass in Ihrem A-100-Gehäuse bereits das neue Netzteil A-100PSU3 verbaut ist, können Sie an der Angabe der Netzspannung an der Geräte-Rückseite erkennen. Hier ist bei Gehäusen mit A-100PSU3 ein Spannungswert 100-240V (Weitspannungseingang) angegeben.

Bei älteren Gehäusen mit A-100PSU2 oder A-100NT12 ist dagegen ein Spannungswert von 230V oder 115V angegeben.

Bei der Zusammenstellung eines Systems ist darauf zu achten, dass die Gesamtstromaufnahme aller Module unter dem Wert liegt, den das bzw. die Netzteile des verwendeten Gehäuses zur Verfügung stellen:

- Die Gehäuse A-100G6/P6/P9/LC6/LC9/LCB beinhalten ein Netzteil
- Die Gehäuse A-100PMS6/PMS9/PMB beinhalten zwei Netzteile, wobei jeweils ein Netzteil die Busplatinen auf der linken Seite und ein Netzteil die Busplatinen auf der rechten Seite versorgt.
- Das Gehäuse A-100PMS12 beinhaltet vier Netzteile, wobei jeweils ein Netzteil zwei Busplatinen versorgt (paarweise links/rechts oben/unten)

Die Module müssen bei den Monster-Gehäusen A-100PMx so auf die Busplatinen verteilt werden, dass die Stromaufnahme des betreffenden Netzteils nicht überschritten wird. Von wenigen Ausnahmen abgesehen ist dies für alle sinnvollen Modulzusammenstellungen innerhalb des A-100-Systems möglich. Beim Betrieb von Modulen anderer Hersteller muss jedoch genau auf den Gesamtstrombedarf geachtet werden, da hier teilweise ungewöhnlich hohe Ströme gefordert werden.

Einbau, Ausbau und Wechsel von Modulen

- Ziehen Sie unbedingt den Netzstecker !
- Ermitteln Sie sicherheitshalber die Gesamtstromaufnahme aller bereits eingebauten und einzubauenden Module. Addieren Sie dazu einfach die Stromaufnahme-Angaben der beteiligten Module. Prüfen Sie, ob das in Ihrem Gehäuse eingebaute Netzteil hierfür ausreichend ist (mit Ausnahme weniger "exotischer" Modulzusammenstellungen wird dies der Fall sein).
- Prüfen Sie, ob bei jedem Modul das Flachbandkabel mit einer 16-poligen Buchse am Ende zur Herstellung der Busverbindung vorhanden ist (wenden Sie sich an den Händler, wo Sie das Modul bezogen haben, falls das nicht bei allen Modulen der Fall sein sollte). Das Flachbandkabel selbst kann 10- oder 16-polig sein.
- Stecken Sie die 16-polige Buchse vorsichtig auf eine der 16-poligen Stiftleisten der Busplatine, die sich in der Nähe der Stelle befindet, wo das Modul später montiert werden soll.
- Achten Sie unbedingt darauf, dass sich die **farbige Ader des Kabels unten** befindet und dass die Buchse **bündig** (nicht seitlich oder nach oben/unten versetzt) auf den Stiften sitzt. Die farbige Ader des Kabels muss dort sitzen, wo sich auf der Busplatine der Aufdruck "-12V" befindet (die farbige Ader markiert den -12V-Anschluss).
- Andernfalls wird das Modul bei Inbetriebnahme zerstört !
- Falls Sie versehentlich das Kabel am Modul selbst abgezogen haben, so finden Sie auf der FAQ-Seite unserer Website die Information wie das Kabel auf der Modulseite aufgesteckt werden muss (unterschiedlich je nachdem ob die betreffende Stiftleiste auf dem Modul vertikal oder horizontal ausgerichtet ist).
- Falls bereits Module montiert sind, müssen Sie unter Umständen einige Nachbarmodule lösen, um einen besseren Zugang zur Busplatine zu bekommen.
- Setzen Sie das Modul nun vorsichtig in den Baugruppenträger ein und schrauben sie es mit den dem Modul beiliegenden Schrauben am gewünschten Platz des Baugruppenträgers fest.
- Montieren Sie auf diese Weise alle vorgesehenen Module und Blindplatten.
- Das System muss danach vollkommen geschlossen sein.
- Verbinden Sie erst jetzt das Gehäuse mit dem Stromnetz und schalten Sie es ein.
- Testen Sie die eingebauten Module.
- Sollten diese wider Erwarten nicht funktionieren, trennen Sie Ihr System sofort vom Netz!
- Überprüfen Sie in diesem Falle noch einmal alle Steckverbindungen. Achten Sie insbesondere auf die richtige Orientierung der Flachbandstecker am Modul und an der Busplatine.

Falls Ihr System nicht auf Anhieb wie gewünscht arbeitet, lesen Sie bitte auf der FAQ-Seite unserer Website nach:

www.doepfer.de → FAQ → A-100 → Mein A-100-System funktioniert nicht korrekt

Verbindung von Modulen

Zur Verbindung von Modulen untereinander benötigen Sie **Verbindungskabel mit Mono-Klinkensteckern (Ø 3.5 mm)**. Wir bieten passende Patchkabel in verschiedenen Längen und Farben zwischen 15 cm und 2m an.

Verpackung

Wir raten dringend dazu die Original-Verpackung aufzuheben, damit für den Fall einer erforderlichen Reparatur eine geeignete Verpackung für die Rücksendung zur Verfügung steht !

Zusätzliche Informationen

Die komplette Bedienungsanleitung finden Sie zum Download als pdf-Datei auf unserer Website:

www.doepfer.de → Manuals → A-100 → A-100_Anleitung_komplett.pdf

Hier finden Sie auch die Anleitungen zu einzelnen Modulen zum herunterladen.

Bei Modulen, zu denen noch keine Anleitung verfügbar ist, finden Sie alle zum Betrieb erforderlichen Informationen auf der betreffenden Info-Seite zu dem Modul:

www.doepfer.de → Produkte → A-100 → Modulübersicht → betreffendes Modul

Weitergehende Informationen zu technischen oder mechanischen Fragen zum A-100 finden Sie ebenfalls auf unserer Website:

www.doepfer.de → Produkte → A-100 → Technische Hinweise

oder

www.doepfer.de → Produkte → A-100 → Mechanische Details

Auf der Seite www.doepfer.de → Produkte → A-100 finden Sie auch Links zu der kompletten A-100-Modulübersicht, zu den verfügbaren A-100-Basisystemen und Gehäusen, zu einem System-Planer, zu verschiedenen Systemvorschlägen sowie zu weiteren Informationen rund um das A-100 Modulsystem.

Weitere Fragen und Antworten rund um das A-100-System finden Sie zusätzlich bei den FAQ auf unserer Website:

www.doepfer.de → FAQ → A-100