

Sat-ZF-Verteilssystem (4 x Sat-ZF) Digitaler Wideband-Multischalter

Zu dieser Anleitung

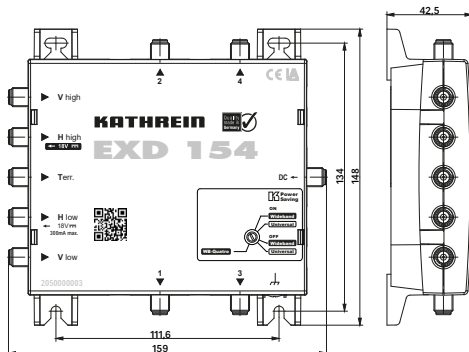
Dieses Dokument ist Teil des Produkts.

- Das Gerät erst installieren und benutzen, nachdem Sie dieses Dokument gelesen und verstanden haben.
- Dieses Dokument während der Lebensdauer des Geräts aufbewahren. Das Dokument an nachfolgende Besitzer und Benutzer weitergeben.

Die aktuelle Version dieses Dokuments finden Sie auf www.kathrein-ds.com.

Merkmale

- Universeller Multischalter mit automatischer Betriebsarterkennung. An jedem Anschluss kann ein Standard-TV oder je 16 Empfänger im Einkabelmodus betrieben werden.
- Alle Signalisierungsarten werden unterstützt und automatisch erkannt: 14/18 V 0/22 kHz (Legacy), DiSEqC™ 1.0, Einkabelstandards nach EN 50494, sowie der erweiterte Befehlssatz nach EN 50607 (SCD2 oder auch JESS); Zusätzlich ist die Verwendung von PIN-Codes im Einkabelbetrieb möglich.
- Neueste IC Technology mit Fullband Capturing sorgen für beste Signalqualität. Die Eingänge sind breitbandig und können auch mit Wideband-LNB (z. B: UAS 582) betrieben werden. Somit ist eine Multifeedanlage realisierbar; (Für zwei LNB muss der TV entweder DiSEqC™ oder den Einkabelstandard unterstützen).
- QR-Code für die Gebrauchsanleitung
- Für die Innenmontage
- Die integrierte AGC (Automatic Gain Control) sorgt für einen konstanten Ausgangspegel der Sat-ZF Signale und somit für mehr Reserve in der Verteilung.
- Sind alle TV/Receiver ausgeschaltet verbraucht der Multischalter keinen Strom mehr. Ist Kathrein Powersaving aktiviert wird zusätzlich das oder die LNB abgeschaltet.
- Wideband zu Quatro Mode:
Hier werden die beiden Eingänge des Wideband-LNB fest auf die vier Ausgänge des Multischalters umgesetzt. Die Ausgänge des EXD 154 verhalten sich wie ein Quatro-LNB, sodass ein weiterer Standardmultischalter angeschlossen werden kann.
- Das NCF 18 ist ein hocheffizientes, kurzschlussfestes Schaltnetzteil



Tipps

Bitte beachten Sie, dass Sie mit dem QR-Code auf der Frontseite des Multischalters auf unsere Homepage gelangen und diese Anleitung dort abrufen können:



Transport und Lagerung

- ▶ Das Gerät in der Originalverpackung transportieren und trocken lagern.
- ▶ Sicherstellen, dass kein Kondenswasser gebildet wird.

Lieferumfang

- EXD 154
- Gebrauchsanleitung
- Steckernetzteil NCF 18

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die beschriebenen Geräte dienen ausschließlich der Installation von Satellitenempfangsanlagen. Jegliche anderweitige Nutzung oder die Nichtbeachtung dieses Anwendungshinweises hat den Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie zur Folge.

Montagehinweise



VORSICHT!

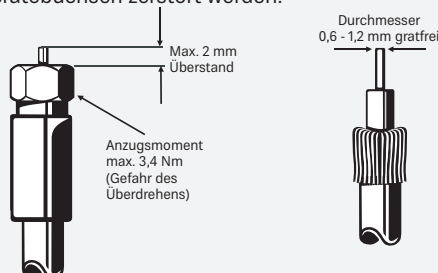
Gefahr von Schäden am Gerät beim Betrieb unter unzulässigen Umgebungsbedingungen!

- ▶ Die Geräte dürfen nur in trockenen Innenräumen montiert werden. Nicht auf oder an leicht entzündlichen Materialien montieren.
- ▶ Die Geräte sind mit einer Potenzial-Ausgleichsleitung (Cu, mindestens 4 mm²) zu versehen.
- ▶ Die Sicherheitsbestimmungen der jeweils aktuellen Normen EN 60728-11 und EN 62368-1 sind zu beachten.
- ▶ Befestigungsmittel bei Betonuntergrund und Mauerwerk: 2 dafür geeignete Dübel und zugehörige Schrauben mit Halbrund- oder Zylinderkopf, Gewindeaußendurchmesser 4,5 – 5 mm, Kopfdurchmesser ≥ 7 mm und einer Schraubenlänge ≥ 30 mm. Verwenden Sie bei anderen Wandarten die jeweils dafür geeigneten Schrauben oder Schrauben-Dübel-Systeme, die eine gleiche oder bessere Befestigung ermöglichen.
- ▶ Verbindungsstecker: HF-Stecker 75 Ω (Serie F) nach EN 61169-24.
- ▶ Nicht benutzte Teilnehmerausgänge sind mit 75 Ω Widerständen (z. B. EMK 03) abzuschließen
- ▶ Als Steckernetzteil ist zur Einhaltung der EMV-Forderung ausschließlich das NCF 18 zugelassen



Gefahr von Sachschäden!

Bei einem Durchmesser des Kabelinnenleiters von mehr als 1,2 mm oder bei einem Grat können die Gerätebuchsen zerstört werden.



Sicherheitshinweise



Stromführendes Gerät

- ▶ Nicht öffnen oder am Gerät manipulieren!
- ▶ Bei Arbeiten an der Anlage immer das Netzteil aus der Steckdose ziehen!
- ▶ Auf ausreichenden Abstand achten! Nach allen Seiten mind. 5 cm!
- ▶ Die Geräte dürfen nicht an der Decke oder vertikal montiert werden.
- ▶ Für die Geräteentwärmung muss freie Luftzirkulation möglich sein, ansonsten besteht Überhitzungsgefahr!
- ▶ Zulässige Umgebungstemperatur -20 bis +40 °C.



Achtung:

- ▶ Auf das Gerät dürfen keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände gestellt werden.
- ▶ Das Gerät darf nicht Tropf- oder Spritzwasser ausgesetzt sein.
- ▶ Das Netzteil muss ohne Schwierigkeiten zugänglich und benutzbar sein.
- ▶ Das Gerät kann nur durch Ziehen des Netzteils vom Netz getrennt werden.

SAT-ZF Verteilmaterial (nicht für den Wideband-Betrieb!)

Typ		K-Power-Saving	Schalterstellung
VWS 2551	Verstärker	uneingeschränkt nutzbar	ON
EBX 2520	Zweifachverteiler	uneingeschränkt nutzbar, wenn jeder Stamm mit Kathrein-Power-Saving-fähigem End-Multischalter abgeschlossen	ON
EAX 2512	Zweifachabzweiger	nicht Kathrein-Power-Saving tauglich	OFF
VWS 2500	Verstärker	mit BN 20510098 Kathrein-Power-Saving tauglich; ältere Modelle nicht	ON / OFF

PIN-Code-Schutz

Damit das eingestellte Userband nicht von einem anderen Teilnehmer verwendet oder gestört werden kann, ist es möglich, das Userband durch einen PIN-Code zu schützen. Dieser ist bei den Einstellungen des Receivers/TVs anzugeben. Jedem Userband ist ein fester PIN zugewiesen.

UB 1	UB 2	UB 3	UB 4	UB 5	UB 6	UB 7	UB 8	UB 9	UB 10	UB 11	UB 12	UB 13	UB 14	UB 15	UB 16
151	052	133	124	205	196	187	178	099	232	198	111	190	002	201	140

Hinweise für den Einkabelbetrieb



Nur Verteiler ohne Dioden verwenden (EBC 110 oder EBC 114). Der notwendige Diodenschutz erfolgt durch die Steckdosen der ESU-Serie.

Es ist besonders darauf zu achten, dass jedes Userband nur einmal belegt wird, da sich die Receiver sonst gegenseitig stören. Die Zuordnung der Frequenzen geschieht im Einstellmenü des Receivers. Je nach Typ kann dies manuell oder automatisch erfolgen.

Es wird empfohlen, die Steckdosen mit den kürzeren Anschlusslängen den höheren Frequenzen zuzuordnen. Per Definition ist das System so ausgelegt, dass Einkabelgeräte mit 14 V DC versorgt werden.

Zum Übertragen der DiSEqC™ Steuersignale wird die Versorgung kurzzeitig auf 18 V DC geschaltet. Dauerhaft angelegte 18 V würden das System blockieren. Aus diesem Grund empfiehlt sich die Verwendung von Steckdosen der ESU-Serie, die mit einer elektronischen Abschaltung versehen sind.

Angeschlossene Receiver mit dem Einkabelstandard EN 50494 können die Userbänder 1 – 8 nutzen. Um alle Userbänder nutzen zu können, muss das Empfangsgerät den neuen Einkabelstandard SCD2 nach EN 50607 beherrschen.

Hinweise für den Standardbetrieb



Wird ein Anschluss des Multischalters mit DiSEqC oder Legacy Signalisierung betrieben ist dies bei der Signalverteilung zu beachten. Es darf hier nicht wohnungsübergreifend installiert werden. Ein gleichzeitiger Misch-Betrieb mit Einkabelgeräten an einem Strang ist nicht möglich; Steckdosen der ESU5x Serie müssen in dieser Betriebsart auf „Legacy“ programmiert werden damit dauerhaft angelegte 18V nicht blockiert werden.

Moduserkennung

Die Moduserkennung erfolgt bei jedem Einschalten des Empfangsgerätes und für jeden Anschluss separat.

Die notwendige Konfiguration mit dem Drehschalter reduziert sich auf die Unterscheidung Universal/Wideband LNB und Kathrein Power Saving ein/aus.

Frequenzzuordnung der Userbänder

UB 1	975 MHz	UB 5	1175 MHz
UB 2	1025 MHz	UB 6	1225 MHz
UB 3	1075 MHz	UB 7	1275 MHz
UB 4	1125 MHz	UB 8	1325 MHz

UB 9	1375 MHz	UB 13	1575 MHz
UB 10	1425 MHz	UB 14	1625 MHz
UB 11	1475 MHz	UB 15	1675 MHz
UB 12	1525 MHz	UB 16	1725 MHz

Eingangsfrequenzbereiche

Universal

Bei einem Universal-LNB werden die vier Ebenen (VL, VH, HL, HH) des LNB mit den Eingangsbuchsen des Multischalters verbunden. Am Eingang HL wird die LNB-Speisespannung ausgegeben.

Wideband

Ein Wideband-LNB besitzt einen erweiterten Frequenzbereich (300 – 2350 MHz), deshalb werden pro Satellit nur zwei Eingänge benötigt. Der Multischalter kann in Kombination mit zwei Wideband-LNB zwei Satellitenpositionen bedienen.

Die Eingänge VL und HL sind der Position 1, die Eingänge VH und HH der Position 2 zugeordnet. Wird nur ein Wideband-LNB am Multischalter angeschlossen müssen die Eingänge VL und HL benutzt werden.

In allen schwarz hinterlegten Schalterstellungen wird zusätzlich am Eingang HH eine LNB-Speisespannung ausgegeben. Beachten Sie, dass in Summe ein Speisestrom von max. 300 mA nicht überschritten werden darf.

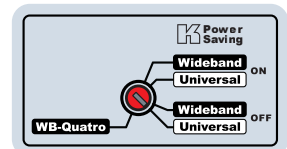
Wenn nur eine Satellitenposition benutzt wird, ist es notwendig, die nicht benutzten Eingänge mit DC-entkoppelten Widerständen (z. B. EMK 05) abzuschließen.

Drehschalter

Der Drehschalter ist das zentrale Element des Multischalters, mit dem die Betriebsart und Funktionalität eingestellt wird.

Kathrein-Power-Saving

Im Auslieferungszustand ist Kathrein-Power-Saving ausgeschaltet.



ACHTUNG

Die Einstellungen des **Drehschalters** werden erst wirksam, wenn alle Teilnehmerausgänge stromlos sind.

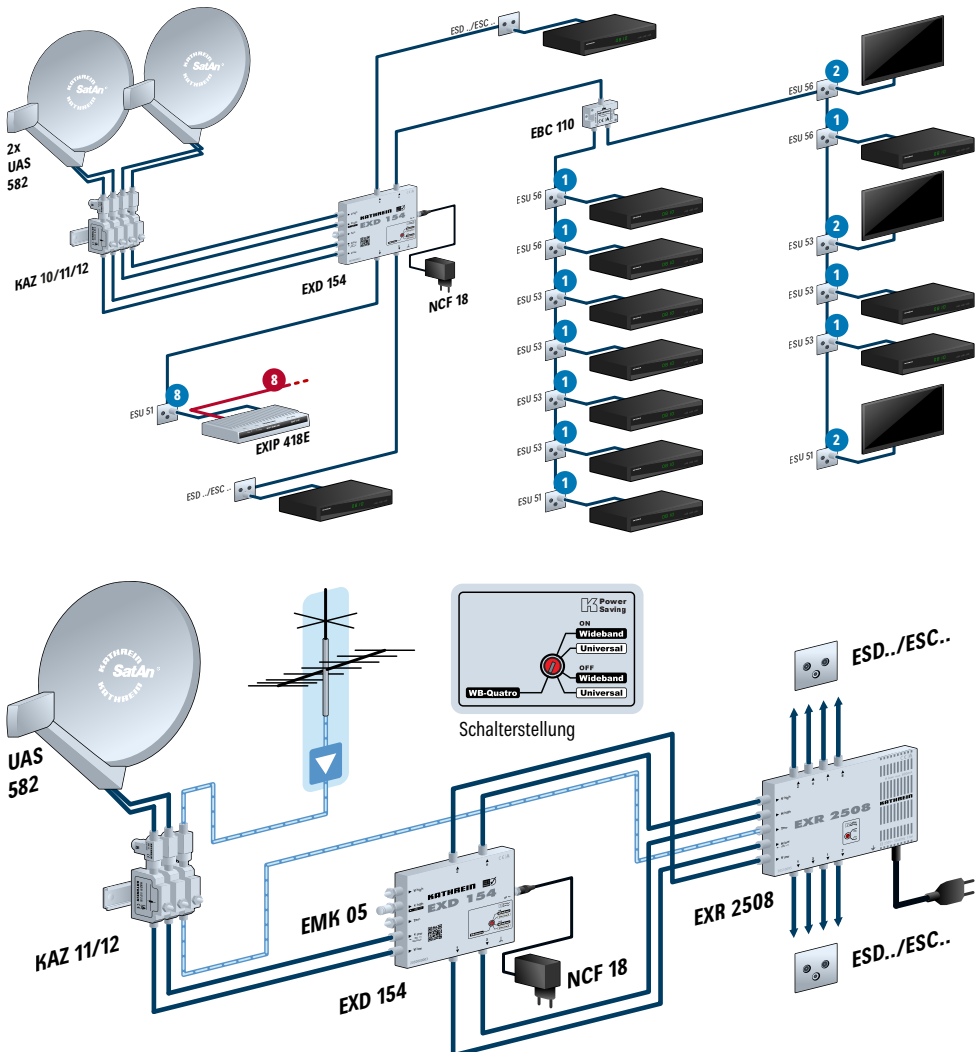
- **Alle** Anschlusskabel abschrauben, um die Versorgung zu unterbrechen.

Durchgangsmultischalter ohne Kathrein-Power-Saving geben keine Signalisierung an den End-Multischalter. Der Schalter muss für eine dauerhafte Versorgung des LNB auf **Power Saving OFF** stehen.

Änderungen in der Konfiguration während des Betriebs können zu unerwünschten Konfigurationen und Fehlfunktion führen.

- Niemals die Konfiguration während des laufenden Betriebs verstellen.

Anschlussbeispiele



Schalterstellung WB-Quatro

Der nachfolgende Multischalter muss entsprechend dem Bild oberhalb angeschlossen werden! Am Anschluss 1 des EXD 154 müssen 18 V vom nachfolgenden Multischalter anliegen. An den anderen Anschlüssen darf keine Spannung anliegen, ansonsten ist ein DC-Blocker zu verwenden. Werden die 18 V abgeschaltet geht die EXD 154 in Standby und die LNB-Versorgung wird abgeschaltet.

Technische Daten

Typ		EXD 154	
Bestell-Nr.		2050000003	
Teilnehmeranschlüsse		4 x Legacy oder je 16 UB	
Eingänge		1 x terrestr.	4 x Sat
Frequenzbereich	MHz	5 – 862	300 – 2350
Durchgangsdämpfung	dB	-	-
Anschlussdämpfung (terrestrisch)	dB	9	-
Ausgangspegel Sat (AGC)	dBµV	-	90
Entkopplung horiz./vert.	dB	-	30
Entkopplung Stamm	dB	-	-
Eingangspegel Sat	dBµV	-	60 – 90
Teilnehmerfrequenz/Userband	MHz	siehe <i>Frequenzzuordnung der Userbänder, S. 4</i>	
Max. Stromaufnahme über den Teilnehmeranschluss	mA	25	
Max. zul. Spannung am Teilnehmeranschluss	V	19	
Max. zul. Fernspeisestrom (Eingang horiz. low)	mA	300 (2x 150 bei Wideband)	
Max. zul. Fernspeisestrom pro Stamm	mA	-	
Max. Versorgungsspannung am DC-Anschluss	V	18,6	
Schutzart		IP 30	
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	-20 bis +40	
Anschlüsse		F-Connectoren	
Abmessungen	mm	159 x 148 x 43	
Verpackungseinheit/Gewicht	St./kg	1 (10)/0,4	

Die technischen Daten des Steckernetzteils NCF 18 finden Sie auf www.kathrein-ds.com.

Vereinfachte EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die KATHREIN Digital Systems GmbH, dass das Gerät EXD 154, BN: 2050000003 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.kathrein-ds.com

Mögliche Fehlerursachen und Behebung

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Dauerhafte Meldung: „Schlechtes oder kein Signal“	Es liegt keine Spannung vom Receiver an	• Verbindung Receiver – Multischalter auf Kurzschluss überprüfen. • Sicherstellen, dass die Steckdose dauerhafte 18 V nicht blockt.
	Falscher Betriebsmodus	Sicherstellen, dass Frequenzbereich und Userbänder am Receiver und Multischalter gleich sind. Wenn die Einstellung am Drehschalter verändert wird, den Multischalter kurzzeitig vom Strom trennen, damit beim Neustart die Einstellungen übernommen werden
	Schlechtes DiSEqC™-Signal	Verteilmaterial ohne Dioden nehmen, um zu hohen Stromverbrauch zu reduzieren.
	Falscher PIN-Code	PIN-Code-Nummer überprüfen oder deaktivieren.
	Falsche Zuordnung	Sicherstellen, dass UB und Frequenz übereinstimmen. Achtung: SCR-Adresse ist um 1 kleiner als UB-Nr.
	Keine Spannung am LNB	Verbindung Receiver – LNB auf Kurzschluss überprüfen. DC-Block EMU 12, BN: 273281 an den Kaskadeneingang anschließen, damit Stamm-VL durch LNB nicht zu stark belastet wird.
Kurze Meldung: „Schlechtes oder kein Signal“, bzw. Bild ruckelt in regelmäßigen Abständen	Ein anderer Teilnehmer greift auf dasselbe UB zu	• Menüeinstellungen aller angeschlossenen Receiver prüfen. • Auf eindeutige Frequenzvergabe achten.
Durchgangsmultischalter ohne Kathrein-Power-Saving gehen nicht oder nur manchmal	Drehschalter auf Kathrein-Power-Saving „ON“	Kathrein-Power-Saving ausschalten. Dazu Drehschalter auf „OFF“ stellen.

Entsorgung



Elektronische Geräte

Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen gemäß Richtlinie 2012/19/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden. Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.