



BEDIENUNGSANLEITUNG
LEHLE DUAL EXPRESSION





Lieber Musiker!

Vielen Dank für den Erwerb des LEHLE DUAL EXPRESSION.

Seit 1999 entwickle und baue ich Geräte, die technisch kompromisslos und mit höchster Klangtreue Signale schalten, splitten und routen. Mit dem LEHLE DUAL EXPRESSION hast du ein Produkt erworben, bei dem nur beste Komponenten zum Einsatz kommen. Alle Baugruppen des LEHLE DUAL EXPRESSION werden in Deutschland hergestellt, montiert und getestet.

Das LEHLE DUAL EXPRESSION ist so robust gebaut, dass du lange Freude an ihm haben wirst. Sollten dennoch Fragen oder Probleme auftauchen, kontaktiere mich oder einen Mitarbeiter per E-Mail:

support@lehle.com

Ich wünsche dir viel Spaß und Erfolg mit deinem LEHLE DUAL EXPRESSION.

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Bernd G. Lehle".

INHALTSVERZEICHNIS

- 4 Einleitung
- 5 Technische Daten
- 6 Wie funktioniert ein Expressionpedal?
- 7 Allgemeine Beschreibung
- 14 Kalibrieren des Pedalwegs und des Schaltausgangs
- 16 Herstellen des Werkzustands

- Anwendungsbeispiele des LEHLE DUAL EXPRESSION
- 17 als klassisches Expressionpedal
- 18 mit einem KEMPER™ PROFILER™ HEAD / PROFILER™ STAGE
- 19 mit einem Multieffektgerät
- 20 mit einem Effektpedal und einem Verstärker
- 22 mit einem Synthesizer
- 23 zur Regulierung von Control Voltage (CV)
- 24 als MIDI-USB-Expressionpedal

- 25 User Flow Maps
- 27 Funktionsdiagramm des LEHLE DUAL EXPRESSION

Drücke dich aus und zwar gleich zweimal: das LEHLE DUAL EXPRESSION ist ein aktives, verschleißfreies Expressionpedal, das mit einer sehr präzisen Magnet-Sensor-Technologie ausgestattet ist. Bekannt von den LEHLE VOLUME Pedalen, nutzt der Sensor den Hall-Effekt, benannt nach Edwin Hall zur Messung der Stärke von Magnetfeldern.

Beim LEHLE DUAL EXPRESSION wird der Hall-Sensor auf den eingebauten Magneten und den Regelweg des Pedals exakt kalibriert, wobei das Pedal nur den Magneten bewegt, dessen Abstand vom Hall-Sensor gemessen wird. Zwei digitale Potentiometer, die analoge Spannungen verarbeiten können, dienen zur präzisen und zuverlässigen Erzeugung der Expression-Werte.

Diese Technologie ermöglicht ein deutlich akkurateres Arbeiten, als herkömmliche Expressionpedale mit mechanischen Potentiometern bieten. Es tritt kein mechanischer Verschleiß auf, daher entfällt jegliche Wartung oder die umständliche Justierung.

Die beiden Ausgänge können nahezu alle gängigen Geräte mit Eingängen von 5 k Ω bis 100 k Ω steuern, egal ob TS, TRS oder RTS - die Polung der Ausgänge lässt sich per Softtaster einstellen und abspeichern.

Der 10K-Ausgang arbeitet auch wahlweise als Taster oder Schalter, um bei durchgedrücktem Pedal in Zehenposition beispielsweise den Kanal eines Verstärkers zu schalten oder, verbunden über den Schalteingang eines digitalen Multifekts, eine beliebige Funktion zu steuern. Das LEHLE DUAL EXPRESSION läuft extrem gleichmäßig, da es mit Low-Friction-Gleitlagern aus einem Hochleistungspolymer ausgestattet ist. Mittels einer Stellschraube lässt sich die Gängigkeit des Pedals sehr genau einstellen.

Im Vergleich zum LEHLE MONO VOLUME konnten wir das Gewicht um 50% und die Größe um 35% reduzieren – bei gleichbleibender Stabilität. Es ist sogar 2 cm flacher, der Regelweg hingegen bleibt genauso komfortabel und lang wie bei den großen Modellen.

Leicht, klein und zweimal präzise Expression: LEHLE DUAL EXPRESSION.

TECHNISCHE DATEN

Gewicht	766 g
Länge	200 mm
Breite	90 mm
Höhe über alles	47 mm
Versorgungsspannung	9-15 V DC
Stromaufnahme	max. 100 mA
Max. Pegel	10 V

WIE FUNKTIONIERT EIN EXPRESSIONPEDAL?

Ein Expressionpedal steuert normalerweise einen bestimmten Wert an einem Effektgerät.

Beispielsweise möchtest du den Mix-Anteil deines Delay-Pedals per Fuß steuern. An deinem Effektpedal hast du in den meisten Fällen einen Regler / ein Potentiometer, der bzw. das den Mix für das Delay-Pedal übernimmt.

Dieses Potentiometer wird nun von deinem externen Expressionpedal ersetzt, da es ja auch üblicherweise mit einem Potentiometer arbeitet.

Die Verfahren, wie so etwas funktioniert, sind so kompliziert wie vielfältig.

Üblicherweise schickt dein Effektgerät eine Spannung von 3,3 V oder 5 V an das Potentiometer des Expressionpedals. Das Potentiometer als veränderbarer Widerstand leitet einen Teil dieser Spannung zurück.

Die zurückgeführte Spannung – man nennt sie auch Steuerspannung – verändert sich mit der Stellung des Potentiometers.

Das Effektgerät misst diese Steuerspannung und kann somit mit diesem Ergebnis einen Parameter verändern. In oben genanntem Fall würde beispielsweise der Delayanteil weniger werden.

Wir reden anstatt von Stereoklinkensteckern und Monoklinkensteckern richtigerweise von TRS- und TS-Klinkensteckern.



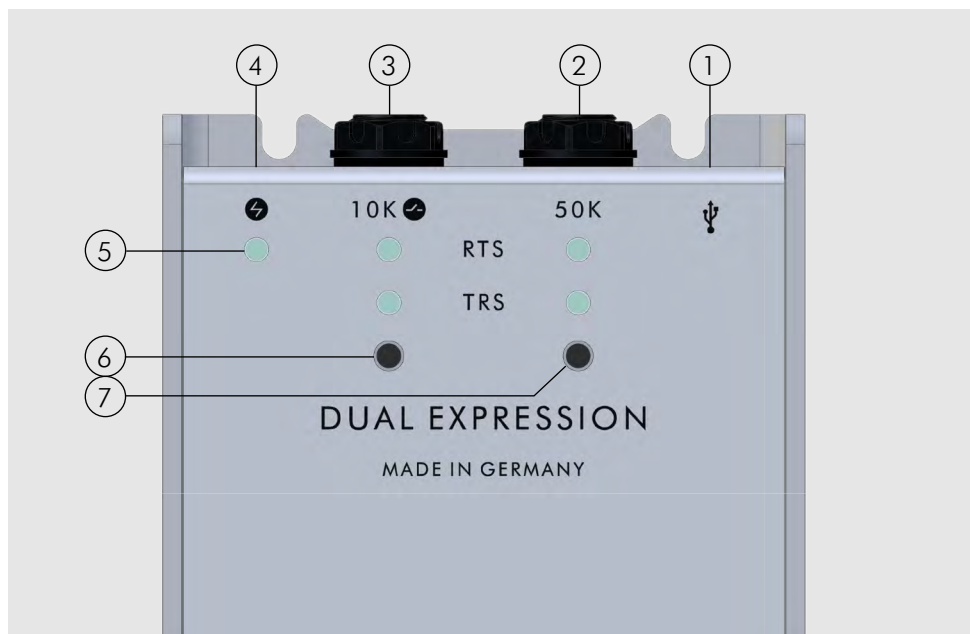
Die einzelnen Kabel und Polaritäten im Überblick:

RTS: Die Steuerspannung liegt am Ring des TRS-Klinkensteckers an.

TRS: Die Steuerspannung liegt am Tip des TRS-Klinkensteckers an.

TS: Hier wird von dem angeschlossenen Effektgerät der Strom zwischen Sleeve und Tip des TS-Klinkensteckers gemessen.

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG



1. USB-BUCHSE



Mit dieser Buchse kannst du das LEHLE DUAL EXPRESSION als MIDI-USB-Expressionpedal nutzen, das Pedal mit Strom versorgen und die Firmware updaten.

Um dein LEHLE DUAL EXPRESSION Pedal upzudaten, musst du es mittels eines USB-Kabels mit einem PC oder Mac verbinden.

Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung findest

du in der separaten Anleitung „Update des Pedals“ auf unserer Webseite www.lehle.com.

Willst du das LEHLE DUAL EXPRESSION als MIDI-USB-Pedal nutzen, um beispielsweise MIDI-Parameter an deine DAW, deine Amp-Simulation-Software oder deinen Software-Synthesizer zu schicken, folge bitte der Anleitung im Kapitel „Anwendungsbeispiele des LEHLE DUAL EXPRESSION als MIDI-USB-Expressionpedal“ auf Seite 24.

2. 50K-BUCHSE

50K

Verbinde diese Buchse mit einem Klinke-Klinke-Kabel und deinem Effektgerät oder Keyboard.

Über die 50K-Buchse wird dein Effektgerät oder Keyboard gesteuert, das mit Expressionpedalen arbeitet, die zwischen 25 k Ω und 100 k Ω angegeben sind.

Die 50K-Buchse hat drei verschiedene Buchsenmodi:

Automatische Polaritätserkennung, TRS und RTS. Durch Drücken des Softtasters (7) wird der Buchsenmodus gewechselt.

Modi der 50K-Buchse:

- Automatische Polaritätserkennung:
Beide LEDs leuchten weiß, solange kein Klinkestecker eingesteckt ist.

Sobald du einen Klinkestecker einsteckst, misst das Pedal die Polarität der Steckerbelegung (TRS, TRS oder TS) und passt sich der Polarität automatisch an. Während des Messvorgangs blinken die beiden weißen LEDs abwechselnd. Nach dem Messvorgang leuchtet dann nur noch eine LED, je nach gemessener Polarität.

Das Pedal speichert den ausgewählten Modus ab, solange der Stecker in der Buchse steckt.

- TRS

Nur die TRS-LED leuchtet.

Die Steuerspannung wird am Tip des TRS-Klinkesteckers abgegriffen.

- RTS

Nur die RTS-LED leuchtet.

Die Steuerspannung wird am Ring des TRS-Klinkesteckers abgegriffen. Dieser Betriebsmodus funktioniert auch für TS mit einem TS-Klinkestecker.

Am besten probierst du den Automatikmodus zuerst aus. Stelle sicher, dass beide LEDs der 50K-Buchse weiß leuchten, solange noch kein Stecker eingesteckt ist. Nun stecke den TRS-Klinkestecker bzw. den TS-Klinkestecker für TS in die 50K-Buchse. Nachdem die beiden LEDs nicht mehr blinken, sondern nur noch eine an ist, hat dein Effektgerät oder Keyboard Expressionwerte empfangen. Bewege nun den Schweller des LEHLE DUAL EXPRESSION. Sollte dein Effektgerät nicht korrekt reagieren, drücke den 50K-Taster (7), um von Automatik auf TRS oder RTS bzw. TS manuell umzuschalten. Die Änderung der Polarität bewirkt, dass Tip (T) und Ring (R) getauscht werden. Somit bist du flexibel, um auf jedes Effektgerät am besten reagieren zu können.

Ob du ein TS-TS-Kabel (ugs. Monokabel) oder TRS-TRS-Kabel (ugs. Stereokabel) brauchst, findest du in der Bedienungsanleitung des zu steuernden Geräts heraus.

Bitte beachte, dass das LEHLE DUAL EXPRESSION nur mit Steuerspannung bis maximal 10V arbeiten sollte. Spannungen, die höher sind, werden durch Schutzdioden blockiert, um die Elektronik des Pedals zu schützen.

Schaue im Manual deines Effektgeräts nach, wie viel Spannung das Pedal liefert.

3. 10K-BUCHSE

10K

Verbinde diese Buchse mit einem Klinke-Klinke-Kabel und deinem Effektgerät, Amp oder Keyboard.

Über die 10K-Buchse wird dein Effektgerät oder Keyboard gesteuert, das mit Expressionpedalen arbeitet, die zwischen 5 k Ω und 20 k Ω angegeben sind. Diese Buchse kann aber auch über einen Schaltkontakt als Taster oder Schalter z.B. einen Kanal deines Verstärkers schalten.

Die 10K-Buchse hat fünf verschiedene Betriebsmodi:

Automatische Polaritätserkennung, TRS, RTS, Taster und Schalter.

Durch Drücken des Softtasters (6) wird der Betriebsmodus gewechselt.

Betriebsmodi der 10K-Buchse:

- Automatische Polaritätserkennung:
Beide LEDs leuchten weiß, solange kein Klinkenstecker eingesteckt ist.

Sobald du einen Klinkenstecker einsteckst, misst das Pedal die Polarität der

Steckerbelegung (RTS, TRS oder TS) und passt sich der Polarität automatisch an. Während des Messvorgangs blinken die beiden weißen LEDs abwechselnd. Nach dem Messvorgang leuchtet dann nur noch eine LED, je nach gemessener Polarität. Das Pedal speichert den ausgewählten Modus ab, solange der Stecker in der Buchse steckt.

- TRS

Nur die TRS-LED leuchtet.

Die Steuerspannung wird am Tip des TRS-Klinkensteckers abgegriffen.

- RTS

Nur die RTS-LED leuchtet.

Die Steuerspannung wird am Ring der TRS-Klinkensteckers abgegriffen. Dieser Betriebsmodus funktioniert auch für TS mit einem TS-Klinkenstecker.

- Taster

Die hintere LED an der 10K-Buchse blinkt blau. Zwischen Tip und Sleeve wird ein Kontakt hergestellt, sobald der Schweller eine bestimmte Position erreicht hat. Ist der Kontakt hergestellt, leuchtet die vordere LED weiß.

- Schalter

Die hintere LED an der 10K-Buchse leuchtet dauerhaft blau. Zwischen Tip und Sleeve wird ein Kontakt hergestellt, sobald der Schweller eine bestimmte Position erreicht hat; der Kontakt bleibt

solange geschlossen, bis das Pedal diese Position nochmal erreicht hat. Ist der Kontakt geschlossen, leuchtet die vordere LED weiß.

Wenn du die 10K-Buchse als Expression Controller verwendest und nicht als Schalter oder Taster, probierst du am besten den Automatikmodus zuerst aus. Stelle sicher, dass beide LEDs der 10K-Buchse weiß leuchten, solange noch kein Stecker eingesteckt ist. Nun stecke den TRS-Klinkenstecker für TRS oder RTS, bzw. den TS-Klinkenstecker für TS in die 10K-Buchse. Nachdem die beiden LEDs nicht mehr blinken und nur noch eine an ist, hat dein Effektgerät oder Keyboard Expressionwerte empfangen. Bewege nun den Schweller des LEHLE DUAL EXPRESSION. Sollte dein Effektgerät nicht korrekt reagieren, drücke den 10K-Taster (6), um von Automatik auf TRS oder RTS bzw. TS manuell umzuschalten. Die Änderung der Polarität bewirkt, dass Tip (T) und Ring (R) getauscht werden. Somit bist du flexibel, um auf jedes Effektgerät am besten reagieren zu können. Ob du ein TS-TS-Kabel (Monoklinken) oder TRS-TRS-Kabel (Stereoklinken) brauchst, findest du in der Bedienungsanleitung des zu steuernden Geräts heraus.

Verwendest du die 10K-Buchse als Schalter oder Taster, kannst du einen Kontroll-eingang eines Effektpedals ansteuern.

In Verbindung mit einem komplexen Multieffekt ist es möglich, beispielsweise ein Wah-Pedal zu simulieren, das aktiviert und deaktiviert wird, sobald das Relay von dir ausgelöst wird. Schau bitte in der Bedienungsanleitung des externen Geräts nach, ob es ein TS-TS- oder TRS-TRS-Kabel benötigt und ob es ein Schalt- oder Tast-Signal braucht.

Im Auslieferungszustand löst das Relay in Zehenposition auf den letzten Millimetern aus.

Du kannst jedoch einstellen, in welcher Position des Regelwegs das Relay zum Schalten/Tasten ausgelöst werden soll. Beispielsweise geht das auch in Fersenposition oder irgendwo in der Mitte des Regelwegs. Wie das geht, erfährst du im Abschnitt „Kalibrieren des Pedalwegs und des Schaltausgangs“ auf Seite 14/15.

Achtung: Das LEHLE DUAL EXPRESSION kann Spannungen von maximal 10 V verarbeiten.

Achte daher bitte darauf, dass externes Equipment nicht mehr als 10 V generiert.



4. EXTERNE STROMVERSORGUNG ⚡

Schließe ein Netzteil mit einer Spannung von 9-15 V an.

Damit das LEHLE DUAL EXPRESSION einwandfrei arbeiten kann, benötigt es eine Stromversorgung. Diese sollte min-

destens 9 V und nicht mehr als 15 V Spannung liefern.

Die Polung spielt dabei keine Rolle. Um einen perfekten Betrieb zu garantieren, wird die Versorgungsspannung intern gleichgerichtet und stabilisiert.

Um Störgeräusche im Betrieb mit anderen Geräten zu vermeiden, ist es sinnvoll, ein eigenes Netzteil oder einen Ausgang eines Mehrfachnetztes mit galvanisch getrennten Ausgängen für das LEHLE DUAL EXPRESSION zu nutzen, ohne dass damit noch andere Geräte mit Strom versorgt werden.

Ist das LEHLE DUAL EXPRESSION per USB mit einem Computer verbunden, um es als MIDI-USB-Expressionpedal zu nutzen oder um die Firmware upzudaten, brauchst du kein externes Netzteil.

Für den Standard-Betrieb als Expressionpedal mit verbundenen Buchsen (2 und 3) ist es jedoch besser, es mit einem eigenen Netzteil zu versorgen.

5. LED DER NETZBUCHSE

Diese LED zeigt dir an, dass das Pedal an ist.

Herzlichen Glückwunsch: Die weiße LED zeigt dir an, dass das LEHLE DUAL EXPRESSION korrekt gestartet und in Betrieb ist. Bewegst du den Schweller des Pedals, signalisiert dir anstatt der weißen LED die blaue LED, dass Daten über die Buchsen (2 und 3) gesendet werden.

6. TASTER FÜR 10K-BUCHSE RTS/TRS

Hier kannst du den Modus der 10K-Buchse wählen.

Drücke den Softtouch-Taster, um zu wählen, ob die 10K-Buchse (3) Expressionwerte (TRS/RTS/TS) bereitstellen oder als Schalter (latching) oder Taster (momentary) arbeiten soll.

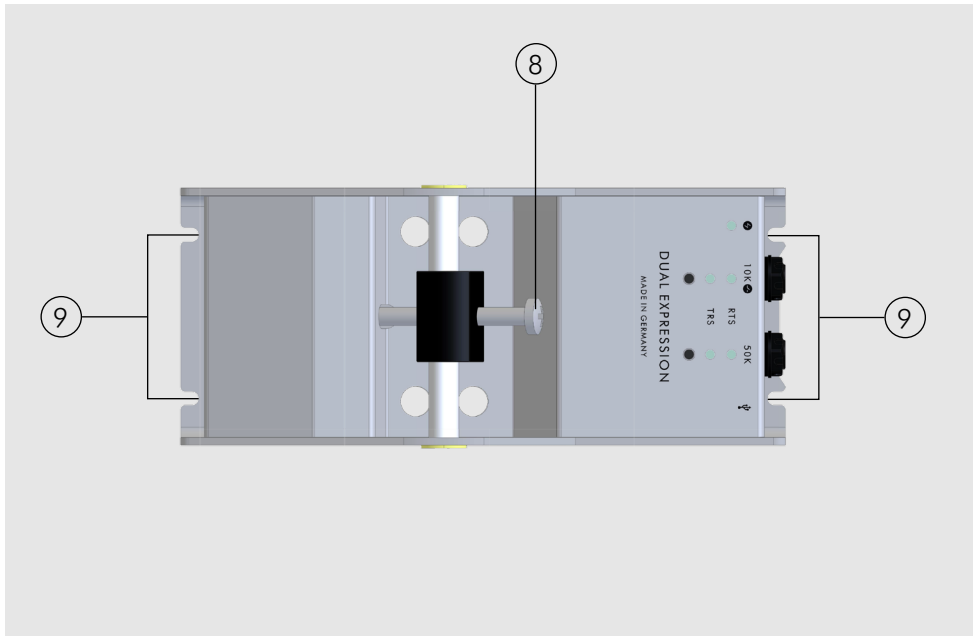
Im Auslieferungszustand ist der Automatikmodus eingestellt, um automatisch die Polarität zwischen TRS, RTS oder TS zu wählen.

Wie du den Buchsenmodus wechselst und was das bewirkt, findest du unter Punkt 3 „10K-BUCHSE“.

7. TASTER FÜR 50K-BUCHSE RTS/TRS

Hier kannst du den Modus der 50K-Buchse wählen.

Drücke den Softtouch-Taster, um zu wählen, ob die 50K-Buchse (2) TRS-, RTS- oder TS-Expressionwerte bereitstellen soll. Im Auslieferungszustand ist der Automatikmodus eingestellt, um automatisch die Polarität zwischen TRS, RTS oder TS zu wählen. Wie du den Buchsenmodus wechselst und was das bewirkt, steht unter Punkt 2 „50K-BUCHSE“.



8. BREMSE

Mit dieser Schraube kannst du die Schwergängigkeit des Schwellers einstellen.

Drehst du diese Schraube mit dem Uhrzeigersinn, ziehst du die Bremse an. Somit wird der Widerstand beim Betätigen des LEHLE DUAL EXPRESSION mit dem Fuß schwergängiger. Drehst du die Schraube gegen den Uhrzeigersinn, lässt der Widerstand beim Betätigen des Schwellers nach.

✓ Ersatz-Gummipuffer, Schrauben- oder 3M Dual Lock™-Sets findest du bei uns unter www.lehle-components.com

9. BODEN MIT BEFESTIGUNGSMÖGLICHKEIT

Montiere bei Bedarf das LEHLE DUAL EXPRESSION auf einer Grundplatte (z.B. auf einem Pedalboard).

Das LEHLE DUAL EXPRESSION lässt sich aufgrund einer bereits vorgefertigten Befestigungsvorrichtung problemlos auf einer Grundplatte montieren.

Du benötigst dazu 4 Schrauben (4,2x13) und 4 M4-Unterlegscheiben.

Zuerst empfehlen wir, dafür die Gummipuffer nach unten rauszuziehen.

Lege das LEHLE DUAL EXPRESSION ohne die Gummipuffer an die Stelle, an der es befestigt werden soll.

Zeichne mit einem spitzen Stift durch die 4 U-förmig ausgeformten Montagelöcher die späteren Schraubenlöcher auf der Grundplatte an.

Bohre nun an der Stelle der späteren Schraubenlöcher ein Loch mit ca. 2,5 mm Durchmesser. Dann schraube 2 der 4 Schrauben mitsamt den Unterlegscheiben halb ein.

Schiebe das LEHLE DUAL EXPRESSION langsam unter die Schraubenköpfe und Unterlegscheiben. Achte darauf, dass die Unterlegscheiben zwischen dem Bodenblech des LEHLE DUAL EXPRESSION und dem Schraubenkopf sind, um den Lack zu schützen.

Befestige nun die verbleibenden 2 Schrauben und Unterlegscheiben. Ziehe nun diese leicht an und dann die anderen beiden Schrauben.

Diese Art der Befestigung ist äußerst stabil und lässt sich außerdem auch wieder leicht entfernen.

Bei flexiblen Lösungen empfehlen wir dir aufgrund der Stabilität statt handelsüblichem Klett die Verwendung von 3M Dual Lock™.

Solltest du eine Klettband-Lösung zur Befestigung auf einem Pedalboard vorziehen, notiere dir bitte die Seriennummer des Pedals für eventuelle Support-Anfragen an uns, bevor du die Nummer überklebst.



KALIBRIEREN DES PEDALWEGS UND DES SCHALTAUSGANGS

Im Auslieferungszustand ist der Regelweg des LEHLE DUAL EXPRESSION von uns perfekt kalibriert und der Schaltausgang an der 10K-Buchse löst in den letzten Millimetern aus.

In der Regel benötigt es keine erneute Kalibrierung.

Du kannst das Pedal jedoch auf deine Bedürfnisse einstellen.

1.) Kalibrierungsprozess-Auswahlmenü aufrufen

- Um in das Auswahlmenü des Kalibrierungsprozesses zu kommen, trenne die Stromversorgung, drücke und halte den 10K-Taster und stecke den Stromstecker wieder ein.

- Lasse dann den 10K-Taster wieder los.

- Die blaue 10K-Switch-LED und die weiße 50K-TRS-LED blinken nun abwechselnd.

2.) Regelweg kalibrieren

- Um den Regelweg zu kalibrieren, also wo der minimalste (Ferse) und maximale (Zehen) Punkt des Regelwegs erreicht werden soll, drücke im Auswahlmenü (1.) den 50K-Taster.

- Die 50K-TRS-LED blinkt.

- Gehe nun innerhalb der nächsten 5 Sekunden (5x „Lehleswitcher“ sagen) mit dem Schweller in die minimalste Fersenposition und danach in die maximalste Zehenposition.

- Das Pedal merkt sich beide Punkte und speichert beide Werte ab.

- Nach 5 Sekunden hört die 50K-TRS-LED auf zu blinken, geht aus und der Kalibrierungsprozess ist beendet.

- Das LEHLE DUAL EXPRESSION startet von selbst neu.

Wie weit der Regelweg sein soll, entscheidest du. Das kann jeweils am Anschlag des jeweiligen Endes sein oder kurz davor, wenn du einen kürzeren Regelweg möchtest. Wie im Auslieferungszustand, empfehlen wir den ganzen Weg auszunutzen, da minimale und maximale Werte auch oft am zu steuernden Gerät einfach und individuell eingestellt werden können.



3.) Relay des Schaltausgangs kalibrieren

Das Relay an der 10K-Buchse ist ein elektronischer Schalter, der ein Schaltsignal oder einen Tastimpuls abbilden kann, um beispielsweise einen Verstärkerkanal zu schalten oder einen Tastereingang an einem digitalen Gerät steuern zu können. Du kannst den Punkt, wann das Relay auslösen soll, einstellen.

- Drücke im Auswahlmenü (1.) den 10K-Taster.
- Die blaue Switch-LED fängt dabei an zu blinken.
- Bewege nun innerhalb von 3 Sekunden (3x „Lehleswitcher“ sagen) das Pedal in die Position, in der du möchtest, dass das Relay schaltet.
- Der maximalste Punkt wird gespeichert.
- Der Kalibrierungsprozess ist beendet, wenn die blaue Switch-LED aufhört zu blinken und ausgeht.
- Das LEHLE DUAL EXPRESSION startet von selbst neu.

Die klassische Anwendung wäre, mit den Zehen das Pedal ganz durchzudrücken und dann etwas Druck auszuüben. Somit kannst du beispielsweise die typische Funktion eines Wah-Pedals simulieren.



HERSTELLEN DES WERKSZUSTANDS

Wenn du das LEHLE DUAL EXPRESSION in den Werkszustand zurücksetzen möchtest, gehe bitte wie folgt vor:

- Trenne die Stromversorgung.
- Drücke und halte den 10K-Taster.
- Verbinde die Stromversorgung.
- Die LED der Netzbuchse (5) blinkt nun abwechselnd blau und weiß. Nach etwa 3 Sekunden gehen die LEDs aus und das LEHLE DUAL EXPRESSION startet neu.

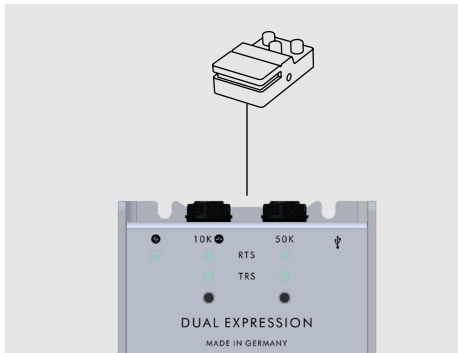
Alle von dir kalibrierten Einstellungen werden zurückgesetzt.

Auf Seite 26 findest du eine User-Flow-Map, in der du alle Abläufe gesammelt siehst.



ANWENDUNGSBEISPIELE

LEHLE DUAL EXPRESSION ALS KLASSISCHES EXPRESSION PEDAL



Das Steuern eines bestimmten Parameters deines Effektpedals ist sicherlich die verbreitetste Anwendung.

Wenn du nicht weißt, wie du den zu steuernden Parameter festlegen kannst, ob du ein TRS- oder TS-Kabel brauchst und ob du die 10K- oder 50K-Buchse nutzen sollst, schaue bitte in die Bedienungsanleitung deines Effektpedals.

Vorgehensweise:

1. Am LEHLE DUAL EXPRESSION sollten die LEDs von RTS und TRS beide leuchten. Somit ist die Automatische Polaritätserkennung aktiv.
2. Verbinde die 50K- oder 10K-Buchse des LEHLE DUAL EXPRESSION mit dem Expression-Eingang deines Effektpedals.
3. Nachdem die LEDs von RTS und TRS

ANSCHLUSS DER GERÄTE

50K EXP Buchse Effektpedal

10K EXP Buchse Effektpedal

nun abwechselnd geblinkt haben, wählt das LEHLE DUAL EXPRESSION automatisch die richtige Polarität aus.

4. Bewege nun den Schweller des LEHLE DUAL EXPRESSION.

5. Los geht's.

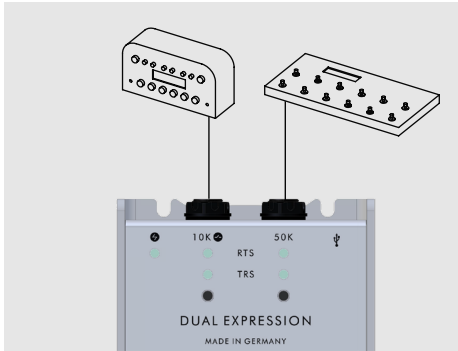
Sollte das Effektpedal nicht korrekt reagieren:

- Nutze die jeweils andere Ausgangsbuchse (2 oder 3) des LEHLE DUAL EXPRESSION Pedals.

- Drücke, je nachdem an welcher Buchse dein Effektpedal am LEHLE DUAL EXPRESSION angeschlossen ist, den 10K-Taster (6) oder 50K-Taster (7), um die Polarität manuell zu ändern.



LEHLE DUAL EXPRESSION MIT EINEM KEMPER™ PROFILER™ / PROFILER™ STAGE



ANSCHLUSS DER GERÄTE

- 50K KEMPER™ Pedal Eingang
- 10K KEMPER™ Pedal 2 / Switch Eingang

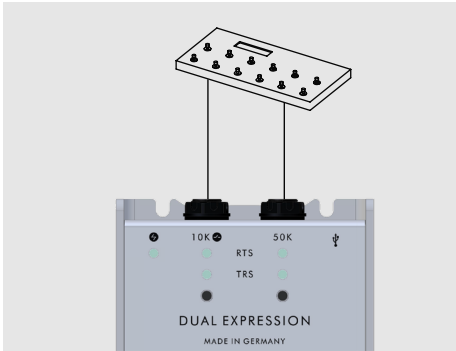
Durch die zusätzliche 10K-Buchse als Schaltbuchse lässt sich der KEMPER™ PROFILER™ hervorragend und äußerst flexibel bedienen. Somit kannst du beispielsweise das Wah-Pedal oder andere Effekte im KEMPER™ aktivieren und deaktivieren.

Vorgehensweise:

1. Am LEHLE DUAL EXPRESSION sollten die 50K-LEDs von RTS und TRS beide leuchten. Somit ist die Automatische Polaritätserkennung aktiv. Um die Schaltfunktion der 10K-Buchse zu nutzen, muss diese umgestellt werden. Drücke den 10K-Taster (6), bis die LED blau blinkt und das LEHLE DUAL EXPRESSION ganz durchgedrückt die Tastfunktion bereitstellt.

2. Verbinde die 50K-Buchse des LEHLE DUAL EXPRESSION mit einem TRS-Kabel und dem Pedal-Eingang des KEMPER™.
3. Nachdem die 50K-LEDs von RTS und TRS nun abwechselnd geblinkt haben, wählt das LEHLE DUAL EXPRESSION automatisch die richtige Polarität aus.
4. Verbinde die 10K-Buchse des LEHLE DUAL EXPRESSION mit einem TRS-Kabel und dem Pedal-2- / Switch-Eingang des KEMPER™.
5. Bewege nun den Schweller des LEHLE DUAL EXPRESSION.
6. In den Einstellungen des KEMPER™ kannst du festlegen, welche Parameter das LEHLE DUAL EXPRESSION steuern soll.
7. Los geht's.

LEHLE DUAL EXPRESSION MIT EINEM MULTIEFFEKTGERÄT



ANSCHLUSS DER GERÄTE

- 50K Multieffekt Pedal Eingang
- 10K Multieffekt Pedal 2 / Switch
Eingang

Manche Multieffektgeräte haben mehrere Kontrolleingänge für Expressionpedale. Mit dem LEHLE DUAL EXPRESSION kannst du 2 Eingänge belegen und über die 10K-Buchse eine Schaltfunktion auslösen, die dein Multieffekt nutzen kann, um beispielsweise ein Preset zu schalten, ein Wah-Pedal zu aktivieren oder was auch immer dein Effekt ermöglicht.

Vorgehensweise:

1. Am LEHLE DUAL EXPRESSION sollten die 50K-LEDs von RTS und TRS beide leuchten. Somit ist die Automatische Polaritätserkennung aktiv. Um die Schaltfunktion der 10K-Buchse zu nutzen, muss diese umgestellt werden. Drücke den 10K-Taster (6), bis die LED blau blinkt und das LEHLE DUAL EXPRESSION ganz

durchgedrückt die Tastfunktion bereitstellt.

2. Verbinde die 50K-Buchse des LEHLE DUAL EXPRESSION mit dem Expressionpedal-Eingang deines Multieffektpedals.

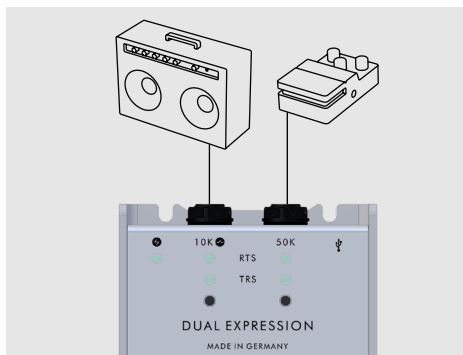
3. Nachdem die 50K-LEDs von RTS und TRS nun abwechselnd geblinkt haben, wählt das LEHLE DUAL EXPRESSION automatisch die richtige Polarität aus.

4. Verbinde die 10K-Buchse des LEHLE DUAL EXPRESSION mit dem zweiten Expressionpedal-Eingang deines Multieffektpedals.

5. In den Einstellungen deines Multieffektpedals kannst du festlegen, welche Parameter und Schaltfunktion das LEHLE DUAL EXPRESSION steuern soll.

6. Los geht's.

LEHLE DUAL EXPRESSION MIT EINEM EFFEKTPEDAL UND EINEM VERSTÄRKER



ANSCHLUSS DER GERÄTE

50K EXP Buchse Effektpedal

10K Verstärker Fußschalter Eingang

Die 10K-Buchse kann als Taster oder Schalter genutzt werden. Somit kannst du externe Geräte steuern. Die Kanäle eines Gitarrenverstärkers beispielsweise werden oft mit einem Fußschalter hin- und hergeschaltet. Wie wäre es, wenn du das mit deinem LEHLE DUAL EXPRESSION machst und gleichzeitig noch ein Effektgerät steuerst?

Vorgehensweise Taster:

1. Am LEHLE DUAL EXPRESSION sollten die 50K-LEDs von RTS und TRS beide leuchten. Somit ist die Automatische Polaritätserkennung aktiv. Um die Tastfunktion der 10K-Buchse zu nutzen, muss diese umgestellt werden. Drücke den 10K-Taster (6), bis die LED blau blinkt.
2. Verbinde die 50K-Buchse des LEHLE

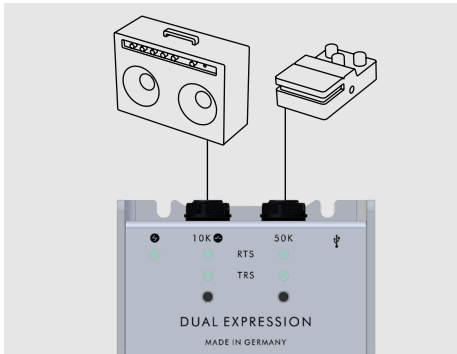
DUAL EXPRESSION mit dem Expressionpedal-Eingang deines Effektpedals.

3. Nachdem die 50K-LEDs von RTS und TRS nun abwechselnd geblinkt haben, wählt das LEHLE DUAL EXPRESSION automatisch die richtige Polarität aus.

4. Verbinde die 10K-Buchse des LEHLE DUAL EXPRESSION mit dem Fußschaltereingang deines Verstärkers.

5. Bewege nun den Schweller des LEHLE DUAL EXPRESSION. In der Position, in der das LEHLE DUAL EXPRESSION das Relay auslöst (üblicherweise in der Zehenposition), wechselt dein Verstärker nun den Kanal.

6. Los geht's.



ANSCHLUSS DER GERÄTE

50K EXP Buchse Effektpedal

10K Verstärker Fußschalter Eingang

Vorgehensweise Schalter:

1. Am LEHLE DUAL EXPRESSION sollten die 50K-LEDs von RTS und TRS beide leuchten. Somit ist die Automatische Polaritätserkennung aktiv. Um die Schaltfunktion der 10K-Buchse zu nutzen, muss diese umgestellt werden.

Drücke den 10K-Taster (6), bis die LED dauerhaft blau leuchtet.

2. Verbinde die 50K-Buchse des LEHLE DUAL EXPRESSION mit dem Expressionpedal-Eingang deines Effektpedals.

3. Nachdem die 50K-LEDs von RTS und TRS nun abwechselnd geblinzt haben, wählt das LEHLE DUAL EXPRESSION automatisch die richtige Polarität aus.

4. Verbinde die 10K-Buchse des LEHLE DUAL EXPRESSION mit dem Fußschaltereingang deines Verstärkers.

5. Bewege nun den Schweller des LEHLE DUAL EXPRESSION.

In der Position, in der das LEHLE DUAL EXPRESSION das Relay auslöst (üblicherweise in der Zehenposition), wechselt dein Verstärker nun den Kanal.

Das Relay bleibt solange an, bis du nochmal diese Position erreichst.

6. Los geht's.

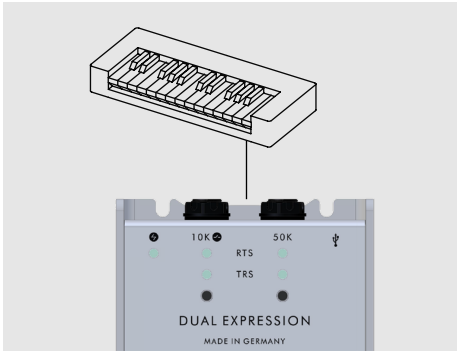
Sollte das Effektpedal nicht korrekt reagieren:

- Nutze die jeweils andere Ausgangsbuchse (2 oder 3) des LEHLE DUAL EXPRESSION Pedals.

- Drücke, je nachdem an welcher Buchse dein Effektpedal am LEHLE DUAL EXPRESSION angeschlossen ist, den 10K-Taster (6) oder 50K-Taster (7), um die Polarität manuell zu ändern.



LEHLE DUAL EXPRESSION MIT EINEM SYNTHESIZER



ANSCHLUSS DER GERÄTE

50K EXP Buchse Synthesizer

10K EXP Buchse Synthesizer

Keyboards, Synthesizer und Masterkeyboards haben oft Expressionpedal-Eingänge. Somit kannst du über das LEHLE DUAL EXPRESSION Parameter wie Lautstärke, Effektanteil, Pitch, Filter und so weiter steuern. Die Möglichkeiten sind hier nahezu unendlich.

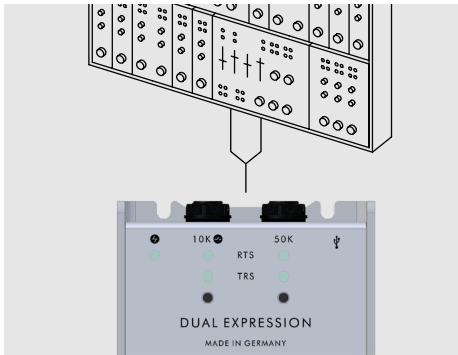
Vorgehensweise:

1. Am LEHLE DUAL EXPRESSION sollten die LEDs von RTS und TRS beide leuchten. Somit ist die Automatische Polaritätserkennung aktiv.
2. Verbinde die 50K- oder 10K-Buchse des LEHLE DUAL EXPRESSION mit dem Expression-Eingang deines Tasteninstruments.
3. Nachdem die LEDs von RTS und TRS nun abwechselnd geblinkt haben, wählt

das LEHLE DUAL EXPRESSION automatisch die richtige Polarität aus.

4. Bewege nun den Schweller des LEHLE DUAL EXPRESSION.
5. Los geht's.

LEHLE DUAL EXPRESSION ZUR REGULIERUNG VON CONTROL VOLTAGE (CV)



Mit der Control Voltage (CV) werden Parameter von modularen Synthesizern gesteuert. Von der Tonhöhe bis hin zu wilden Filterfahrten ist alles drin. Die CV kannst du mit dem LEHLE DUAL EXPRESSION ebenso manipulieren.

Du brauchst dazu ein Kabel, das auf der einen Seite einen TRS-Stecker und auf der anderen zwei TS-Stecker hat. Die zwei TS-Stecker müssen entweder 6,3-mm- oder 3,5-mm-Stecker sein – je nachdem, welche Buchsengröße dein modularer Synthesizer hat.

Vorgehensweise:

1. Am LEHLE DUAL EXPRESSION sollten die LEDs von RTS und TRS beide leuchten. Somit ist die Automatische Polaritätserkennung aktiv.

ANSCHLUSS DER GERÄTE

50K CV Modul (LFO, ENV, o.ä.) und Empfänger für CV (VCA, OSC)
10K

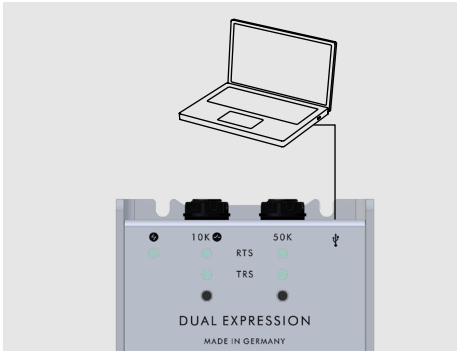
2. Stecke den TRS-Stecker in die 50K-Buchse oder 10K-Buchse.
3. Stecke einen der beiden TS-Stecker in das Modul/Gerät, das die CV generiert.
4. Stecke den anderen TS-Stecker in das Modul/Gerät, das die CV empfangen soll.
5. Nachdem die LEDs von RTS und TRS nun abwechselnd geblinkt haben, wählt das LEHLE DUAL EXPRESSION automatisch die richtige Polarität aus.
6. Los geht's.

Achtung: Das LEHLE DUAL EXPRESSION kann Spannungen von maximal 10 V verarbeiten.

Achte daher bitte darauf, dass externes Equipment nicht mehr als 10 V generiert.



LEHLE DUAL EXPRESSION ALS MIDI-USB-EXPRESSIONPEDAL



Musizieren am Computer ist heute längst üblich. Das LEHLE DUAL EXPRESSION bietet die Möglichkeit, über die USB-Buchse MIDI-Daten zu senden, um Software auf deinem Computer zu steuern. Du kannst beispielsweise Effekte deiner digitalen Verstärker-Simulation steuern oder den Filter deines Synthesizers in der DAW manipulieren. Im Grunde ist alles steuerbar, was MIDI und Control Change (CC) empfängt.

Vorgehensweise:

1. Verbinde das LEHLE DUAL EXPRESSION mit einem USB-Kabel an deinen Computer.
2. Dein Computer sollte das LEHLE DUAL EXPRESSION als externen USB-Controller erkennen.

ANSCHLUSS DER GERÄTE

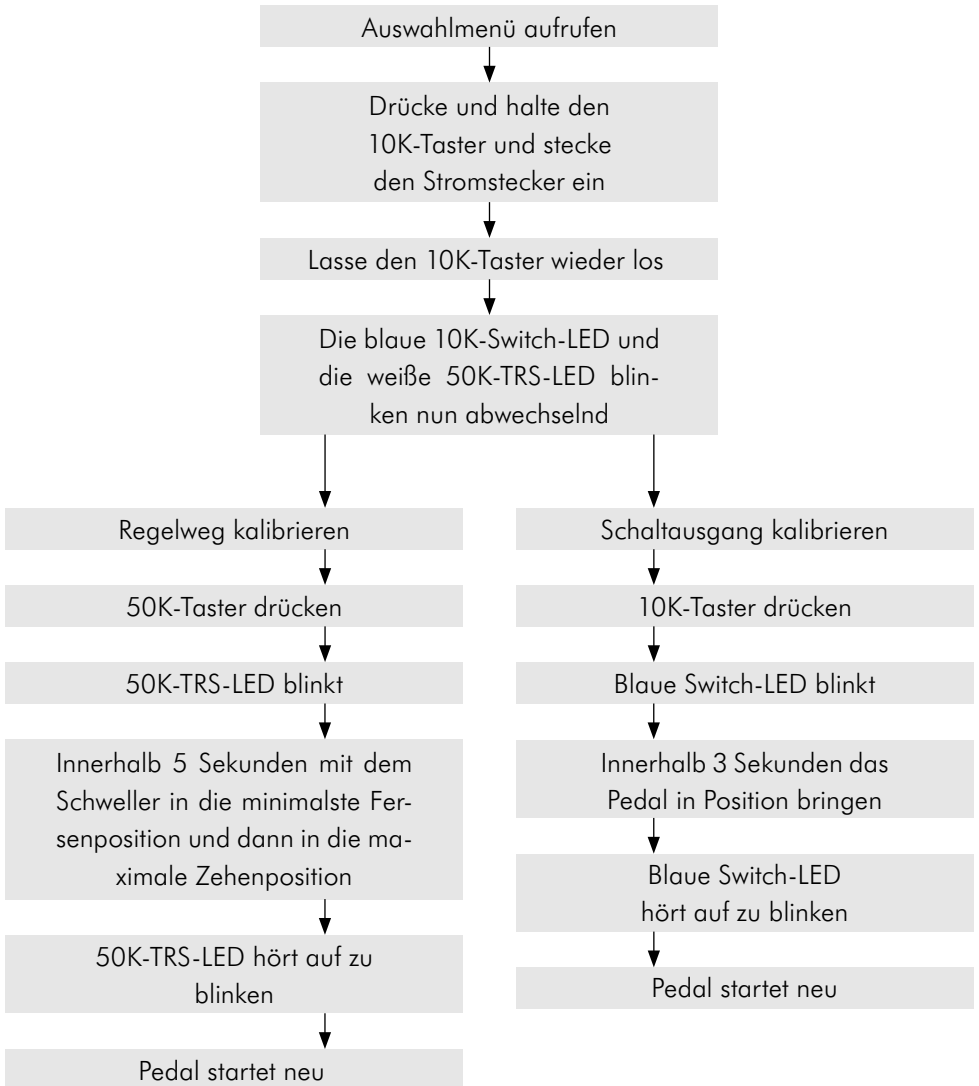


USB Buchse Computer

3. Öffne das Programm, das MIDI-Daten empfangen soll.
4. Folge den Instruktionen des Programms und lege fest, welche Parameter das LEHLE DUAL EXPRESSION steuern soll. Das LEHLE DUAL EXPRESSION sendet standardmäßig auf MIDI-Kanal 1 den Control-Change-Befehl 11.
5. Los geht's.

USER FLOW MAP

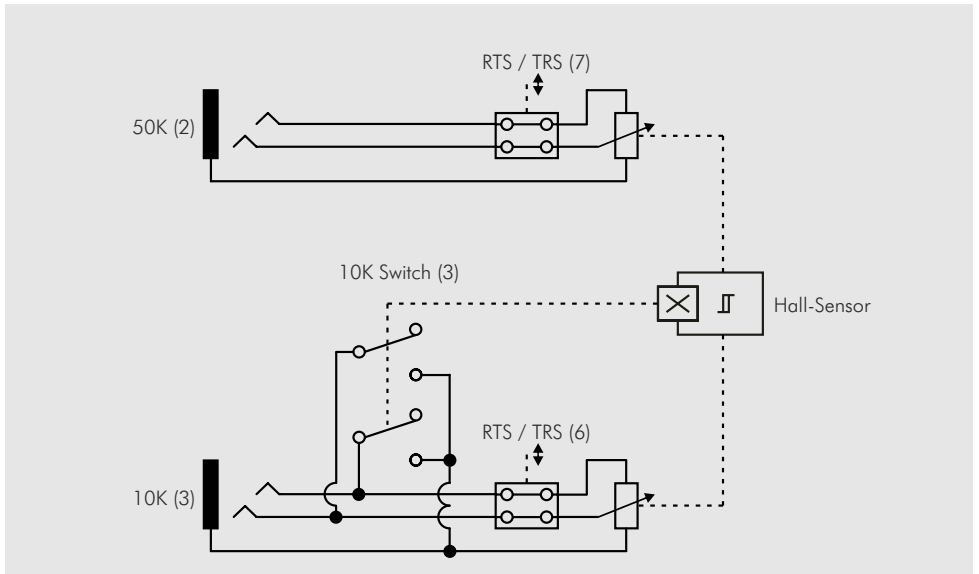
KALIBRIEREN DES PEDALWEGS UND DES SCHALTAUSGANGS



USER FLOW MAP HERSTELLEN DES WERKSZUSTANDS



LEHLE DUAL EXPRESSION FUNKTIONSDIAGRAMM





LEHLE GmbH · Grenzstrasse 153 · 46562 Voerde · Germany

www.lehle.com · support@lehle.com

LEHLE DUAL EXPRESSION BEDIENUNGSANLEITUNG DE V1.0.2 · 2021-07-20

Copyright 2021 by LEHLE

