

Lehle D.Loop

Operating Instructions

Bedienungsanleitung

Lehle

Lehle Gitarrentechnik

Burkhard Georg Lehle

Im Hundsbusch 11
D-46562 Voerde

tel +49.(0)2855.850070
fax +49.(0)2855.850071
mobile +49.(0)171.1403992

bg@lehle.com
<http://www.lehle.com>



The **Lehle D.Loop** is a fully programmable Effect-Loop/Switcher with two independent, real True Bypass loops routed via gold-plated relays. Apart from that, it features a facility to switch via an in-built High End Buffer Amp. Loops and Buffer Amp are fully stereo. If required, the **Lehle D.Loop** is also remote-controllable via MIDI.

Der **Lehle D.Loop** ist ein voll programmierbarer Effekt-Looper/Switcher mit zwei unabhängigen, echten True Bypass Loops über goldkontaktierte Relais. Er besitzt außerdem einen zuschaltbaren High End Bufferamp. Loops und Bufferamp sind voll stereo. Bei Bedarf läßt sich der **Lehle D.Loop** über MIDI fernsteuern.

- 1 This socket receives the incoming signal. If the D. Loop is inactive (not connected to an electric supply), the signal remains unchanged. As all D. Loop jacks are fully stereo, stereo signals can be processed. However, mono signals can also be easily processed.
- 2 This is the SEND socket of Loop A. Use this socket to connect to the Input of an effect-unit to be activated by Loop A, or to connect to an amplifier. Connect the RETURN socket to the Output of the effect-unit to be used with Loop A. When Loop A is active, the incoming signal is routed via Loop A, which is shown by the indicator light (located below) being ON.
- 3 The same procedure (see 2) applies to Loop B. Loop B is serially connected after Loop A. The D. Loop allows for very flexible usability: The SEND jacks are outputs that connect to the signal when the respective Loop is active. So, together with the regular output (see 4), the D. Loop provides THREE stereo outputs. This allows the D. Loop to be used for things like selective switching of three different amp inputs (e.g. active monitors, different power amps etc.) The RETURN jacks of the Loops provide inputs, which process the signal when the respective Loop is active. With the input jack (see 1), the D. Loop provides THREE stereo inputs. These can also be used to route three different signal sources to the output (e.g. 3 guitars, 3 keyboards). Of course, the Loop functions can also be mixed.
- 4 The Output provides an unaltered signal, as long as Loop A and Loop B are inactive. Are both loops in active mode, the signal first runs through Loop A, then through Loop B. To suppress natural relay switching noises, during switching, software controlled very high impedance Audio Opto-couplers are sent to the outputs via the built-in Micro-controller. During normal usage, when the switches aren't being used, the sound is not affected in ANY way, as the Opto-couplers aren't in the signal path.
- 5 The additional feature to route the signal via the Buffer Amp allows a reduction of signal impedance if so required. Real True Bypass Effects don't alter the high impedance of magnetic pick-ups commonly used in electric guitars and basses, because this can often affect sound and amp interaction. In certain situations this could actually be a desired effect, to 'refresh' the sound with low impedance - for example when extra long leads are required. The D. Loop allows you to route the signal to Loop A via the Buffer Amp, which is equipped with a high impedance JFET-input. When the buffer amp is active, the indicator is ON.

- 1 In diese Buchse kommt das Eingangssignal (Gitarre, Bass etc.). Ist der D.Loop ohne Stromversorgung, liegt dieses Signal unverfälscht am Ausgang an. Alle Klinkenbuchsen des D.Loop sind in stereo ausgeführt, damit Stereo-Signale verarbeitet werden können. Es können aber auch problemlos Mono-Signale verarbeitet werden.
- 2 Diese Buchse ist die Send Buchse von Loop A. Hiermit verbinden Sie den Eingang eines Effektgerätes, das im Loop A betrieben werden soll, oder den Eingang eines Verstärkers, wenn Sie mit dem D.Loop mehrere Verstärker ansteuern wollen. In die Return-Buchse kommt der Ausgang des Effektgerätes von Loop A. Ist Loop A aktiv - das Eingangssignal wird also durch Loop A geroutet - zeigt die darunter liegende Leuchte das an.
- 3 Loop B verhält sich wie Loop A (siehe Punkt 2). Loop B ist seriell hinter Loop A geschaltet. Der D.Loop ist sehr flexibel einsetzbar: Die Send-Buchsen sind Ausgänge, auf denen das Signal anliegt, wenn das jeweilige Loop aktiv ist. Zusammen mit dem regulären Ausgang (4) verfügt der D.Loop also über drei schaltbare Ausgänge in stereo. Das macht Anwendungen möglich wie z.B. das wahlweise Ansteuern von drei verschiedenen Verstärkereingangsstufen (z. B. Aktivmonitore, verschiedene Endstufen, verschiedene Verstärker etc.) Die Return-Buchsen der Loops bilden Eingänge, deren Signal verarbeitet wird, wenn das jeweilige Loop aktiv ist. Mit der Eingangsbuchse (1) verfügt der D.Loop also über drei Eingänge in stereo. Diese können z.B. auch benutzt werden, um drei verschiedene Signalquellen auf den Ausgang zu schalten (drei Gitarren, drei Keyboards, etc.). Natürlich lassen sich die Funktionen der Loops auch mischen.
- 4 Am Ausgang liegt das unverfälschte Signal an, sofern Loop A und Loop B nicht aktiviert sind. Sind beide Loops aktiv, durchläuft das Signal erst Loop A, dann Loop B. Um das natürliche Umschaltgeräusch der Relais zu dämpfen, werden während des Umschaltens sehr hochohmige Audio-Optokoppler, Software gesteuert mit Hilfe des eingebauten Micro-Kontrollers, an die Ausgänge gelegt. Während des normalen Betriebs, in der umschaltfreien Zeit, beeinflussen die Optokoppler den Sound in keinsten Weise, da sie nicht im Signalweg liegen. Während des Umschaltens kann es zu minimalen Verzögerungen kommen, die sich dadurch äußern, dass ein während des Schaltvorgangs gespielter Ton ganz kurz unterdrückt wird. Dies ist für diese Art Optokoppler-Schaltung normal, und deutet auf keine Fehlfunktion des Gerätes hin.
- 5 Der zuschaltbare Bufferamp dient dazu, die Impedanz des Signals auf Wunsch zu verringern. Echte True Bypass-Effekte verändern nicht die hohe Impedanz von magnetischen Pickups, wie sie üblicherweise bei E-Gitarren und Bässen eingesetzt werden, weil dadurch meistens auch der Sound und die Interaktion mit dem Verstärker beeinträchtigt wird. In bestimmten Fällen kann es aber gerade ein gewünschter Effekt sein, mit niedriger Impedanz den Sound wieder aufzufrischen, z. B. wenn sehr lange Kabellänge benötigt oder viele Effekte eingesetzt werden. Der D.Loop bietet die Möglichkeit, den integrierten Bufferamp, der mit einer sehr hochohmigen JFET-Eingangsstufe ausgerüstet ist, in den Signalweg zwischen Eingang und Loop A zu schalten. Ist der Buffer aktiv, wird dies durch die darunter liegende Leuchte angezeigt.

6 The SET and RESET buttons are used to program the D. Loop. The D. Loop can be used in three different modes. The first mode allows both Loops and Buffer Amp to be switched on/off independently. The second mode allows freely programmable allocation between switch-buttons and their functions. MIDI program-change signals are processed in the MIDI mode (mode 3).

Mode 1: Pressing the left button ONCE activates the buffer amp, pressing the button AGAIN deactivates the buffer amp. Loop A can be switched on/off with either the button located in the middle or the one on the right.

To switch between Mode 1 and 2, the SET, RESET as well as all 3 buttons have to be pressed for approximately 2 seconds. During that time, all three indicators are on. After 2 seconds, they switch off automatically. By now letting go of the buttons, the D. Loop is in the different mode.

Mode 2: In this program, the button functions can be freely allocated to any combination of Buffer, Loop A and Loop B. To allocate these functions, keep pressing the SET button during the entire programming procedure. As soon as SET is pressed, all three indicators will flash. Now press the button which shall activate the desired combination later on. As soon as the indicator below this button is on again, let go of it (the SET button must be still pressed). All three indicators will flash again. Now press the desired combination for the Buffer button, Loop A or Loop B at the same time, which will be activated later on by pressing the button initially assigned. As soon as the indicators are on, you can let go all buttons.

If you DO NOT want to assign any functions to the individual buttons and, by pressing a particular button, you want to route the signal directly to an amp, without Loop or Buffer, proceed as described above, pressing and holding down the RESET button instead of the selected function.

To reset the D. Loop and to delete all assigned functions, press the RESET button for 3 seconds approx. All assigned programs will also be stored when the D. Loop is not connected to a power supply.

Mode 3 (MIDI-mode): If fitted with a DIN socket, the D. Loop is able to process MIDI program-change assignments. When the D. Loop is connected to a power supply and receives a MIDI program-change signal, it is automatically in MIDI mode. The D. Loop has the ability to receive simultaneously on all 16 MIDI-channels. To assign the respective D. Loop functions to the MIDI program-change received earlier, press the SET button and keep it pressed down. As soon as the indicators start flashing, select the buttons you like to assign the respective functions to, or the RESET button, if no function shall be assigned. The indicators of the selected functions will be ON. Now you can let go of all buttons. The functions are now stored to the MIDI program-change. The assigned Mode 2 functions aren't affected by the MIDI mode.

7 The D. Loop requires a single power supply of between 8 and 20 V. Polarity is of no importance. The supply voltage is internally rectified and stabilized in order to guarantee trouble-free operation. A thermal cut-out automatically trips and switches the unit off if a short-circuit occurs. A correctly fitting plug connector for the power-supply socket of the D. Loop is supplied. This can be soldered to the required power unit if necessary.

8 Each D. Loop can be retrofitted with a DIN socket, if remote-controllable program changes via MIDI are required.

9 A virtually indestructible switching mechanism, located inside the D. Loop, activates buttons located behind the switches, which depending on the respective user mode activate the Buffer Amp, Loop A or Loop B.

10 The base of the D. Loop can be secured without difficulty. First remove the four housing screws for the cover, and then screw the base of the switch to a base-plate using the two screws supplied with the unit, the washers and the spacer elements.

Technical Data:

Weight:	710g approx. (including DIN-socket)
Length:	4"
Width:	5.9"
Overall Height:	2.18"
Voltage:	9-20V DC or 8-14V AC
max Current:	265 mA
Input Impedance for Buffer Amp:	2 Mohm

6 Die Set- und Reset-Tasten des D.Loops werden benötigt, um das Gerät zu programmieren. Der D.Loop kann in drei verschiedenen Modi betrieben werden.

Im ersten Modus lassen sich unabhängig beide Loops und der Buffer Amp einzeln ein- und ausschalten. Der zweite Modus läßt frei programmierbare Zuordnungen der Taster und deren Funktionen zu. MIDI Programm-Change-Signale werden im MIDI Modus verarbeitet.

Modus 1: Wird der linke Taster betätigt, ist der Bufferamp aktiv, wird die Taste noch einmal betätigt, ist er deaktiviert. Loop A wird über den mittleren Taster und Loop B über den rechten Taster an- bzw. abgeschaltet. Um zwischen den Modi 1 und 2 hin- und her zu schalten, müssen Set, Reset sowie alle drei Taster ca. 2 sec gedrückt werden. Während des Drückens leuchten alle drei Leuchten auf. Nach den 2 sec erlöschen sie automatisch. Wenn Sie nun alle Taster loslassen, befindet sich der D.Loop im jeweils anderen Modus.

Modus 2: In dieser Betriebsart lassen sich die Funktionen der Taster zu frei wählbaren Kombinationen aus Buffer, Loop A und Loop B zusammen stellen. Um die Funktionen den einzelnen Tastern zuordnen zu können, drücken Sie nun die Set-Taste und halten Sie während des ganzen Programmiervorgangs gedrückt. Sobald Set betätigt wird, fangen alle drei Leuchten gleichzeitig an zu blinken. Betätigen Sie nun die Taste, die später die gewünschte Funktionen-Kombination abrufen soll. Sobald die Leuchte dieser Taste leuchtet, lassen Sie diese los, alle drei Leuchten blinken wieder. Nun betätigen Sie die Kombination der Taster gleichzeitig für Buffer, Loop A oder Loop B, die später durch den eben gewählten Taster abgerufen werden sollen. Die Leuchten für die gewählten Funktionen gehen an Die Set-Taste kann jetzt losgelassen werden. Bitte bedenken Sie, dass eine einmal durch Tastendruck angewählte Funktion nicht mit Druck auf den gleichen Taster ausgeschaltet, sondern nur durch einen anderen Taster (mit einer anderen programmierten Funktion) "abgewählt" werden kann.

Falls das Signal ohne Loops und Buffer per Tastendruck direkt auf den Verstärker geschickt werden soll, muss wie oben vorgegangen werden, aber statt der Funktion wird nun die Reset-Taste gedrückt.

Um den D.Loop in den Ausgangszustand zu versetzen und alle Zuordnungen zu löschen, muss nur die Reset-Taste ca. 3 sec gedrückt bleiben.

Alle programmierten Zuordnungen bleiben auch nach der Trennung des D.Loops von der Stromversorgung erhalten.

Modus 3 (der MIDI-Modus): Der D.Loop kann, sobald er mit der DIN-Buchse ausgerüstet ist, Programm-Change-Befehle verarbeiten. Nach dem der D.Loop an eine Stromversorgung angeschlossen wurde und ein MIDI Programm-Change-Signal empfangen hat, befindet er sich automatisch im MIDI-Modus. Der D.Loop empfängt auf allen 16 MIDI-Kanälen gleichzeitig. Um die gegebenen Funktionen des D.Loop dem zuvor empfangenen MIDI-Programm-Change zuzuordnen, drücken Sie die Set-Taste und halten diese gedrückt. Sobald die Leuchten anfangen zu blinken, wählen sie die Taster für die Funktionen, die Sie zuordnen wollen - oder die Reset-Taste, falls keine Funktion angewählt werden soll. Die Leuchten der gewählten Funktionen gehen daraufhin an. Sie können nun alle Taster loslassen. Die Zuordnung der Funktion zu dem MIDI Programm-Change ist jetzt gespeichert.

Die Zuordnungen aus dem Modus 2 werden durch den MIDI-Modus nicht beeinflusst.

7 Der D.Loop benötigt eine Stromversorgung zwischen 8-20V. Die Polung spielt keine Rolle. Um einen einwandfreien Betrieb zu garantieren, wird die Versorgungsspannung intern gleichgerichtet und stabilisiert. Ein Überhitzungsschutz schaltet im Falle eines Kurzschlusses das Gerät automatisch ab. Ein einwandfrei passender Stecker für die Stromversorgungsbuchse des D.Loop liegt bei. Bei Bedarf kann dieser an das Netzteil Ihrer Wahl angelötet werden.

8 Jeder D.Loop läßt sich einfach mit einer DIN-Buchse nachrüsten, um ihn über Programm-Change-Befehle via MIDI fernzusteuern.

9 Über eine nahezu unzerstörbare Schaltmechanik werden im Inneren des D.Loop Taster betätigt, die je nach Betriebsmodus den Bufferamp, Loop A oder Loop B aktivieren.

10 Der Boden des D.Loop läßt sich problemlos befestigen. Zuerst müssen die vier Gehäuseschrauben des Deckels geöffnet werden, dann kann der Boden des Gerätes mit Hilfe der zwei mitgelieferten Schrauben, den Unterlegscheiben und den Distanzstücken auf eine Grundplatte angeschraubt werden.

Technische Daten:

Gewicht:	ca. 710 g (mit DIN-Buchse)
Länge:	10,2 cm
Breite:	15 cm
Höhe über alles:	5,1 cm
Spannungsbereich:	9-20V DC oder 8-14 AC
Stromaufnahme:	max 265 mA
Eingangsimpedanz Bufferamp:	2 Mohm