

Byte till Lehle bypass i en pedal där äkta bypass ordnas med 3pdt



Vad gör Lehle-modulen?

I den här artikeln ska vi se hur man kan sätta in Lehle's bypass-modul i en pedal som har bypass med en 3pdt switch. Vi kommer som exempel använda en Moody Drive, i vilken bypass är kopplad på ett mycket vanligt sätt. Fördelarna med Lehle's bypass är bland annat det mjuka och helt klickfria knapptrycket som är önskvärt i många sammanhang. Till skillnad från bypass med 3pdt är det här frågan om reläer som byter läge när man trycker på knappen. Man kan dessutom programmera den lilla modulen och få den att fungera i ett av tre "modes". Vi kallar dem "latching" (i brist på ord att översätta "latching"), "momentant" och "kombinerat läge". I latching mode fungerar pedalen som tidigare fast då med ett softare tryck. I momentan läge byter den läge endast under den tid knappen hålls intryckt och återgår till bypass när knappen släpps. Det kombinerade läget är en mix av de andra lägena och ett snabbt tryck innebär byte enligt latching mode och ett lite längre tryck innebär ett momentan byte.

Vilka pedaler kan ha Lehle-modulen?

Lehle's bypass-modul kan installeras i stort sett i alla traditionella pedaler. Bland undantagen kan nämnas plusjordade pedaler (vanligt i fuzzar från 60-talet). De absolut flesta pedaler drivs idag med 9V matningsspänning där chassit är minusjordat. Vår utgångspunkt är att vår krets är minusjordad. Ett annat krav är såklart att modulen får plats fysiskt i lådan. Men kortet är litet, cirka 40x40 mm och djup cirka 25 mm och tar alltså inte mer plats än ett 9v-batteri.

Vad behöver man veta för att göra installationen?

För att kunna utföra installationen behöver man veta vart pedalens plus- och minuspol sitter. Man behöver även lokalisera signalens in- och utgångar på kortet samt, lättare såklart, vart signalen går in och ut ur själva lådan. Bra är också om man har koll på hur den befintliga lysdioden är ansluten till kretsen. Om pedalen saknar lysdiod, eller om denna ansluter till pedalen på ett okonventionellt sätt, kan man sätta dit en ny lysdiod och istället ansluta denna till Lehle-modulen. Det blir då den nya lysdioden som kommer visa effekt på/av och den gamla kan ordnas att vara på hela tiden, så ser det kanske lite trevligare ut. Ett exempel där en speciallösning är nödvändig är i pedalen Moody Tremolo, i vilken LED'en inte är del i en

fristående krets. Här blinkar lysdioden i takt med tremolot och den är svår att koppla bort utan att effektens funktion upphör. Vid installationen i den pedalen använde vi en ny LED och den fick istället visa effektläge på/av. Den befintliga LED'en fick vara på konstant och indikerade därvid tremolofrekvensen även i bypass. Nog av.

Installerar en Lehle-bypass i en Moody Drive

Låt oss se hur installationen görs i en Moody Drive. Bild 1 visar innanmätet på en Moody Drive. Bilden är från manualen till version 3.3 och vi har markerat ställen i kretsen som vi kommer att beröra nu. Vi ska alltså byta ut switchen och istället för att låta signalen från instrument- och förstärkarjack gå via den, ska vi routa den via reläet i Lehle's modul. Switchen kan ses som en enhet som skickar/tar emot signalen till/från kortet eller förbi det. I bild 1 har vi skrivit ut ställena där signalen skickas till kortets ingång (hål 5) samt där den tas emot från dess utgång (volympotens mittenstift). Det här kommer ombesörjas av modulen framledes. Modulen behöver 9V spänning för att fungera så det måste vi också ordna. LED'en i Moody Drive sitter som brukligt i en fristående strömslinga så här krävs inga specialare.

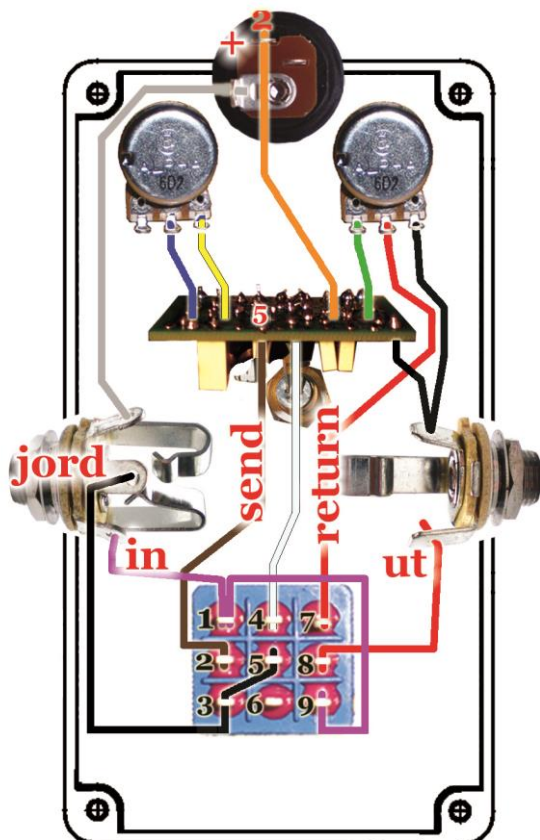


Bild 1. Moody Drive innan bytet till Lehle's modul. Sladdarna, som kommer lödas om i och med bytet, är markerade i bilden.

Vi börjar med att lokalisera de ställen i kretsen som vi kommer att jobba med. Först de som berör signalen och strömförsörjningen.

- Pluspolen ”+”. Orange sladd på strömjacket blir pluspol när en batterieliminators standardpolaritet sätts i jacket.
- Jord. Flera ställen i kretsen är jord. Ställen där svarta sladdar är kopplade kan använda som jord. Vi väljer att använda injackets jordlödöra.

- Signal in i lådan. Lödörat där en lila sladd är kopplad på ingångsjacket leder direkt med ”tip” på en instrumentkabel.
- Signal in till Drive-kortet, ”Send”. Det kan vara svårt att se i allmänhet men på Drive-kortet leder den bruna sladden mellan hål 2 på switchen och hål 5 på kortet in signalen till kortet.
- Signal ut från kretsen, ”Return”. I det här fallet sitter en volympot sist i kretsen och vår utgång finns på dess mittenstift.
- Signal ut ur lådan. Lödörat där en röd sladd är kopplad leder direkt med ”tip” på utgången.

Vart sitter de här ställena i allmänhet på en pedal? In och ut ur lådan är ofta lätta att se. Så även plus, minus. Signal in/ut ur kretsen kan vara svårare att se för den oinvidige men ibland är de här ställena angivna med text på kortet. I annat fall kan man kanske kontakta tillverkaren och fråga om detta eller på annat sätt luska ut hur det förhåller sig.

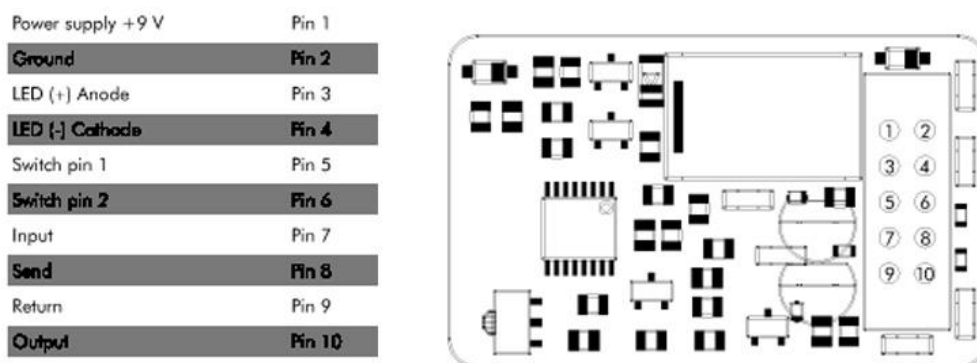


Bild 2. Lehle's bypass-modul samt dess anslutningars benämningar.

Nu tar vi en titt på själva modulen. Bild 2 är tagen från dess datablad. Vi ser att anslutningarna jämte reläet är numrerade 1 till 10. Vi ska börja med att se till att modulen får matningsström/jord. Enligt bild 2 ska pluspolen kopplas till hål 2 och minus/jord till hål 1. Ofta kan man jorda på flera olika ställen i en krets, vi kommer att göra det i injacket. Sladden till plus tar vi direkt från strömjacket (vi hade också kunnat leta upp ett ställe på drive-kortet, som är kortslutet med strömjacket stift 2, och använda det som pluspol för modulen).

Arbetet steg för steg

1. Klipp bort sladdarna till 3pdt-switchen, skruva ut den och montera Lehle's momentana switch eller motsvarande (momentan ”normally open”) i dess ställe.
2. Placera Lehle's modul på lämplig plats i lådan.
3. Anslut en röd sladd mellan stift 2 på strömjacket/pluspol och hål 1 på modulen.
4. Anslut en svart sladd mellan jord på utgångsjacket och hål 2 på modulen.

Nästa sak blir att få ordning på signalen. Hålen ”input”, ”send”, ”output” och ”return” kommer att vara inblandade i de kommande kopplingarna. ”Input” betyder att här ska signalen komma in från instrumentet. ”Send” betyder att här skickar modulen signalen till

kortet som den kommunicerar med. "Return", här tar den emot signalen från kortet. "Output" ska kopplas direkt till utgångsjacket.

5. Anslut den lila sladden från injacket till hål 7 på modulen. (såklart byt ut sladden om den befintliga inte räcker).
6. Anslut den röda sladden till utjacket till hål 10 på modulen.

Signalen går in i drive-kortet via hål 5. Signalen går visserligen ut ur kortet via hål 4 men den här pedalen har en volymkontroll varför vi får betrakta volympotens mittenstift som "effects out".

7. Koppla den bruna sladden, som sitter i hål 5 på Drive-kortet, till hål 8 "send" på modulen.
8. Koppla den röda sladden på volympotens mittenstift till hål 9 "return" på modulen.
9. Koppla (en blå) sladd mellan den momentana switchen och hål 5 på modulen
10. Koppla (en blå) sladd mellan den momentana switchen och hål 6 på modulen.

Nu ska det gå att använda bypassen, testa! Återstår att koppla in lysdioden. Nedan visas en bild på pedalen som den såg ut när vi kommit hit i kopplingarna.

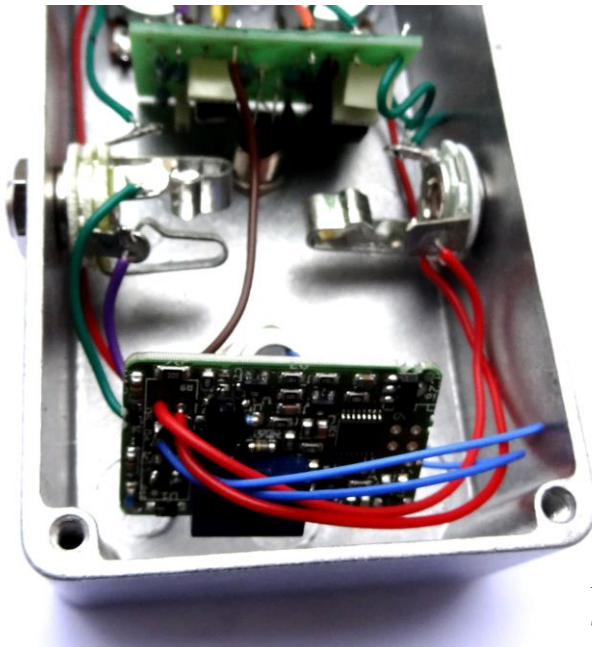


Bild 3. Lehle's bypass är installerad sånär som på sladd till lysdiod.

Lysdiod kopplas in

Om man ska använda sig av en helt ny lysdiod är kopplingsbeskrivningen enkel:

11. Anslut en sladd mellan hålet "LED anode" på Lehle modulen och den nya LED'ens längsta ben
12. Anslut en lämplig resistor (~1k) till hålet "LED cathode" på modulen
13. Jorda resistorns andra ände någonstans i kretsen.

Om man ska använda den befintliga lysdioden bör man förvissa sig om att den är kopplad till kretsen på motsvarande sätt som den i Moody Drive. Hål 7 / LED Anode på modulen ligger konstant på 9v, eller strax under, oavsett om modulen står i effektläge eller bypass. Detsamma gäller för anodbenet på den LED som är monterad i Moody Drive. (När man byter mellan effekt och bypass växlar man samtidigt mellan att jorda respektive att inte jorda katodbenet). Vi behöver därför inte använda 9v, avsett för LED'ens anodben, på modulen eftersom anoden redan ligger på 9v på kortet. På drive-kortet är dessutom en till LED'en hörande serieresistor redan monterad. Kopplingarna för LED'en blir i det här fallet enkla:

11b. Anslut en sladd mellan hål 4 på Drive-kortet och hål 4/LED cathode på modulen.

Så här byter man mellan olika ”modes”

För att växla mellan olika modes går man till väga på följande sätt.

- A. Dra ur strömsladden till pedalen.
- B. Håll bypass-knappen intryckt och sätt i strömsladden igen, fortfarande med knappen intryckt.
- C. Släpp knappen, LED'en börjar att blinka och det är dags att välja ”mode”.
- D. Latching – för att få modulen att utföra ”latchande bypass” släpp knappen efter ett blink.
- E. Momentant – för momentan omkoppling släpp knappen efter att den har blinkat två gånger i snabb följd.
- F. Kombinerat – för mixad omkoppling, släpp efter tre snabba blinkningar.

Om du inte håller knappen intryckt nästa gång strömkabeln avlägsnas så minns modulen vilket läge du valt att köra den i.

Lehle's modul kan användas på andra sätt också, exempelvis som en så kallad AB-växlare. Den kopplingen får vi titta på en annan gång.

Lycka till!