Qux | Keyboard

電圧で制御する基板に CV 電圧を与える基板です。 8 つのボタンと出力電圧を設定するためのつまみ、 ポルタメント、CV/GATE 出力を搭載しています。



部品

記号 部品 数量 数量 数量 基板用マイクロ USB コネクタ MRUSB-2B-D14NI-S306 1 1 1 1 1 1 1 1 1			
MRUSB-2B-D14NI-S306 P2 ビンソケットなど自由に	記号	部品	数量
CON1 L字型ピンソケット 1x6 1 CON2 L字型ピンヘッダ 1x6 1 R1~8, R11 抵抗器 10kΩ[茶黒橙金] 9 R9 抵抗器 1MΩ[茶黒緑金] 1 R10 抵抗器 1kΩ[茶黒赤金] 1 RV1~9 可変抵抗器 100kΩ 9 C1 電解コンデンサ 4.7μF 1 Q1~8 NPN トランジスタ 2SC1815 8 SW1~8 タクトスイッチ 8 IC1~5 オペアンプ NJU7043D, IC ソケット 2x4 5 IC6, IC7 4 回路 OR TC74HC32AP, IC ソケット 2x7 2	P1		1
CON2 L 字型ピンヘッダ 1x6 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	P2	ピンソケットなど自由に	1
R1~8, R11 抵抗器 10kΩ[茶黒橙金] 9 R9 抵抗器 1MΩ[茶黒緑金] 1 R10 抵抗器 1kΩ[茶黒緑金] 1 RV1~9 可変抵抗器 100kΩ 9 C1 電解コンデンサ 4.7μF 1 Q1~8 NPNトランジスタ 2SC1815 8 SW1~8 タクトスイッチ 8 IC1~5 オペアンプ NJU7043D, IC ソケット 2x4 IC6, IC7 4回路 OR TC74HC32AP, IC ソケット 2x7	CON1	L字型ピンソケット 1x6	1
R9 抵抗器 1MΩ[茶黒緑金] 1 R10 抵抗器 1kΩ[茶黒緑金] 1 RV1-9 可変抵抗器 100kΩ 9 C1 電解コンデンサ 4.7μF 1 Q1-8 NPNトランジスタ 2SC1815 8 SW1-8 タクトスイッチ 8 IC1-5 オペアンプ NJU7043D, IC ソケット 2x4 IC6, IC7 4 回路 OR TC74HC32AP, IC ソケット 2x7	CON2	L 字型ピンヘッダ 1x6	1
R10 抵抗器 1kΩ[茶黒赤金] 1 RV1-9 可変抵抗器 100kΩ 9 C1 電解コンデンサ 4.7μF 1 Q1~8 NPNトランジスタ 2SC1815 8 SW1~8 タクトスイッチ 8 IC1~5 オペアンプ NJU7043D, IC ソケット 2x4 5 IC6, IC7 4 回路 OR TC74HC32AP, IC ソケット 2x7 2	R1~8, R11	抵抗器 10kΩ[茶黒橙金]	9
RV1-9 可変抵抗器 100kΩ 9 C1 電解コンデンサ 4.7μF 1 Q1~8 NPNトランジスタ 2SC1815 8 SW1~8 タクトスイッチ 8 IC1~5 オペアンプ NJU7043D, IC ソケット 2x4 IC6, IC7 4 回路 OR TC74HC32AP, IC ソケット 2x7	R9	抵抗器 1MΩ[茶黒緑金]	1
C1 電解コンデンサ 4.7μF 1 Q1~8 NPNトランジスタ 2SC1815 8 SW1~8 タクトスイッチ 8 IC1~5 オペアンプ NJU7043D, IC ソケット 2x4 IC6, IC7 4 回路 OR TC74HC32AP, IC ソケット 2x7	R10	抵抗器 1kΩ[茶黒赤金]	1
Q1~8 NPNトランジスタ 2SC1815 8 SW1~8 タクトスイッチ 8 IC1~5 オペアンプ NJU7043D, IC ソケット 2x4 5 IC6, IC7 4 回路 OR TC74HC32AP, IC ソケット 2x7 2	RV1~9	可変抵抗器 100kΩ	9
SW1~8 タクトスイッチ 8 IC1~5 オペアンプ NJU7043D, IC ソケット 2x4 5 IC6, IC7 4 回路 OR TC74HC32AP, IC ソケット 2x7 2	C1	電解コンデンサ 4.7µF	1
IC1~5 オペアンプ NJU7043D, IC ソケット 2x4 IC6, IC7 4 回路 OR TC74HC32AP, IC ソケット 2x7 2	Q1~8	NPN トランジスタ 2SC1815	8
IC ソケット 2x4 IC6, IC7 4回路 OR TC74HC32AP, IC ソケット 2x7	SW1~8	タクトスイッチ	8
IC ソケット 2x7	IC1~5		5
J1, J2 オーディオジャック MJ-352W-O 2	IC6, IC7		2
	J1, J2	オーディオジャック MJ-352W-O	2

仕様

各つまみで出力電圧を設定し、つまみの真下にあるスイッチを押している間設定した電圧を CV OUT から出力します。

上段にあるつまみはポルタメントです。つまみを回すと、 CV OUT から出力される電圧が推移するのにかかる時間を 設定することができます。

右に回すほど推移時間が長くなります。

GATE 出力からは、どれか 1 つでもボタンを押している間 は 5V、1 つも押していないときは 0V を出力できます。 こちらはボルタメントの値に関わらず、瞬時に変化します。

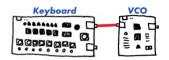
複数の Keyboard を横に連結していくこともできます。 この場合連結した Keyboard のうち一番右の Keyboard のポルタメントが全体に適用されます。

調整方法

それぞれのボタンに対し、ボタンを押しながらつまみを回してちょうど良い電圧になるようにつまみの位置を決めます。ツマミの位置を決める際は、ポルタメントは 0 (一番左) にしておくと良いでしょう。

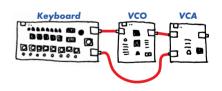
繋げ方の例

1: VCO と繋げて音を出す



チューニングすれば8音階のモノフォニックシンセサイザー になります。 ポルタメントを掛けると音程が下がりきるまで音が鳴り続けます。

2: GATE 出力を VCA に入れる



ボタンを押している間 VCA が 5V を受け取って音を出し、 離すと OV を受けて音量が O になります。ポルタメントを 掛けるとアタックは音程が「ポオォ〜ン」と上がって、ボタ ンを離した瞬間に音が途切れるようになります。

回路図

