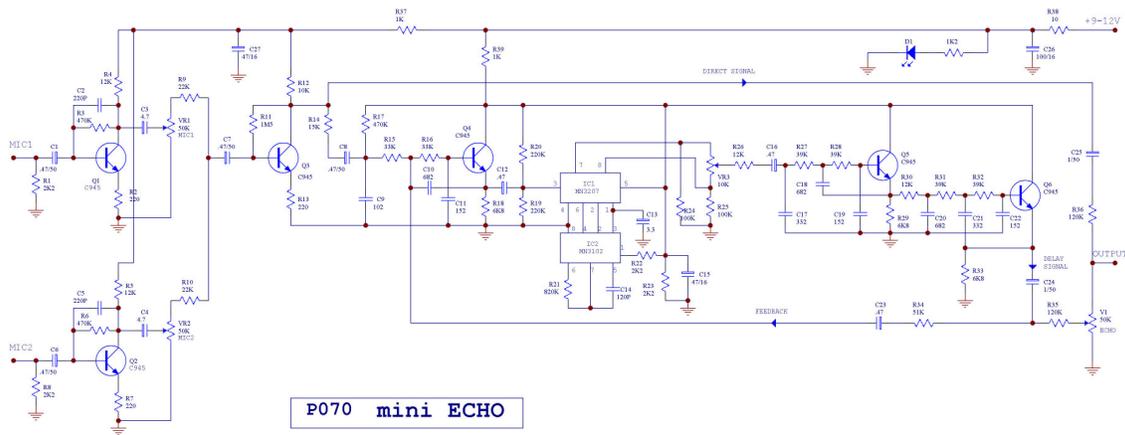


# มินิเอคโค

วงจรมินิเอคโคชุดนี้เราได้ออกแบบขึ้นเป็นพิเศษสำหรับนักร้อง นักดนตรี เพื่อช่วยเพิ่มคุณภาพของระบบเสียงให้ไพเราะน่าฟังยิ่งขึ้น

หัวใจในการทำวงจรมินิเอคโคคือไอซี BBD เบอร์ MN3207 ซึ่งเป็นไอซีที่ออกแบบเป็นพิเศษสำหรับระบบเสียงเอคโคโดยเฉพาะ

คุณสมบัติพิเศษของไอซีตัวนี้คือสามารถใช้กับแรงไฟต่ำ และกินกระแสไฟน้อยมาก ทำให้สะดวกต่อการใช้งานจากแหล่งจ่ายไฟขนาด 9 โวลท์ และสามารถบรรจุกล่องเพื่อการใช้งานแบบเคลื่อนที่ ของนักร้อง นักดนตรีทั้งหลายได้อย่างสบายมาก



P070 mini ECHO

## รูปที่ 1 วงจรมินิเอคโค

### การทำงานของวงจรมินิเอคโค

จากวงจรมินิเอคโคจะเห็นว่า สัญญาณอินพุตสามารถต่อเล่นกับไมค์ได้ถึง 2 ตัว สัญญาณจาก MIC 1 จะป้อนผ่าน C1 ไปยังเบสของทรานซิสเตอร์ Q1 ซึ่งทำหน้าที่เป็นวงจรมินิเอคโคขยายสัญญาณอินพุตที่เข้ามาให้มีความแรงเพียงพอรันหนึ่งก่อน สัญญาณเข้าพุทที่ได้จากคอลเล็คเตอร์จะ

ป้อนผ่าน C6,VR1 และ R9 เพื่อไปรวมกับสัญญาณไมค์ 2 ซึ่งทำงานในลักษณะเดียวกัน

สัญญาณจากไมค์แต่ละตัวสามารถปรับระดับความแรงด้วยวอลุ่ม VR1,VR2 แล้วจึงนำสัญญาณทั้งสองนั้นมารวมกันที่อินพุทของ Q3 ซึ่งทำหน้าที่ขยายสัญญาณอีกชั้นหนึ่ง

เข้าพุทที่ได้จากคอลเล็คเตอร์ Q3 จะถูกแยกออกเป็น 2 ทาง ทางหนึ่งจะเป็นสัญญาณโดยตรงจะป้อนผ่าน C22,R35 ออกไปเข้าพุท

ส่วนสัญญาณอีกทางหนึ่ง จะป้อนผ่าน R26,C16 และวงจรวอร์พาสฟิลเตอร์ R20,C14,R21,C12 ไปยังเบสของ Q4 ซึ่งทำหน้าที่เป็นวงจรมินิเอคโคและมิกเซอร์ เพื่อรวมสัญญาณอินพุทกับสัญญาณพีดีแบ็คที่ป้อนกลับมาทำให้เกิดเสียงซ้ำๆขึ้น

เข้าพุทที่ได้จากอิมิตเตอร์ Q4 จะถูกป้อนให้กับ IC2

MN3207 ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวดีเลย์สัญญาณช่วงเวลาที่ถูกดีเลย์จะขึ้นอยู่กับความถี่ของสัญญาณคล็อก ที่ได้จาก IC1

สัญญาณเข้าพุทที่ได้จาก ไอซี 2 ขา 3 และขา 8 จะถูกนำมารวมกันโดย VR3 แล้วป้อนผ่าน R22,C17 ไปยัง Q5,Q6 ซึ่งทำหน้าที่เป็นวงจรวอร์พาสฟิลเตอร์ ซึ่งจะตัดส่วนของสัญญาณคล็อกที่อาจหลงเหลือมาด้วยนั้นให้หมดไป

## ประภิต แอนด์ เซอคิท

119 ถ.บ้านหม้อ แขวงวังบูรพาภิบาล เขตพระนคร กทม.10200 TEL.02-22159995,02-2253282 Fax:02-2257682

Website: <http://www.prakito.com> Email : [prakito@prakito.com](mailto:prakito@prakito.com)

