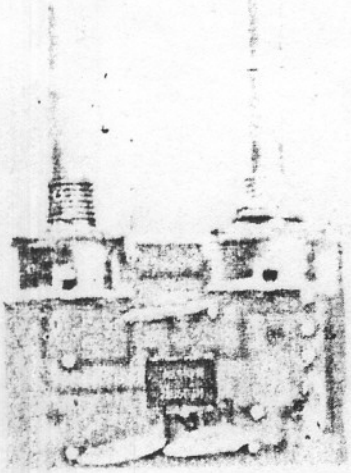
PROFESSIONAL SYSTEMS

Sprachcodierer B 428



Mit diesem Bausatz übermitteln Sie geheime Nachrichten. Die moderne Schaltung wandelt die menschliche Stimme in ein unverständliches Signal um. Dieses Signal kann nur mit diesem Sprachcodierer wieder in verständliche Sprache umgesetzt werden. Der Sprachcodierer kann als Empfänger und Sender verwendet werden.
Der Anschluß dieses Bausatzes erfolgt einfach zwischen Mikrofon und Vorverstärker.

Technische Daten:

Betriebsspannung:	5 V =
Stromaufnahme:	ca. 10 mA
Platinengröße:	44 x 30 mm

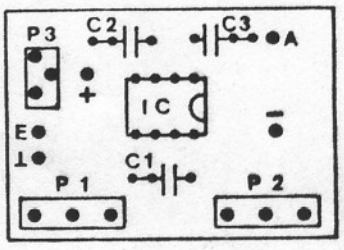


Abbildung 1

Stückliste PS 366:

C 1 = 100 nF
C 2 = 100 nF
C 3 = 100 nF
P 1 = 10 kΩ
P 2 = 1 kΩ
P 3 = 100 kΩ
IC = NE 567
1 Platine PS 366

Insgesamt: 8 Teile
Da alle Teile im Bausatz doppelt enthalten sind, beträgt die Gesamtstückzahl 16 Teile

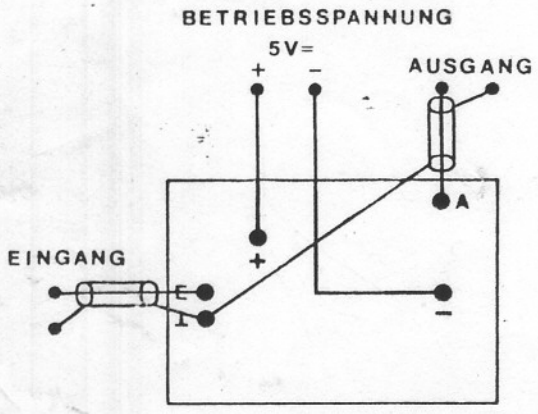


Abbildung 2

Wichtige Hinweise:

Bei allen Lötungen an elektronischen Bausätzen darf nur Elektronik-Lötzinn mit Flußmittelseele und kein säurehaltiges Lötfett verwendet werden! Säurehaltiges Lötfett führt zu Kurzschlüssen und Übergangswiderständen, welche den Bausatz zerstören können. Bei Bausatzfehlern, die auf Lötfett oder unsachgemäße Handhabung von Bauteilen zurückzuführen sind, besteht verständlicherweise keinerlei Garantieanspruch!
Der Kapazitätswert ist auf Keramischen- und Polyesterkondensatoren in pF aufgedruckt. Ab 100 pF gibt die letzte Zahl die Anzahl der Nullen an.
Beispiel: Aufdruck 102 = 1000 pF = 1 nF; Aufdruck 473 = 47000 pF = 47 nF.
Achten Sie beim Einbau der IC's darauf, daß die Markierungen an den IC's mit den Markierungen auf den Platinen übereinstimmen.

Aufbau:

Bevor Sie mit dem Aufbau der Platine beginnen, sollten Sie die Bauteile sortieren (Potentiometer zu Potentiometer, Kondensatoren zu Kondensatoren).
Der Aufbau beider Platinen ist gleich. Sie werden nacheinander aufgebaut.
Als erstes löten Sie das IC und die drei Kondensatoren in die Platine ein. Die Potentiometer und der Trimmer werden der Größe nach auf der Platine verlötet, zuerst die kleinen und dann die großen Bauteile.

Aufbauprüfung:

Nach der kompletten Bestückung überprüfen Sie an Hand des Bestückungsdruckes (Abbildung 1) und der Stückliste, ob Sie die Platinen richtig bestückt haben. Die Leiterbahnen werden sorgfältig auf eventuelle Zinnverbindungen und schlechte Lötstellen hin kontrolliert.

Anschluß:

Die Betriebsspannung (5 V=) wird an den Punkten „+" und „–" angeschlossen. An die Punkte „E" und „Masse" schließen Sie das Eingangssignal an. Das Ausgangssignal entnehmen Sie den Punkten „A" und „Masse". Beachten Sie beim Anschluß des Bausatzes die Abbildung 2. Der Anschluß des Ein- und Ausganges muß unbedingt mit abgeschirmtem Kabel erfolgen. Dabei wird beim Eingang die mittlere Ader an den Punkt „E" und die Abschirmung an den Massepunkt angelötet. Beim Ausgang kommt die mittlere Ader an den Punkt „A" und die Abschirmung an den Massepunkt.

Abgleich:

Schließen Sie zum Abgleich ein Mikrofon an den Eingang der ersten Platine an. Den Ausgang der ersten Platine verbinden Sie nun mit dem Eingang der zweiten Platine. Der Ausgang der zweiten Platine wird mit dem Mikrofon-, oder Tonbandeingang eines Verstärkers verbunden (siehe auch Abbildung 3).
Die beiden Trimmer „P3" stellen Sie nun in Mittelstellung. Schalten Sie nun die Betriebsspannung ein. Die beiden Potis der ersten Platine werden ebenfalls in Mittelstellung gedreht. Als nächstes sprechen Sie in das Mikrofon und regeln „P1" auf der zweiten Platine so lange nach, bis das Sprachsignal wieder erkennbar wird. Mit dem Poti „P2" der zweiten Platine stellen Sie das Sprachsignal auf beste Verständlichkeit ein.
Schalten Sie die Betriebsspannung aus und vertauschen Sie die beiden Platinen. Schalten Sie die Betriebsspannung wieder ein und sprechen Sie in das Mikrofon. Sollte das Sprachsignal nun unverständlich sein, müssen „P1" und „P2" der zweiten Platine wie oben beschrieben nachgeregelt werden. Beide Platinen werden so lange hin und her vertauscht, bis beide Platinen als Sender und Empfänger gleich gut arbeiten.
Nun schließen Sie eine Platine nach Abbildung 4 zwischen Mikrofon und Verstärker an. Schalten Sie die Betriebsspannung ein und sprechen Sie in das Mikrofon. Das Sprachsignal aus dem Lautsprecher des Verstärkers muß nun unverständlich sein. Ist dies nicht der Fall, können Sie die Potis „P1" und „P2" so verstellen, daß das Signal nicht mehr zu verstehen ist. Haben Sie die Potis verstellt, muß der gesamte Abgleich noch einmal durchführt werden.
Mit den beiden Trimmern „P3" auf beiden Platinen kann die Eingangsempfindlichkeit der beiden Eingänge geregelt werden. Sie können meist in Mittelstellung stehenbleiben. Sollte das decodierte Signal einmal zu leise sein, können Sie mit „P3" die Lautstärke erhöhen. Bei der Codierung sollte „P3" wieder in Mittelstellung stehen. Kommt es bei der Decodierung zu Verzerrungen, kann dies an einem zu weit aufgedrehten Trimmer „P3" liegen. Die Verzerrung kann auch von einem zu weit aufgedrehten „P3" bei der Codierung kommen.

Einsatz:

Da beide Platinen als Sender und Empfänger verwendet werden können, ist mit diesem Bausatz eine Übermittlung von geheimen Nachrichten möglich. Das Sprachsignal wird über einen Sprachcodierer auf ein Bandgerät aufgenommen. Wie der Anschluß an ein Bandgerät erfolgt, zeigt die Abbbildung 5. Beim Abspielen des Signals über den zweiten Bausatz, wird es in ein verständliches Sprachsignal umgewandelt. Mit dem Potentiometer „P2" kann das Signal bei der Umwandlung immer auf beste Verständlichkeit eingestellt werden.

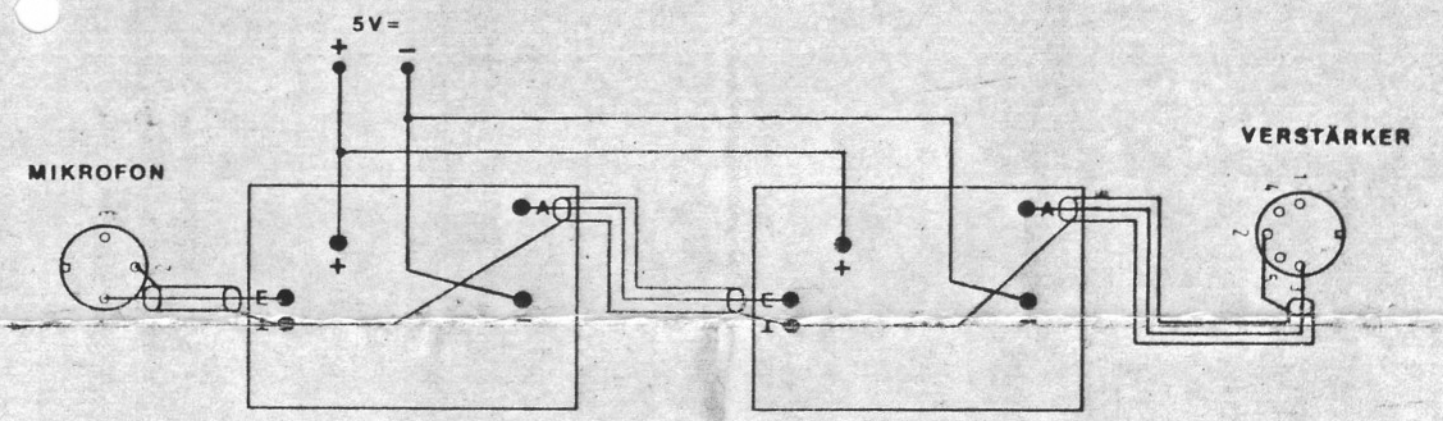


Abbildung 3

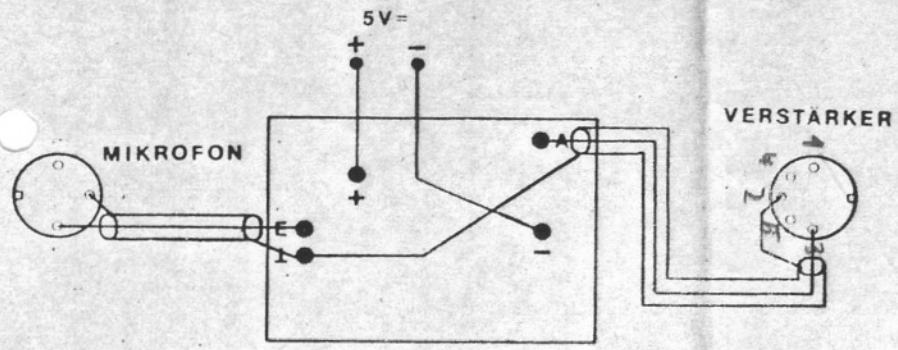
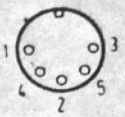


Abbildung 4



DIN–Einbaubuchse – oder –Stecker von der Lötseite aus gesehen!
1 = Aufnahme linker Kanal
2 = Masse
3 = Wiedergabe linker Kanal
4 = Aufnahme rechter Kanal
5 = Wiedergabe rechter Kanal

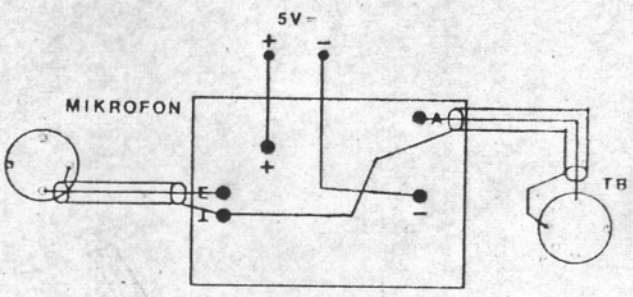
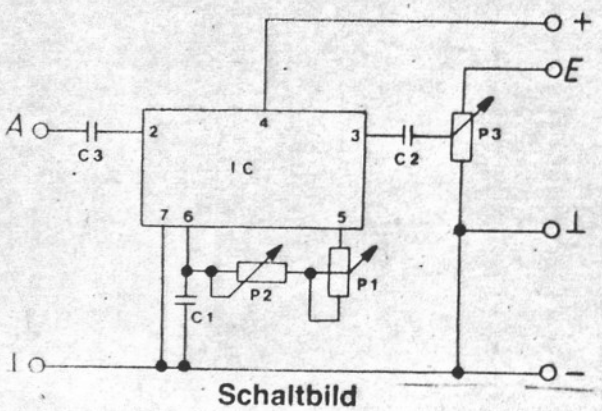


Abbildung 5



Schaltbild