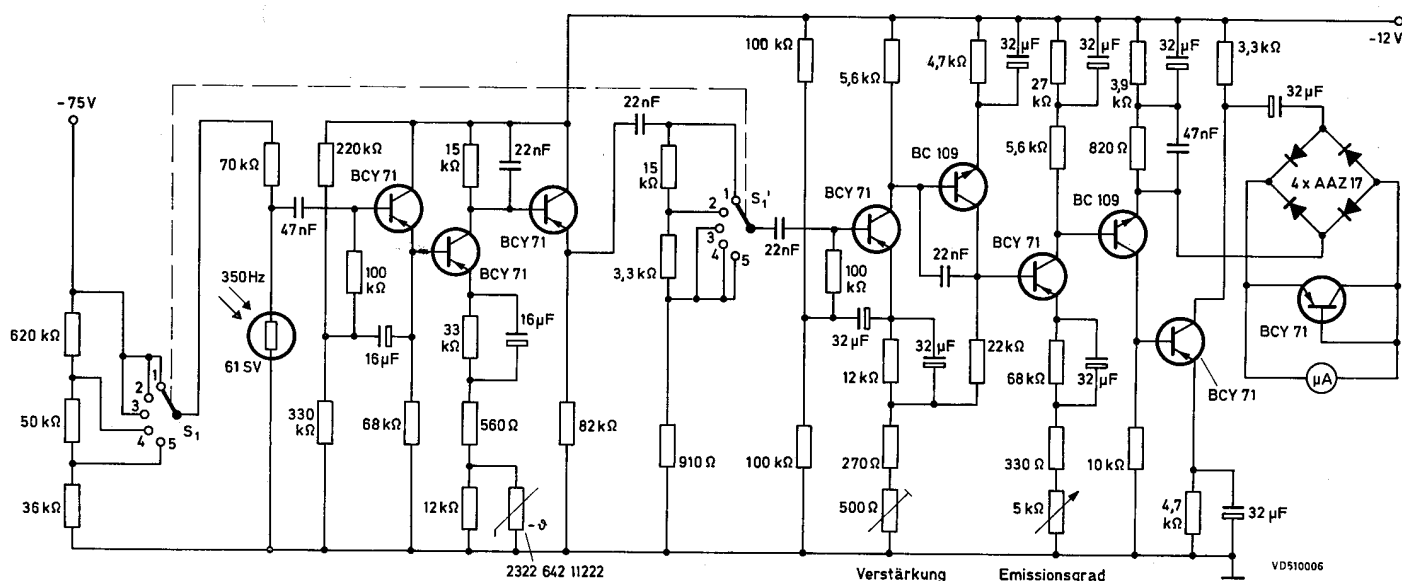


**VALVO**

BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

**Schaltungssammlung****Strahlungs-  
thermometer  
für Temperaturen  
von 100 bis 500 °C**

22. SEPTEMBER 1970 (korrigiertes Blatt)



Das Strahlungsthermometer besitzt als Infrarot-Detektor einen Bleisulfid-Fotowiderstand 61 SV. Damit die Einstrahlung der Umgebung nicht in den Meßwert eingeht, wird die zu messende Strahlung mit einer Frequenz von 350 Hz moduliert. Die sichtbare Strahlung wird durch ein Filter aus Germanium oder Silizium absorbiert.

Bei konstanter Spannung am Fotowiderstand würde im Temperaturbereich von 100 bis 500 °C die Signalgröße um etwa den Faktor 1000 variieren. Der gesamte Meßbereich wird daher in fünf Teilbereiche unterteilt, die durch die Umschalter  $S_1$  und  $S_1'$  wählbar sind.

Die Verstärkerschaltung gliedert sich in vier Teile: Der Vorverstärker dient der Anpassung der Schaltung an die Impedanz des Infrarot-Detektors. Zur Kompensation des Einflusses der

Umgebungstemperatur auf die Empfindlichkeit des Detektors ist ein NTC-Widerstand vorgesehen.

Eine folgende Verstärkerstufe mit einstellbarer Verstärkung ermöglicht eine Kalibrierung des Gerätes.

Mit Hilfe eines veränderlichen Widerstandes kann die Verstärkung der nächsten Stufe ebenfalls variiert werden, damit wird das Gerät dann an den Emissionsgrad des jeweils zu untersuchenden Objektes angepaßt.

Aus dem gegengekoppelten Endverstärker wird schließlich ein Brückengleichrichter gespeist, der das Wechselstromsignal in ein Gleichstromsignal umformt. Der Meßwert wird durch ein Drehspulinstrument (Meßbereich 200  $\mu$ A) angezeigt.



Es wird keine Gewähr übernommen, daß die in dieser Schrift angegebenen Schaltungen, Geräte, Maschinen, Anlagen, Bauelemente, Baugruppen oder Verfahren frei von Schutzrechten sind. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.

Ratschläge in der VALVO Schaltungssammlung sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

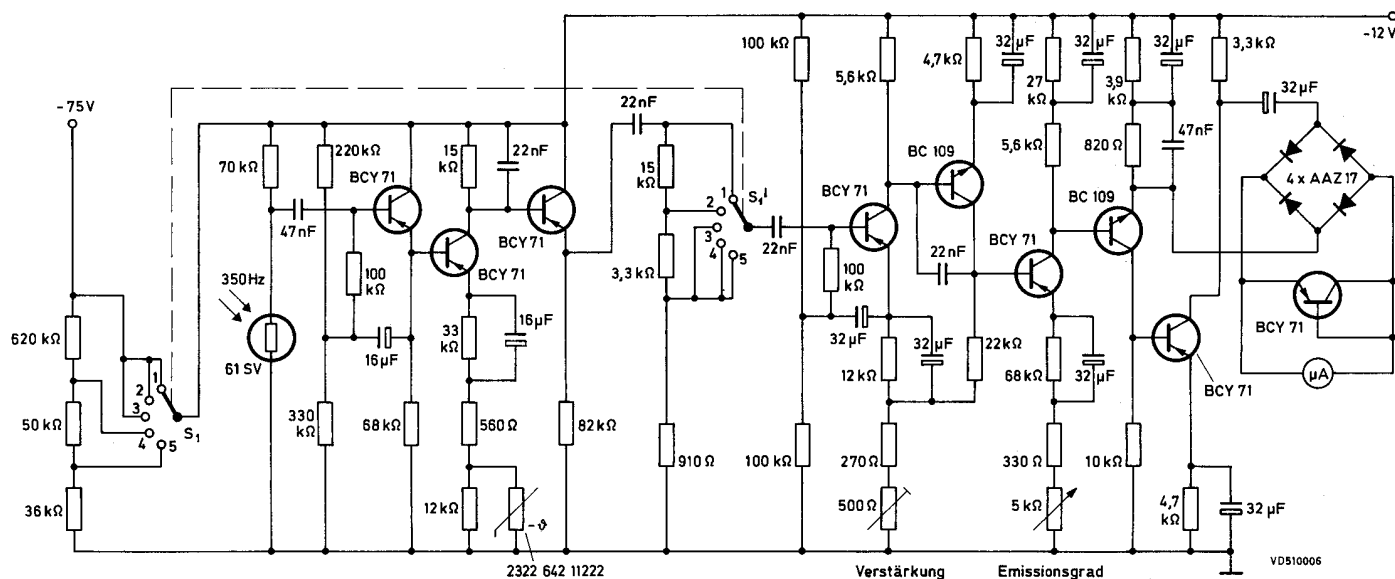
Herausgeber:  
VALVO GmbH  
2000 Hamburg 1  
Burchardstraße 19

**VALVO**

BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

**Schaltungssammlung**Strahlungs-  
thermometer  
für Temperaturen  
von 100 bis 500 °C

22. SEPTEMBER 1970



Das Strahlungsthermometer besitzt als Infrarot-Detektor einen Bleisulfid-Fotowiderstand 61 SV. Damit die Einstrahlung der Umgebung nicht in den Meßwert geht, wird die zu messende Strahlung mit einer Frequenz von 350 Hz moduliert. Die sichtbare Strahlung wird durch ein Filter aus Germanium oder Silizium absorbiert.

Bei konstanter Spannung am Fotowiderstand würde im Temperaturbereich von 100 bis 500 °C die Signalgröße um etwa den Faktor 1000 variieren. Der gesamte Meßbereich wird daher in fünf Teilbereiche unterteilt, die durch die Umschalter  $S_1$  und  $S_1'$  wählbar sind.

Die Verstärkerschaltung gliedert sich in vier Teile: Der Vorverstärker dient der Anpassung der Schaltung an die Impedanz des Infrarot-Detektors. Zur Kompensation des Einflusses der

Umgebungstemperatur auf die Empfindlichkeit des Detektors ist ein NTC-Widerstand vorgesehen.

Eine folgende Verstärkerstufe mit einstellbarer Verstärkung ermöglicht eine Kalibrierung des Gerätes.

Mit Hilfe eines veränderlichen Widerstandes kann die Verstärkung der nächsten Stufe ebenfalls variiert werden, damit wird das Gerät dann an den Emissionsgrad des jeweils zu untersuchenden Objektes angepaßt.

Aus dem gegengekoppelten Endverstärker wird schließlich ein Brückengleichrichter gespeist, der das Wechselstromsignal in ein Gleichstromsignal umformt. Der Meßwert wird durch ein Drehspulinstrument (Meßbereich 200  $\mu$ A) angezeigt.



Es wird keine Gewähr übernommen, daß die in dieser Schrift angegebenen Schaltungen, Geräte, Maschinen, Anlagen, Bauelemente, Baugruppen oder Verfahren frei von Schutzrechten sind. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.

Ratschläge in der VALVO Schaltungssammlung sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

Herausgeber:  
VALVO GmbH  
2000 Hamburg 1  
Burchardstraße 19