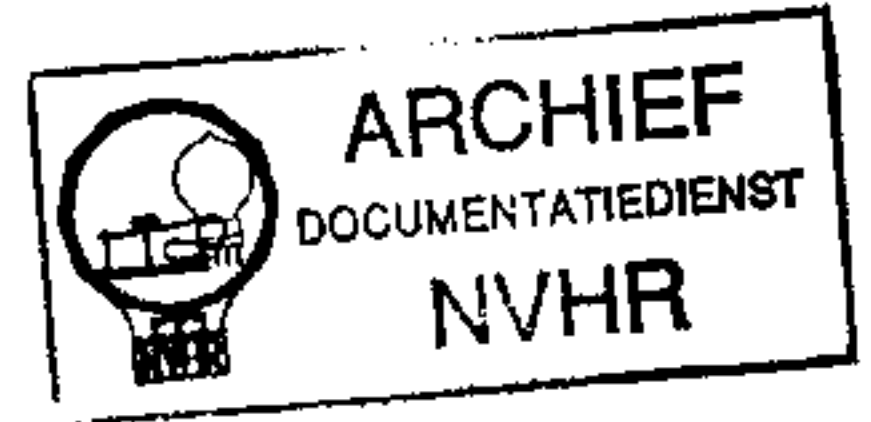


Technische Informatie



Ned. Ver. v. Historie v/d Radi

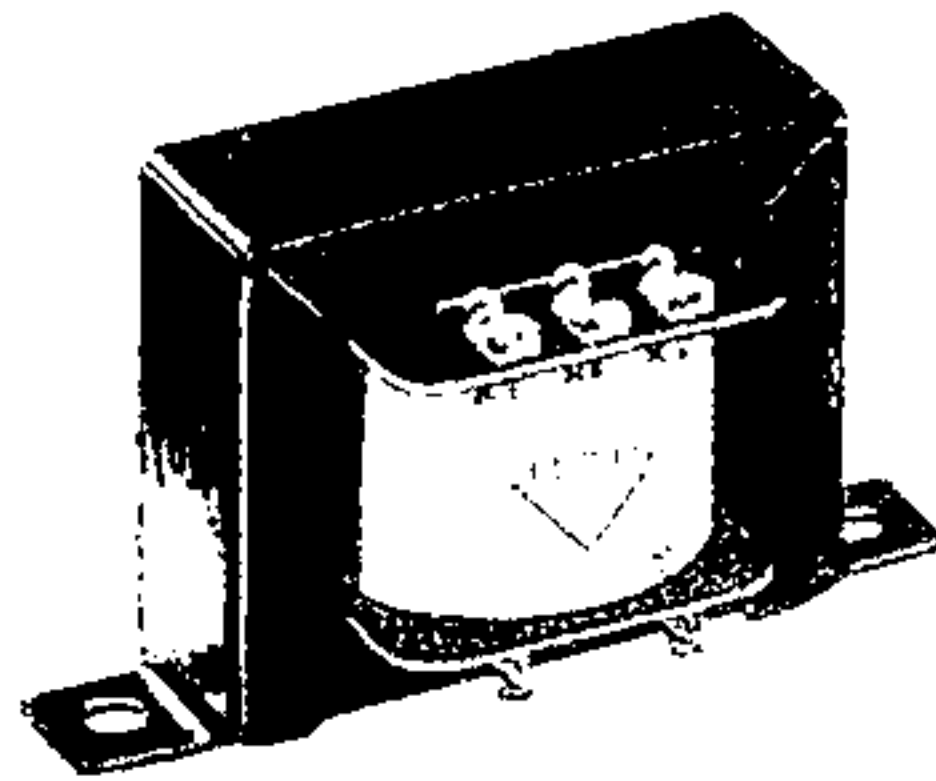
MU-ZED



Faze-omkeertransformator

BI 42

voor kathode-gestuurde balanseindtrappen
van radio-ontvangers en versterkers



Bij het sturen van balanseindtrappen heeft men meestal slechts de keuze uit de volgende twee mogelijkheden: sturing door middel van een faze-omkeerschakeling met één of twee buizen, waardoor dus een extra buis vereist wordt die niet versterkt, of sturing met behulp van een balans-ingangstransformator, waarbij slechts een triode voorversterkerbuis gebruikt kan worden, zodat de versterking van deze voortrap niet zo groot kan zijn als van een normale penthode spanningsversterker.

KWALITEITSPRODUCTEN VOOR ELECTRONICA

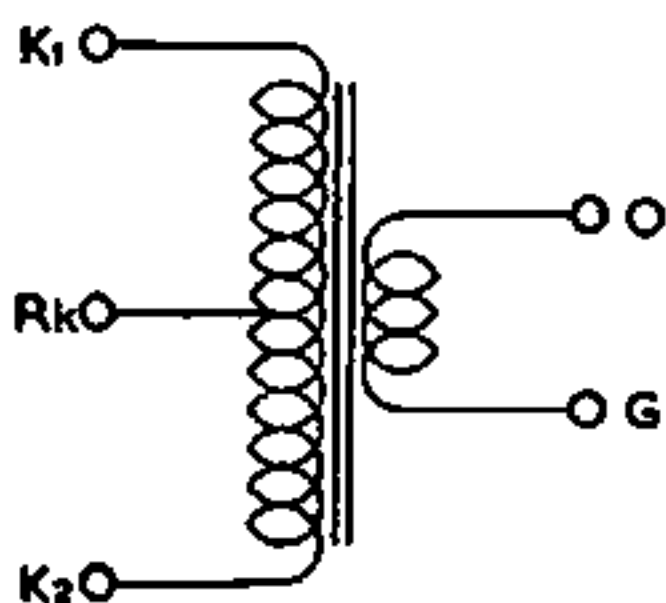


Een geheel andere oplossing van dit probleem is gevonden door de toevoeging van een aparte faze omkeertransformator, die de faze-omkering in de eindtrap zelf tot stand brengt. Men verkrijgt hierdoor de volgende belangrijke voordelen n.l. dat de voorversterker een penthode kan zijn, waardoor dus naast grote versterking minstens één buis bespaard kan worden, terwijl een belangrijke onderdrukking van harmonischen verkregen wordt ten gevolge van de in balans geschakelde kathoden van de eindbuizen, waardoor een zekere mate van tegenkoppeling optreedt. De MU-ZED BI 42 is speciaal voor deze schakeling ontworpen en garandeert, dank zij opzet en kwaliteit, zeer goede resultaten. De zelfinductie en de spreiding werden zo gekozen, dat geen parasitaire oscillaties kunnen optreden en een gunstige frequentie-karakteristiek wordt verkregen. Tevens werd bijzondere aandacht besteed aan het klein houden van de ongewenste fazedraaiing, welke bij ondeskundig uitgevoerde transformatoren aanzienlijk kan zijn. De transformator is dan ook van zodanige kwaliteit, dat desgewenst een ruime mate van tegenkoppeling kan worden toegepast, bijvoorbeeld vanuit de secundaire van de uitgangstransformator naar de kathode van de voorversterker.

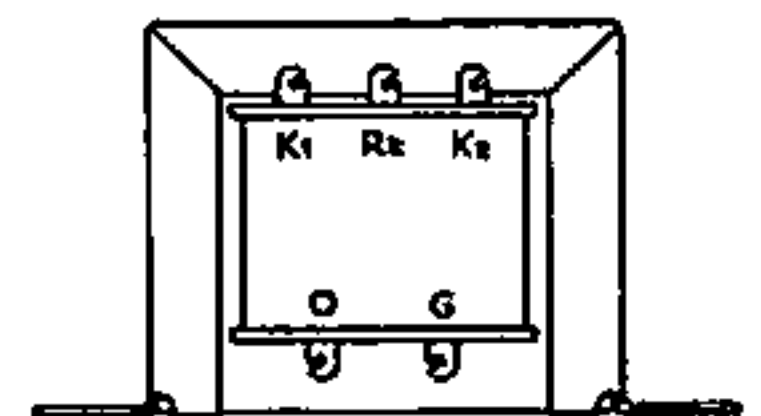
Schakeling

De schakeling berust op de volgende principes:

Eén der eindbuizen wordt rechtstreeks gestuurd door de voorversterker, de tweede buis vanuit de secundaire wikkeling van de transformator, waarin de vereiste spanning wordt geïnduceerd als gevolg van de, door de primaire wikkeling vloeiende, kathodestroom van de eerste buis. Om de symmetrie van de schakeling zo min mogelijk te verstoren, is de kathode van de tweede buis aan het andere einde van de primaire wikkeling verbonden,



terwijl de middenaftakking via de (gemeenschappelijke) kathodeweerstand aan aarde ligt. Om de, door de secundaire wikkeling aan de tweede buis geleverde stuurspanning op de juiste waarde in te stellen,



wordt een regelbare weerstand parallel aan de primaire geschakeld.

De volgorde der aansluitingen volgt uit het schema. Er wordt een gemeenschappelijke kathodeweerstand toegepast, welke ter compensatie van de gelijkstroomweerstand van de kathodewikkelingen, circa 10Ω kleiner moet zijn dan de voorgeschreven waarde voor klasse A instelling der eindbuizen. Het rooster van buis V_1 is op de gewone wijze aangesloten via een roostercondensator aan de anode van de voorversterkerbuis (penthode of triode).

Hoewel deze schakeling alleen klasse A instelling der eindbuizen toelaat, waarbij deze dus niet hun maximaal bereikbare vermogen kunnen afgeven, staat hiertegenover weer het voordeel, dat bij klasse A instelling minimale vervorming optreedt, terwijl bij moderne buizen, zoals type EL41 en dergelijke, het in klasse A geleverde vermogen slechts weinig minder is dan bij de AB instelling bereikbare output.

Instelling van de versterker

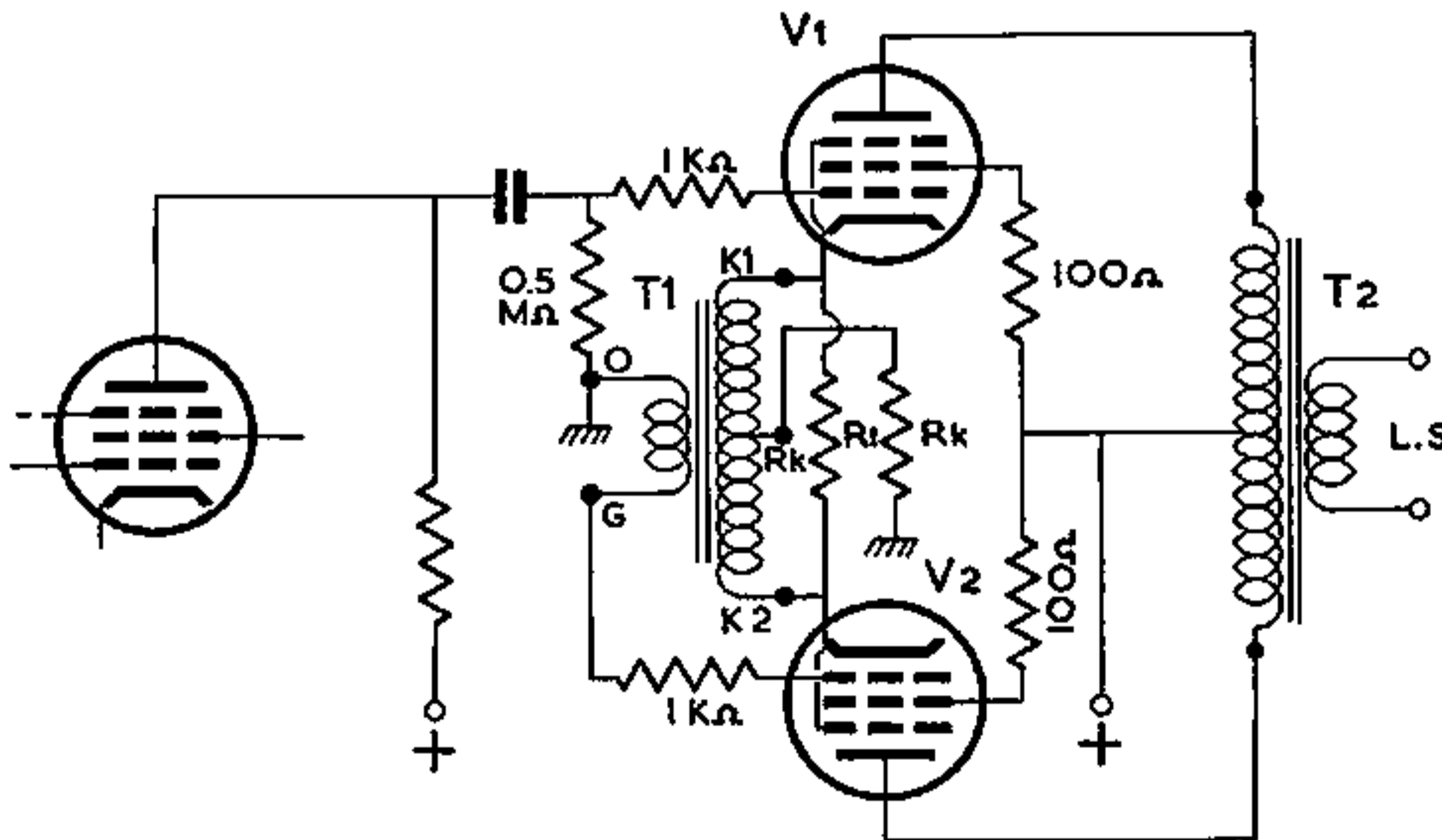
Als eindbuizen kan men alle moderne typen gebruiken, zoals EL41, EBL21, EL3, 6V6 en dergelijke. De variable weerstand R1 dient om de roosterwisselspanningen van beide eindbuizen gelijke amplitude te geven. Met behulp van een buisvoltmeter en toongenerator kan men beide rooster- spanningen direct meten en door instelling van R1 de amplituden gelijk maken. Tijdens deze afregeling moet de versterker volledig uitgestuurd worden.

Bezit men deze instrumenten niet, dan kan men de afregeling met succes op de volgende eenvoudige wijze verrichten. Men sluit een spanning van pl.m. 4 V (50 Hz) aan tussen het rooster van de eerste buis V_1 en aarde. Als spanningsbron kan men b.v. gebruik maken van de gloeistroom- wikkeling van de voedingstransformator. Daar meestal één zijde van deze wikkeling geaard is, kan men de 4 Volt aftakking (indien aanwezig) direct aan het stuurrooster van V_1 verbinden. Indien de middenaftakking van de gloeistroomwikkeling geaard is, gebruikt men één der uiteinden van deze wikkeling op dezelfde manier. Bij een gloeispanning van 6,3 Volt is dan de spanning op het stuurrooster 3,15 Volt. Heeft de gloeistroomwikkeling geen aftakking, dan zal men deze spanning tot ongeveer 4 Volt moeten ver- minderen. Dit kan men doen met behulp van een potentiometer, waarvan men de uiteinden op de gloeistroomwikkeling aansluit, terwijl de arm aan het stuurrooster V_1 verbonden wordt. Ook kan men in plaats van deze po- tentiometer een paar vaste weerstandjes van 100 en 200 Ω gebruiken.

Nu sluit men een hoofdtelefoon of luidspreker (hoogohmig) aan tussen aan- sluiting Rk en aarde, dus parallel aan de kathodeweerstand.

Men regelt dan R1 af op minimale geluidsterkte uit deze telefoon of luid- spreker. Om geen storing te ondervinden van de luidspreker, welke aan de uitgangstransformator is verbonden, wordt deze luidspreker tijdens de af- regeling vervangen door een passende belastingsweerstand.

De weerstand R_1 wordt ongeveer 600-1000 Ω bij gebruik van de normale steile eindbuizen zoals EL 3, EL 41 enz.



Voorbeeld van een balanseindtrap waarin de BI 42 toegepast is

Technische specificatie

Toepassing:

faze-omkeertransformator voor balans-eindtrappen, waarbij door besparing aan buizen de mogelijkheid geboden wordt een weinig kostbare kwaliteitsversterker van eenvoudige opzet te verwezenlijken

Max. toelaatbare stroomsterkte

in de primaire:

150 mA per wikkelingshelft

Gelijkstroomweerstand prim.:

18 Ω per wikkelingshelft

Gelijkstroomweerstand sec.:

190 Ω

Transformatieverhouding

(gehele prim.: sec.):

1:0.75

Frequentiebereik:

50-17.000 Hz voor eindbuizen met een steilheid kleiner dan 2,5 mA/V

30-17.000 Hz voor eindbuizen met een steilheid groter dan 8 mA/V

Verpakking:

in stevige doos

Afmetingen:

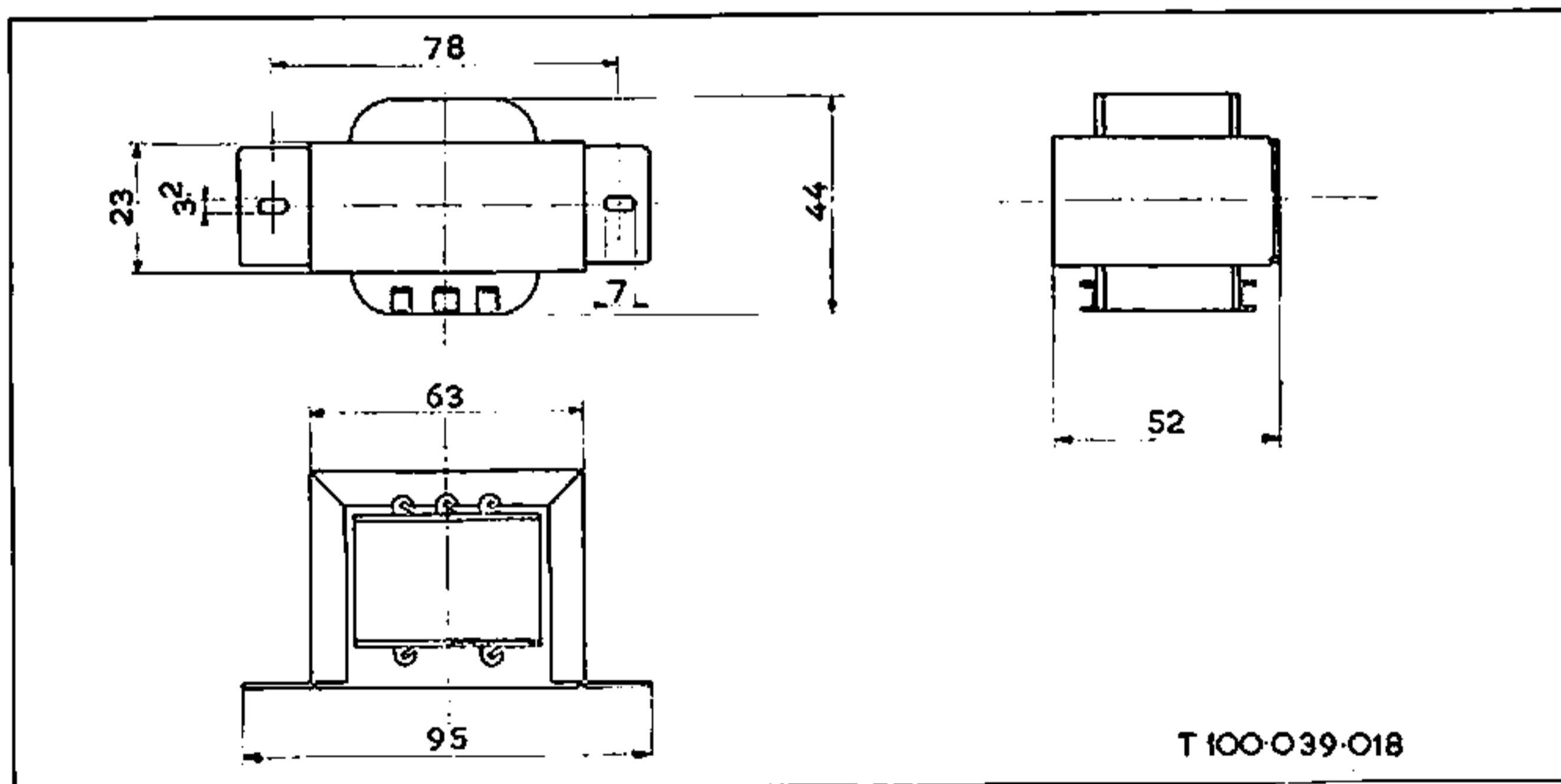
zie maatschets

Gewicht:

m. verp. 550 gr. z. verp. 440 gr.

Bestelnummer:

39.018



AMROH  **MUIDEN**

Kwaliteitsproducten voor electronica