

# Deduzione delle caratteristiche dell'alimentatore per giradischi THORENS TD 105

A.G., in Imola.

26 Febbraio 2017

## Sommario

Partendo dal libretto di servizio (*service manual*) del giradischi THORENS TD 105 si deducono le caratteristiche che deve avere l'alimentatore per verificare se possa essere impiegato un alimentatore diverso da quello di serie.

## 1 Introduzione

L'alimentatore di serie del giradischi THORENS TD 105 è un alimentatore AC/AC che ha uscita nominale di 10VAC; la domanda a cui risponde questa relazione è:

è possibile impiegare un alimentatore con uscita 12VAC senza danneggiare il giradischi?

## 2 Analisi

Il libretto di servizio [1] riporta lo schema elettrico del giradischi ed alcune informazioni per il controllo del corretto funzionamento. Ci si riferisce allo schema elettrico di Figura 1. A pagina 15 del libretto si trovano queste indicazioni:

All voltages specified below are referred to 0 V (test point B)

Test point A – STOP app. +20 VDC, 0.2 VAC

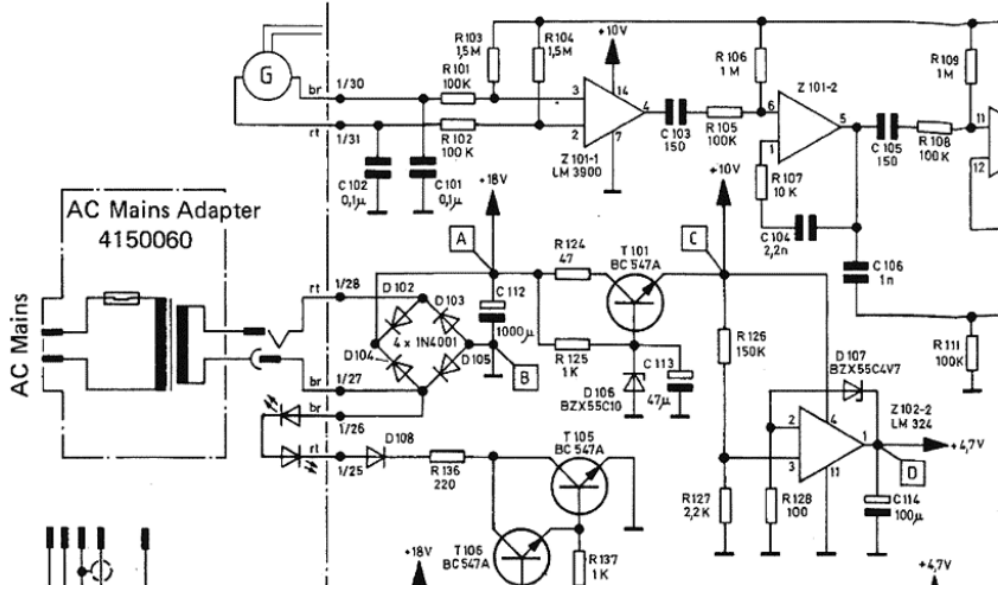


Figura 1: Stralcio dello schema elettrico presente alle pagine 11 e 12 del libretto di servizio.

quindi a giradischi acceso e piatto fermo connettendo il terminale + del multimetro al test point A, il terminale - al test point B e selezionando tensione in corrente continua, la lettura deve essere circa +20 V. Da questa indicazione si ragiona a ritroso (*reverse engineering*) con l'intento di stimare il valore di tensione tra i morsetti indicati con 1/28 ed 1/27 che corrispondono all'avvolgimento secondario del trasformatore che fa parte del *AC Mains Adapter 4150060*. Ignorando il ripple presente al test point A, alla tensione misurata sul test point A va aggiunta la caduta di tensione che si ha sulla coppia di diodi tipo 1N4001 nel loro stato di conduzione e che costituiscono metà del ponte raddrizzatore, tipicamente si può considerare una caduta in conduzione di circa 0.8V[2], questo porta ad una tensione tra 1/28 e 1/27 di 21.6V; questo valore è quindi il valore di picco dell'onda AC, il valore efficace è  $\sqrt{2} = 1.414$  volte più basso e quindi è  $\frac{21.6}{1.414} = 15.3V$ .

Quindi, siccome tipicamente le indicazioni per la AC sono espresse come valore efficace (vedi per esempio [3]) si conclude che un alimentatore AC/AC con uscita 12VAC non dovrebbe danneggiare il giradischi perché produrrebbe al test point A una tensione inferiore a quella dichiarata nel libretto di servizio a fronte del normale funzionamento dello stesso.

Inoltre l'etichetta visibile in Figura 2 riporta la dicitura  $U_{min} \geq 10V \sim$

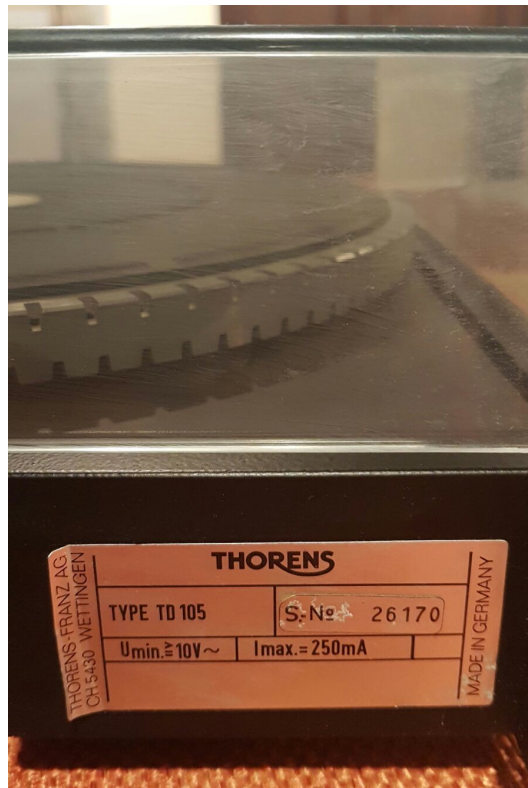


Figura 2: Etichetta sul retro del giradischi.

dove il simbolo  $\geq$  significa “maggiore o uguale”: quindi anche questo supporta l’ipotesi che sia possibile impiegare una tensione maggiore di 10VAC per alimentare il giradischi.

## Riferimenti bibliografici

- [1] THORENS Service Manual  
TD 104 / TD 105 Turntables
- [2] 1N4001, 1N4002, 1N4003, 1N4004, 1N4005, 1N4006, 1N4007  
Axial Lead Standard Recovery Rectifiers.  
ON Semiconductor  
[http://www.onsemi.com/pub\\_link/Collateral/1N4001-D.PDF](http://www.onsemi.com/pub_link/Collateral/1N4001-D.PDF)
- [3] NORMA TECNICA  
CEI 8-6:1998-04