

# HITACHI SERVICE MANUAL

TY

No. 408 EGF

## HT-12



### CONTENTS · INHALT · SOMMAIRE

FEATURES · MERKMALE · CARACTERISTIQUES.....	1
SPECIFICATIONS · TECHNISCHE DATEN · CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	2, 3
EXPLODED VIEW · AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG · VUE ECLATEE.....	4
REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU DES PIECE.....	5
CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT.....	6
PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE.....	7

Black and silver versions of the HT-12 are available.

They are the same except for some points given in the parts list.

The HT-12 is the improved and modified type of the HT-1 and refer **SERVICE POINTS** and **ADJUSTMENTS** to the HT-1 Service Manual (No. 365).

Der HT-12 ist in den Ausführungen Schwarz und Silber erhältlich.

Diese Ausführungen sind gleich bis auf einige Punkte, die in der Teileliste angegeben sind

Der HT-12 ist eine verbesserte und modifizierte Ausführung des HT-1. Siehe die **WARTUNGSPUNKTE** und **ABGLEICH** in der Wartungsanleitung des HT-1 (Nr. 365).

Le modèle HT-12 est également disponible en versions noire et argent.

Ces modèles sont identiques à l'exception de quelques points détaillés dans la liste des pièces.

Le modèle HT-12 est une version modifiée et améliorée du modèle HT-1. Voir le Manuel de Réparation (No. 365) du modèle HT-1 pour les **POINTS DE RÉGLAGE** et **RÉGLAGE** (points de réparation et réglages).

#### FEATURES

1. Highly sensitive straight tone-arm with gimbal support
2. Easy-to operate front panel controls
3. High S/N Ratio
4. Plug-in connector type tone-arm

#### MERKMALE

1. Hoheempfindlicher gerader Tonarm mit kardanischer Aufhängung
2. Frontplatten-Bedienungselemente für komfortablen Betrieb des Gerätes
3. Hoher Fremdspannungsabstand
4. Einsteck-Tonarm

#### CARACTÉRISTIQUES

1. Bras droit hautement sensible avec support à la cardan
2. Commandes frontales d'exploitation facile
3. Rapport signal/bruit élevé
4. Bras de lecture avec connecteur enfichable

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

## BELT DRIVE TURNTABLE

March 1984

TOYOKAWA WORKS

### SAFETY PRECAUTIONS

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers.

Critical parts are marked with  $\Delta$  in the schematic diagram and circuit board diagram.

2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

### SPECIFICATIONS

<b>Type</b>	2-speed belt drive system	<b>Stylus tip</b>	Diamond stylus DS-ST12
<b>Platter</b>	Aluminum alloy die-cast	<b>Power source</b>	120V 60 Hz for U.S.A. & Canada standard
<b>Motor</b>	DC servo motor		220V 50 Hz for Europe standard
<b>Speed</b>	2 speeds, 33-1/3 and 45 rpm		240V 50 Hz for U.K. & Australia standard
<b>Signal to Noise ratio</b>	70 dB (DIN-B)		110 - 120/200 - 240V 50/60 Hz for Asia & Latin American countries
<b>Wow and Flutter</b>	0.05% (WRMS)	<b>Power consumption</b>	3 watts
<b>Tonearm</b>		<b>Dimensions</b>	435 (W) x 110 (H) x 365 (D) mm (with dust cover attached)
<b>Effective length</b>	220 mm		435 (W) x 107 (H) x 365 (D) mm
<b>Overhang</b>	15 mm	<b>Weight</b>	3 kg
<b>Lead wire capacitance</b>	140 pF		4 kg (with dust cover attached)
<b>When a HITACHI Cartridge is attached.</b>			
<b>Cartridge</b>	MT-14		
<b>Frequency response</b>	10 - 25,000 Hz		
<b>Output voltage</b>	2.5 mV (1 kHz 50 mm/sec)		
<b>Channel separation</b>	23 dB at 1 kHz		
<b>Tracking force</b>	1.25 ± 0.25g		

### SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden. Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind im Schaltplan mit dem Symbol  $\Delta$  gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

### TECHNISCHE DATEN Änderungen der äußeren Aufmachung und technischen für weitere Verbesserung jederzeit vorbehalten.

<b>Typ</b>	Riemenantriebsautomatik mit 2 Drehzahlen	<b>Kanaltrennung</b>	23 dB bei 1 kHz
<b>Plattenteller</b>	Aluminium-Druckgußlegierung	<b>Auflagekraft</b>	1,25 ± 0,25g
<b>Motor</b>	Gleichstrom-Servo motor	<b>Abtastnadel</b>	Diamantnadel DS-ST12
<b>Drehzahlen</b>	2 Drehzahlen, 33-1/3 und 45 U/min	<b>Stromversorgung</b>	120V/60 Hz für U.S.A. und Kanada
<b>Fremdspannungsabstand</b>	70 dB (DIN-B)		220V/50 Hz für Europa
<b>Gleichlaufschwankungen</b>	0,05% Mittelwert		240V/50 Hz für Großbritannien und Australien
<b>Effektive Länge</b>	220 mm		110 - 120/200 - 240V 50/60 Hz für Asien und Lateinamerika
<b>Überhang</b>	15 mm	<b>Leistungsaufnahme</b>	3 Watt
<b>Leitungsdraht-Kapazitätswert</b>	140 pF	<b>Abmessungen</b>	435 (L) x 110 (H) x 365 (P) mm (Mit der angebrachten Staub-deck)
<b>Wenn ein Tonabnehmer von HITACHI angebracht ist.</b>			435 (L) x 107 (H) x 365 (P) mm
<b>Tonabnehmer</b>	MT-14	<b>Gewicht</b>	3 kg
<b>Frequenzgang</b>	10 bis 25.000 Hz		4 kg (Mit der angebrachten Staub-decke)
<b>Ausgangsspannung</b>	2,5 mV (bei 1 kHz 50 mm/s)		

## PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une réparation doit être faite.

1. Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux pièces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les pièces critiques sont accompagnées du symbole  $\Delta$  dans le schéma de montage et sur le schéma de plaque de câblage.
2. Avant de retourner l'appareil réparé au client, le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Le conception et les caractéristiques sont susceptibles d'être changées sans avis préalable en vue d'améliorations.

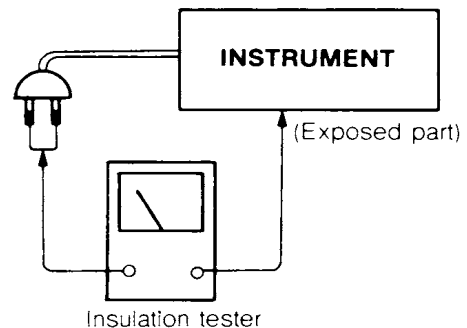
<b>Type</b>	Système d'entraînement direct automatique 2 vitesses	<b>Force d'appui</b>	1,25 ± 0,25g
<b>Plateau Moteur</b>	Alliage aluminium moulé	<b>Pointe de lecture</b>	Diamant DS-ST12
<b>Vitesses</b>	Moteur à servo CC à entraînement direct et sans balais	<b>Alimentation</b>	120V/60 Hz pour les normes américaines et canadiennes 220V/50 Hz pour les normes européennes 240V/50 Hz pour les normes anglaises et les normes australiennes
<b>Rapport signal/bruit</b>	2 vitesses: 33-1/3 et 45 tr/mn	<b>Consommation</b>	110 - 120/200 - 240V, 50/60 Hz pour les pays d'Asie et d'Amérique Latine
<b>Pleurage et scintillement</b>	70 dB (DIN-B)	<b>Dimensions</b>	3W 435 (B) x 110 (H) x 365 (T) mm (avec le couvercle de poussière monté) 435 (B) x 107 (H) x 365 (T) mm
<b>Bras de lecture</b>	0,05% (WRMS)	<b>Poids</b>	3 kg 4 kg (avec le couvercle de poussière monté)
<b>Longueur réelle</b>	220 mm		
<b>Surplomb</b>	15 mm		
<b>Capacité de fil conducteur</b>	140 pF		
<b>Quand vous utilisez une cellule HITACHI.</b>			
<b>Cellule</b>	MT-14		
<b>Réponse en fréquence</b>	10 - 25 000 Hz		
<b>Tension de sortie</b>	2,5 mV (1 kHz, 50 mm/sec)		
<b>Séparation des canaux</b>	23 dB à 1 kHz		

Check that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit before returning the instrument repaired to the customer.

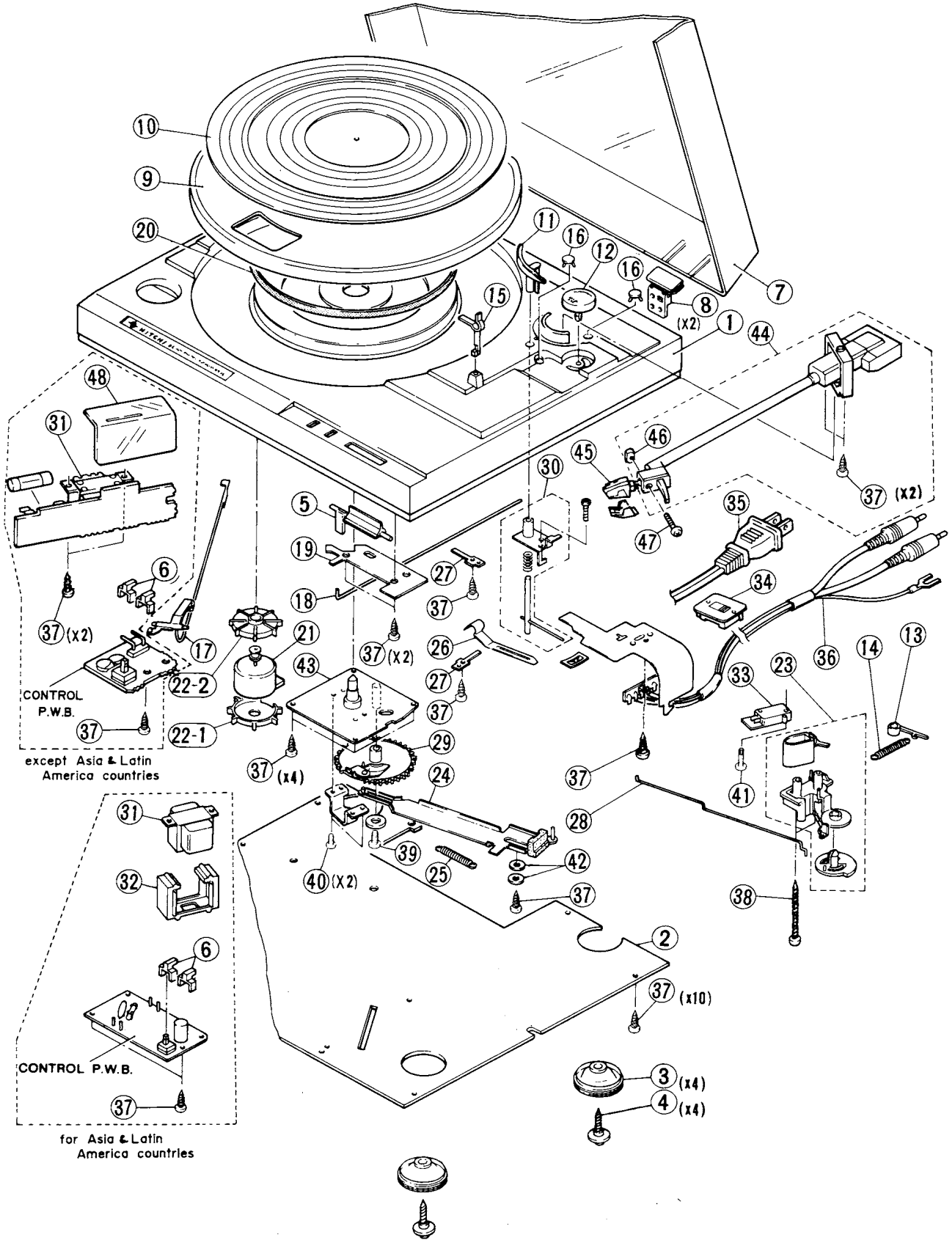
### ● Checking method

Remove the tone arm to the inside of the Platter (Power switch is set to ON).

Next, measure the resistance value between the both poles of attachment cup (Power supply plug) and the exposed parts (Parts such as Ground wire terminal, Platter, Tone arm, etc. where the customer is easy to touch.) and check that the resistance value is 500 kohms or more.



**EXPLODED VIEW · AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG · VUE ECLATEE (Nos. are reference Nos. of parts list)**



**REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU DES PIÈCES**

ITEM NO.	PART NO.	DESCRIPTION
1	3120437	Cabinet ass'y (Silver)
	3120438	Cabinet ass'y (Black)
2	3160541	Bottom board
3	4691151	Foot
4	4581491	Foot screw (for foot)
5	3941941	Cueing lever
6	3941912	Push knob
7	3959471	Dust cover
8	4406765	Hinge
9	4787711	Platter
10	4691302	Platter mat (UL) (for U. S. A.)
	4691301	Platter mat (except U. S. A.)
11	3933221	Arm guide ass'y
12	3959462	Anti-skating knob
13	3929501	Anti-skating lever
14	3339642	Anti-skating spring
15	3933242	Arm-rest
16	3929681	Cap
17	3933251	Auto-cut lever
18	3365262	Cueing wire
19	4428681	Knob holder
20	4683997	Belt
21	2522632	DC motor (with pulley)
22-1	4688261	Motor transport rubber
22-2	4687671	Motor transport rubber
23	3933281	Follow-up lever ass'y
24	4413473	Cycle plate ass'y
25	3339732	Cycle spring
26	4408053	Cycle plate spring
27	4413491	Spring holder
28	3362171	Slide link
29	3933311	Motion gear ass'y

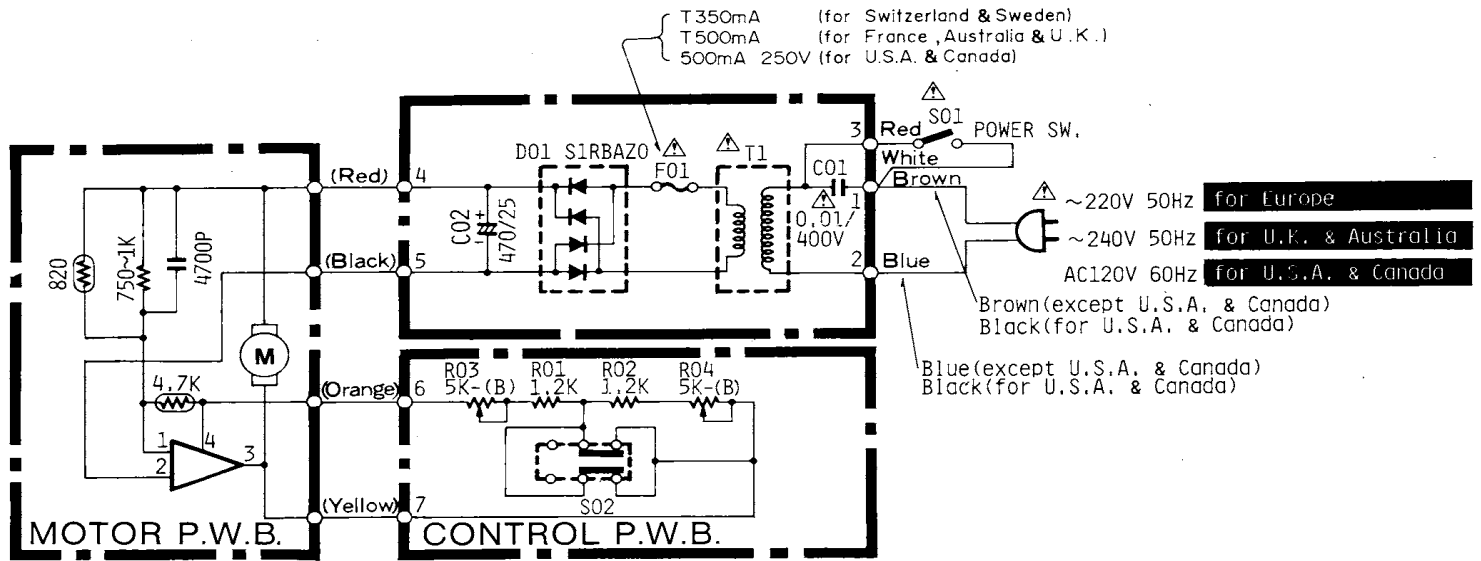
ITEM NO.	PART NO.	DESCRIPTION
30	4413443	Push plate ass'y
△ 31	2248341	P. trans. (for U. S. A. & Canada)
△	2248342	P. trans. (for Europe)
△	2248343	P. trans. (for Australia)
△	2219881	P. trans. (for W. Germany, Asia & Latin American countries, etc.)
32	4687701	P. trans. transport rubber (for W. Germany, Asia & Latin American countries, etc.)
△ 33	2788681	Micro switch
△ 34	2627221	Voltage selector switch (for W. Germany, Asia & Latin American countries, etc.)
△ 35	2748863	Power supply cord (for U. S. A. & Canada)
△	2748755	Power supply cord (for France, Switzerland, Sweden & W. Germany)
△	2749584	Power supply cord (for U. K.)
△	2749623	Power supply cord (for Australia)
△	2748753	Power supply cord (for W. Germany, Asia & Latin American countries, etc.)
36	2702831	Phono cord (for U. S. A.)
	2702781	Phono cord (except U. S. A.)
37	4574603	3φ × 10 bind double thread screw
38	4574604	3φ × 25 bind double thread screw
39	4575442	3φ × 8 DT screw
40	4567411	3φ × 6 DT bind screw
41	4572313	3φ × 20 bind tapping screw
42	4413511	4φ special washer
43	4097153	T. T plate ass'y
44	2544803	Tone arm ass'y
45	2553951	Cartridge (MT-14)
46	4588451	Cartridge fixing nut
47	4588441	Cartridge fixing screw
48	3960031	Insulation sheet

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
<b>CAPACITORS</b>		
△ C01	0243901	Ceramic, discal 0.01μF $\pm 100\%$ 400V (except U.S.A. & Canada)
△ C01	0243899	Ceramic, discal 0.01μF $\pm 100\%$ 125V (for U.S.A. & Canada)
C02	0252635	Electrolytic 470μF 25V
<b>RESISTORS</b>		
R01	0129603	Carbon film 1.2kΩ ±5% SRD 1/4P (except W. Germany, Asia & Latin American countries, etc.)
R01	0129872	Carbon film 1.2kΩ ±5% SRD 1/4P (for W. Germany, Asia & Latin American countries, etc.)
R02	0129603	Carbon film 1.2kΩ ±5% SRD 1/4P (except W. Germany, Asia & Latin American countries, etc.)
R02	0129872	Carbon film 1.2kΩ ±5% SRD 1/4P (for W. Germany, Asia & Latin American countries, etc.)
<b>DIODE</b>		
DO1	2338721	S1WB20

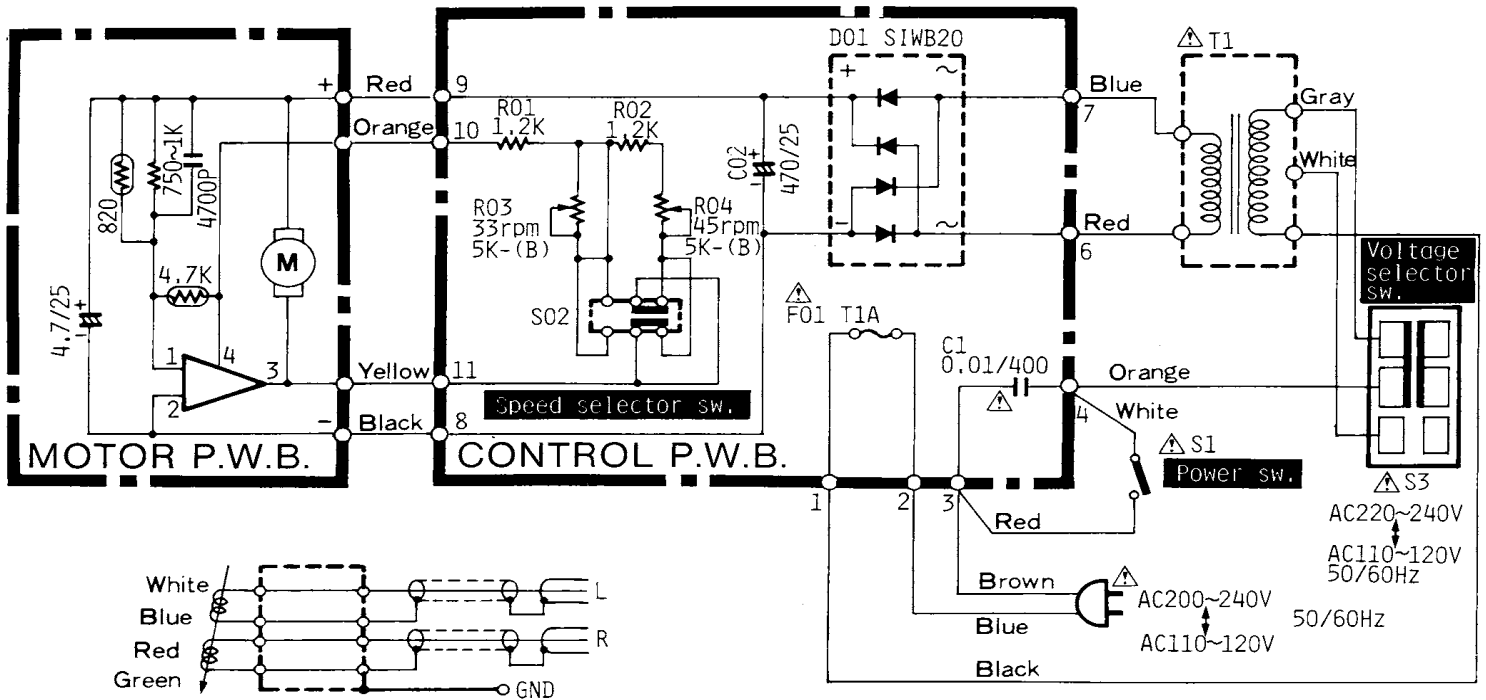
SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
<b>VARIABLE RESISTORS</b>		
R03	0150957	5kΩ-(B) (for speed adj. - 33rpm.)
R04	0150957	5kΩ-(B) (for speed adj. - 45rpm.)
<b>MISCELLANEOUS</b>		
	2500121	Control printed wiring board (for U. S. A. & Canada)
	2500122	Control printed wiring board (for France)
	2500123	Control printed wiring board (for U. K.)
	2592435	Control printed wiring board (for W. Germany, Asia & Latin American countries)
	2500124	Control printed wiring board (for Switzerland & Sweden)
	2500125	Control printed wiring board (for Australia)
△ F01	2727191	Fuse-T1.0A (for W. Germany, Asia & Latin American countries, etc.)
△ F01	2727491	Fuse-T315mA (for Switzerland & Sweden)
△ F01	2727015	Fuse-500mA, UL (for U. S. A. & Canada)
△ F01	2727197	Fuse-T500mA (for France, U. K. & Australia)
S02	2638522	Push switch (for speed selector sw.)
<b>ACCESSORIES</b>		
	2658361	E socket adaptor (for W. Germany, Asia & Latin American countries, etc.)

**CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT**

● For Europe, U. K., Australia, U. S. A. and Canada

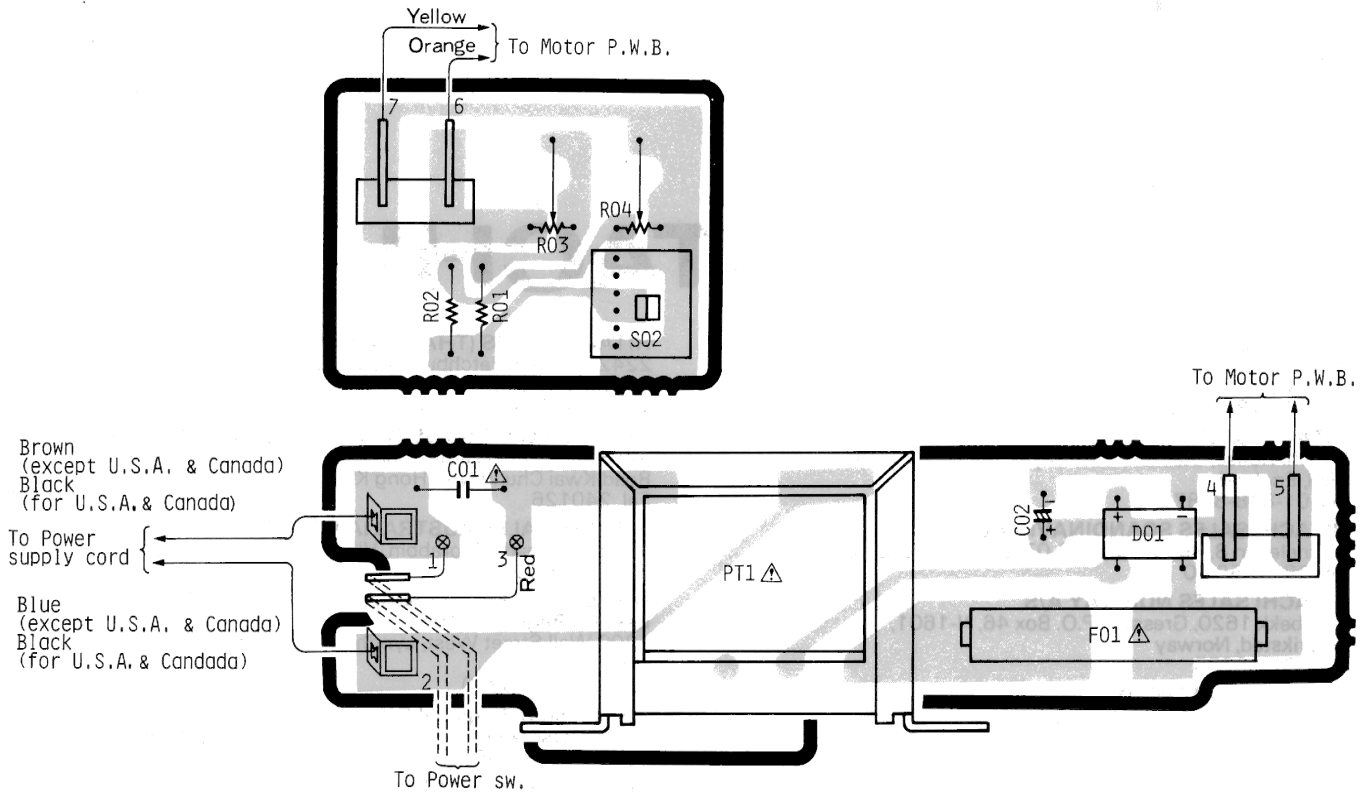


● For Asia and Latin American countries

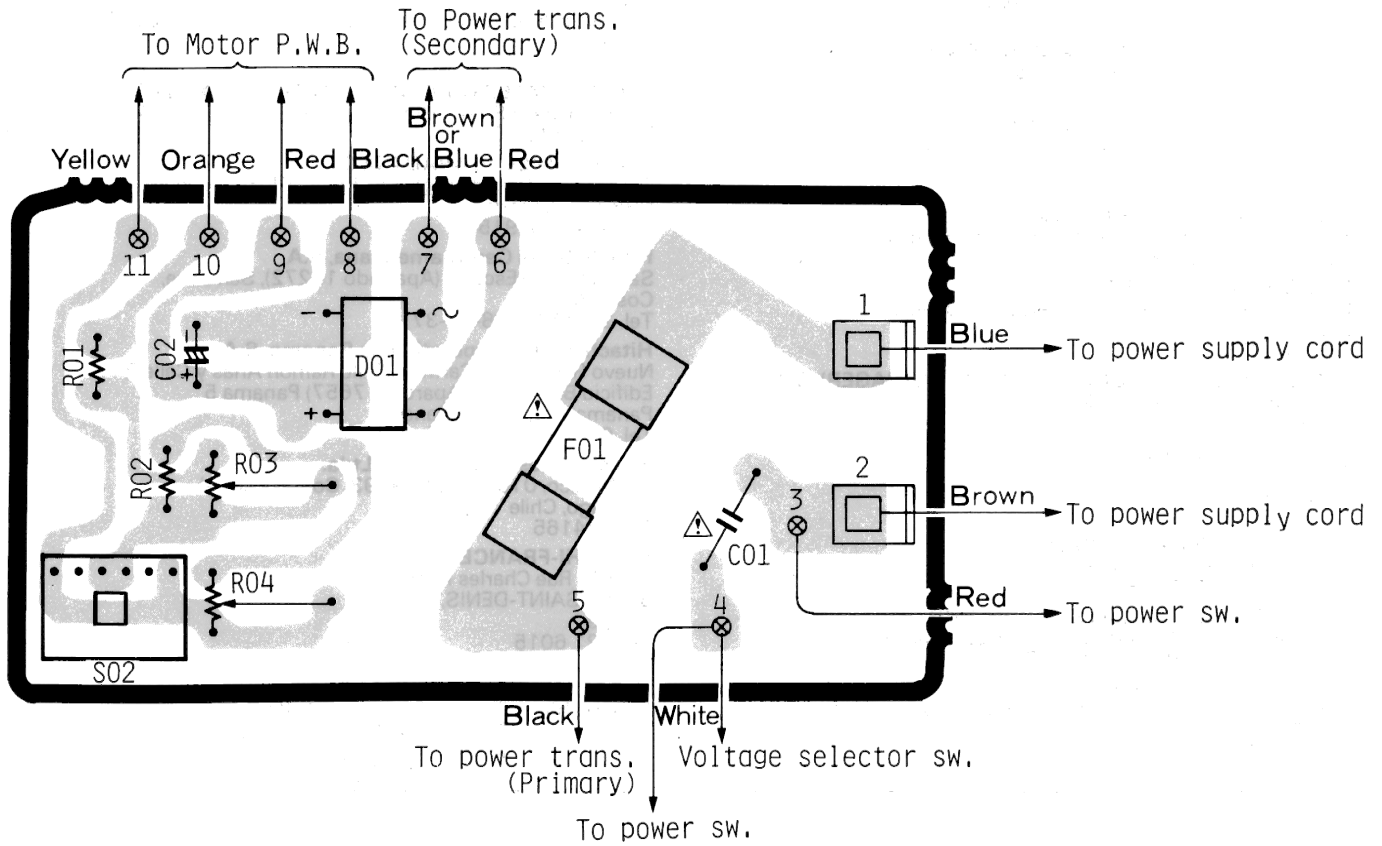


**PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE**

- For Europe, U. K., Australia, U. S. A. and Canada



- For Asia and Latin American countries



**HITACHI SALES EUROPA GmbH**

Postfach 801060 Rungedamm 2, 2050 Hamburg 80,  
West Germany  
Tel. 040-734 11-0

**HITACHI SALES (U.K.) Ltd.**

Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex UB3  
4DR, England  
Tel. 01-848-8787

**HITACHI SALES SCANDINAVIA AB**

Rissneleden 8, Box 7138, 172-07 Sundbyberg, Sweden  
Tel. 08-98 52 80

**HITACHI SALES NORWAY A/S**

Oerebekk 1620, Gressvik, P.O. Box 46, N-1601,  
Fredrikstad, Norway  
Tel. 032-28255

**SUOMEN HITACHI OY**

Takojanokatu 5, 15800 Lahti 80, Finland  
Tel. Lahti 44 241

**HITACHI SALES A/S**

Kuldysen 13, DK-2630, Taastrup, Denmark  
Tel. 02-999200

**HITACHI SALES A.G.**

Bahnhofstrasse, 19, 5600 Lenzburg, Switzerland  
Tel. 064-513621

**HITACHI SALES WARENHANDELS GMBH**

A-1180/Wien, Kreuzgasse 27, Austria  
Tel. 0222-439367

**HITACHI SALES ITALIANA, S.P.A.**

Via Cristoforo Colombo 49, Trezzano sul naviglio  
(Milano), Italy  
Tel. 02-44 59 031

**HITACHI SALES BELGIUM S.A.**

56, Chaussee de Namur B-1400 Nivelles, Belgium  
Tel. (003267) 227181

**HITACHI SALES IBERICA, S.A.**

Gran Via Carlos Tercero, 101, 1-1, Barcelona-28,  
Spain  
Tel. 330-8652

**HITACHI MAROC (RADIO TV ELECTRO-MANAGER), S.A.**

Rue du Havre, Casablanca, Morocco  
Tel. 30-73-68, 30-73-57

**HITACHI CANARIAS S.A.**

Calle San-Francisco No. 19, Santa Cruz de Tenerife  
Canary Islands  
Tel. 24-64-98

**HITACHI SALES (HELLAS) LTD.**

110 Syngrou St., Athens, Greece  
Tel. 9219082, 9233469

**HITACHI SALES (MALAYSIA) SDN. BHD.**

17, Jalan 20/16, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia  
Tel. 762523, 769918, 769836, 762594

**HITACHI (SINGAPORE) PTE., LTD.**

Room B, C & D, 15th Floor, Yen San Building  
268 Orchard Road, Singapore 9, Singapore  
Tel. 7378244, 7379826

**HITACHI SALES (THAILAND) LTD.**

2242-48, New Petchburi Road, Bangkok, Hueykuang  
Bangkok, Thailand  
Tel. 314-2741

**HITACHI ELECTRIC SERVICE CO., (HONG KONG) LTD.**

4th Floor Leun Tai Industrial Bldg., 72-76 Kwai Cheong  
Road Kwai Chung N.T., Hong Kong  
Tel. 240126

**HITACHI SALES AUSTRALIA PTY LTD.**

153 Keys Road, Moorabbin, Victoria 3189 Australia  
Tel. 555-8722

**HITACHI SALES CORPORATION OF AMERICA  
Eastern Regional Office**

1200 Wall Street West, Lyndhurst, New Jersey 07071,  
U.S.A.  
Tel. 201-935-8980

**Mid-Western Regional Office**

1400 Morse Ave., Elk Grove Village, Ill. 60007, U.S.A.  
Tel. 312-593-1550

**Southern Regional Office**

510 Plaza Drive, College Park, Georgia 30349, U.S.A.  
Tel. 404-763-0360

**Western Regional Office**

401 West Artesia Boulevard, Compton, California 90220  
U.S.A.  
Tel. 213-537-8383

**HITACHI SALES CORPORATION OF HAWAII, INC.**

3219 Koapaka Street, Honolulu, Hawaii 96819, U.S.A.  
Tel. 808-836-3621

**HITACHI (HSC) CANADA INC.**

3300 Trans-Canada Highway, Pointe Claire, Quebec,  
H9R 1B1, Canada  
Tel. 514-697-9150

**Hitachi Sales Centroamericana, S.A.**

San Rafael de Escazu, (Apartado 10272), San Jose,  
Costa Rica  
Tel. 28-20-11, 28-00-37

**Hitachi Sales Corporation de Panama, S.A.**

Nuevo Reparto E1 Carmen, Calle Ramon Arias y Calle B  
Edificio Brasil 100, (Apartado 7657) Panama 5  
Panama City, Rep. of Panama  
Tel. 61-3100, 61-4305

**Hitachi Sales de Chile Cia., Ltda.**

Av. Mexico, 0183, Casilla 9793, Correo Central  
Santiago, Chile  
Tel. 774165

**HITACHI-FRANCE S.A.**

95-101 Rue Charles Michels,  
93200 SAINT-DENIS,  
France  
Tel. 821 6015

**HITACHI LTD. TOKYO JAPAN**

Head Office: THE HITACHI ATAGO BLDG.  
No. 15-12, 2-Chome Nishi-Shinbashi  
Minato-ku, Tokyo 105, Japan  
Tel. Tokyo (03) 502-2111