



CST 3510

Dual

Service-Anleitung Service Manual Instructions de Service

Technische Daten <small>Typwerte = typische Werte</small>	Technical data <small>Measured values = typical values</small>	Caractéristiques techniques <small>Valeurs mesurées = valeurs typiques</small>	
Antrieb Direkt-Antrieb mit Gleichstrom-Servo-Motor	Drive Direkt drive with D.C. servo motor	Entraînement direct par moteur conti asservi	
Netzspannungen	Mains voltages	Tensions secteur	230 V
Netzfrequenz	Line frequency	Fréquence secteur	50 Hz
Leistungsaufnahme	Power requirement	Consommation	12 VA
Plattenteller-Drehzahlen	Platter speeds	Vitesses du plateau	33 $\frac{1}{3}$, 45 rpm
Gleichlaufschwankungen nach DIN	Wow and flutter (DIN)	Tolérance de vites (DIN)	\pm 0,06 %
Magnet-Tonabnehmer HIFI DIN 45 500 rot R + rechter Kanal grün R - rechter Kanal Masse blau L - linker Kanal Masse weiß L + linker Kanal	Cartridge HIFI DIN 45 500 red R + right channel green R - right channel ground blue L - left channel ground white L + left channel	Cellule HIFI DIN 45 500 rouge R + canal droit vert R - masse canal droit bleu L - masse canal gauche blanc L + canal gauche	Dual MMP 450
Diamantnadel konisch	Diamond stylus conical	Aiguille/diamant conique	Dual DN 450 \varnothing 15 μ m
Empfohlene Auflagekraft	Tracking force	Force d'appui	12,5 mN (1,25 p)
Übertragungsbereich	Frequency range	Bande passante	10 Hz - 25 kHz
Übertragungsfaktor	Output	Facteur de transmission	3,5mV/5 cms $^{-1}$ /1 kHz
Störspannungsabstand (nach DIN 45 500) Rumpel-Fremdspannungsabstand Rumpel-Geräuschspannungsabstand	Signal-to-noise ratio (DIN 45 500) Rumble unweighted signal-to-noise ratio Rumble weighted signal-to-noise ratio	Rapport signal/bruit (DIN 45 500) Signal/tension extérieure de ronflement Signal/tension perturbatrice de ronflement	46 dB 72 dB

Einstellhinweise · Adjusting instructions · Instructions de réglage

Ausbauhinweise

- Nadelschutz herunterklappen.
- Plattenteller abnehmen.
- Alle Kreuzschlitz-Schrauben im Bodenblech entfernen.
- Abdeckplatte und Gehäusesteg abnehmen.
- Tonarm mit Taste „Horizontal“ auf Linksanschlag bringen und Netzstecker ziehen. Notfalls Tonarmschlitten mechanisch verschieben.
- 3 versenkte Schrauben im Gehäuseoberteil (unter dem Plattenteller) herausdrehen, Gehäuseoberteil abnehmen.
- Nach Einbau des Gehäuseoberteils gegebenenfalls die Schalterplatten mit je zwei Muttern im Bodenblech justieren.

1. Spurwinkelsensor

- Lichtschranke gegen Fremdlichteinfall abdecken.
- DCVM an TP 101 und TP 104 (GND)
- Tonarm bis zum Anschlag - ca. 10° - nach links schwenken, mit VR 101 +4,3 ... +4,5 V einstellen.
Bei Rechtsschwenken des Tonarms soll die Spannung bei -4 ... -5 V liegen.

Instructions for removal

- Swing down the stylus guard.
- Remove the turntable platter.
- Remove all the Phillips screws in the bottom plate.
- Remove the cover plate and housing strut.
- Use the "horizontal" button to move the tone arm to the left stop and then pull the power cord. Shift the tone arm slide mechanically, if necessary.
- Unscrew the three countersunk screws in the upper section of the housing (underneath the turntable platter); remove housing upper section.
- After installing the upper housing section adjust the switch plates, if necessary, by loosening the two nuts for each plate, located at the base plate.

1. Tracking sensor

- Protect the photosensor against daylight.
- DCVM at TP 101 and TP 104 (GND)
- Swing the tone arm to the left (approx. 10°) until it meets the stop; use VR 101 to adjust for a value of +4,3 ... +4,5 V.
Voltage should be -4 ... -5 V when the tonearm is swung to the right side end.

Démontage

- Faire pivoter vers le bas le protège-aiguille.
- Retirer le plateau.
- Retirer toutes les vis à tête cruciforme dans la tôle du fond.
- Retirer la plaque de recouvrement et le pontet du boîtier.
- Placer le bras du son à la butée gauche avec la touche «Horizontal» et tirer la fiche secteur. Si nécessaire, déplacer le chariot de l'arbre du son par le mécanisme.
- Dévisser 3 vis à tête encastrée dans la partie supérieure du boîtier (sous le plateau), retirer la partie supérieure du boîtier.
- Après montage de la partie supérieure du boîtier, ajuster éventuellement les plaques d'interrupteurs dans la tôle du fond à l'aide de deux écrous.

1. Détecteur d'angle de piste

- Protéger la barrière lumineuse de l'influence de sources de lumière externes.
- DCVM à TP 101 et TP 104 (GND)
- Faire pivoter l'arbre du son vers la gauche jusqu'à la butée d'environ 10°, faire le réglage avec VR 101 +4,3 ... +4,5 V.
Lorsqu'on fait pivoter le bras du son vers la droite, la tension doit être de -4 ... -5 V.

- d) Mechanische Einstellung des rechten Winkels: Bei angehobenem Lift Schraube (3) etwas gegen den Uhrzeigersinn drehen – Tonarm wird angehoben – und dann genau so weit zurückdrehen, bis sich die Tonarmspitze nicht mehr weiter absenkt.
- e) Mit Exzenterschraube (2) 0 V (\pm 500 mV) einstellen.

2. Aufsetzpunkt (durch Gehäuseoberteil zugänglich)

Bei 30-cm-Size-Einstellung soll die Nadel bei 147 mm Abstand von der Plattentellerachse aufsetzen. Korrektur mit Exzenterschraube (4). Damit ist der Aufsetzpunkt für Singleplatten bei 84,5 mm ebenfalls eingestellt.

3. Lifthöhe

Bei angehobenem Lift wird mit Schraube (1) der Abstand zwischen Plattenteller und Abtastnadel auf ca. 8 mm eingestellt.

4. Nenndrehzahl (durch Bodenplatte zugänglich)

- a) Pitch-Control-Regler auf Mittelstellung.
 b) Mit Hilfe einer Stroboskopscheibe 45 U/min. mit VR 1 bzw. 33 1/3 U/min. mit VR 2 einstellen.

5. Wechsel des Mikroschalters

Beim Einbau des Mikroschalters S₂ (Pos. Nr. 41) ist darauf zu achten, daß bei stromlosem Elektromagnet, d.h. bei angehobenem Lift, die Blattkontakte geschlossen sind. Andernfalls sind die „Lift“- und „Horizontal“-Funktionen blockiert.

6. Wechsel des Elektromagneten

Mit Montageschrauben Hub auf 2 ... 2,5 mm einstellen (siehe Abb. 2).

Prüfung Positionssensor

- a) Tonarm in Ruheposition.
 b) DCVM an IL 102 und TP 104 (GND)
 Punkt 4: +5 V
 Punkt 3: -4 V
 Punkt 2: -4 V
 Punkt 5: +3,8 V

Prüfung Elektromagnet (Lift)

Gleichstromwiderstand:

80 ... 90 Ohm.

- a) DCVM zwischen 7 und 6 (CNP 103)
 b) Nach Drücken der Taste „Lift“ (Absenken): nach einem 24 V-Impuls (ca. 0,5 sec.) muß die Spannung bei 12 V liegen und der Elektromagnet anziehen.
 c) Nach wiederholtem Drücken (Anheben): 0 V.

Prüfung Schlittenmotor

DCVM an CNP 102, Punkt 1 und 2:

- Linkslauf schnell: -10 V
 Rechtslauf schnell: +10 V
 Linkslauf langsam: -3,5 V
 Rechtslauf langsam: +3,5 V

Auswechseln der Abtastnadel

Nadeleinschub nach unten abziehen.

Auswechseln des Abtastsystems

Zwei Schrauben an der Unterseite des Tonarms lösen, Abtastsystem nach vorne herausziehen – gegebenenfalls Zuleitungen durch das Tonarmlager nachschieben.

Auflagegewicht 12,5 mN (1,25 p)

Einstellung mit Tonarmwaage.

Nach Lösen der Schraube seitlich im Balancegewicht kann dieses verschoben werden.

- d) Mechanical adjustment of the right angle: With the cueing lift raised turn the screw (3) slightly counterclockwise – tone arm will be raised – and then turn back just enough that the end of the tone arm does not sink any further.
- e) Adjust to 0 V (\pm 500 mV) at the eccentric screw (2).

2. Lead-in position (accessible through the upper housing section)

At the 30 cm adjustment, the stylus should descend at a distance of 147 mm from the axis of the turntable platter. Correct with eccentric screw (4). The descending position for singles – 84.5 mm from the axis – is set automatically at the same time.

3. Cueing lift height

With the cueing lift raised, used the screw (1) to adjust the clearance between the turntable and the stylus for approx. 8 mm.

4. Nominal speed (accessible through the bottom plate)

- a) Set the pitch control at its center position.
 b) Using the stroboscope as a gauge, set for 45 RPM with VR 1 and for 33 1/3 RPM with VR 2.

5. Changing out the microswitch

When installing the S₂ microswitch (item No. 41) insure that the leaf contacts are closed when the solenoid is deenergized, i.e., when the cueing lift is raised. Otherwise the "lift" and "Horizontal" functions will be blocked.

6. Changing out the solenoid

Use the mounting screws to set the stroke length at 2 to 2.5 mm (see fig. 2).

Checking position sensor

- a) Tone arm in its rest position.
 b) DCVM at IL 102 and TP 104 (GND)
 Test point 4: +5 V
 Test point 3: -4 V
 Test point 2: -4 V
 Test point 5: +3.8 V

Checking solenoid (cueing lift)

DC resistance: 80 to 90 Ohms.

- a) DCVM between 7 and 6 (CNP 103).
 b) After depressing the "lift" button (lowering): Following a 24 V pulse (approx. 0.5 sec.) the voltage must be at 12 V, pulling up the solenoid.
 c) After pressing again (raise): 0 V.

Checking the slide motor

DCVM at CNP 102, test point 1 and 2:

- Rapid traversing to the left: -10 V
 Rapid traversing to the right: +10 V
 Slow traversing to the left: -3.5 V
 Slow traversing to the right: +3.5 V

Changing out the stylus

Pull the stylus insert downwards.

Changing out the cartridge

Loosen the two screws on the underside of the tone arm; pull out cartridge towards the front. It may be necessary to push the connecting leads through the tonearm bearing to provide sufficient slack.

Tracking force 12.5 mN (1.25 p)

Adjustment with tonearm balance. The counterweight can be moved after loosening the lateral screw.

- d) Réglage mécanique de l'angle droit: Lorsque le lift est soulevé, tourner la vis (3) légèrement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, le bras se soulève et tourner alors dans le sens inverse exactement jusqu'au moment où la pointe du bras du son s'arrête de descendre.
- e) Régler à l'aide de la vis excentrique (2) 0 V (\pm 500 mV).

2. Point de pose (accessible par la partie supérieure du boîtier)

Pour un réglage de 30 cm, l'aiguille doit se poser à une distance de 147 mm de l'axe du plateau. Correction avec la vis excentrique (4). Ainsi, le point de pose des disques single est lui aussi réglé à 84,5 mm.

3. Hauteur du lift

Lorsque le lift est soulevé, régler avec la vis (1) l'écart entre le plateau et l'aiguille de lecture à 8 mm env.

4. Nombre nominal de tours (accessible par la plaque de fond)

- a) Régler Pitch Control en position médiane.
 b) Régler à l'aide de l'affichage du stroboscope 45 t avec VR 1 et 33 1/3 t avec VR 2.

5. Echange du microrupteur

Lors du montage du microrupteur S₂ (pos. 41), veiller à ce que les contacts à lames soient fermés lorsque l'électro-aimant n'est pas sous tension, c'est-à-dire lorsque le lift est soulevé. Sinon, les fonctions «lift» et «horizontal» sont bloquées.

6. Echange de l'électro-aimant

Régler la levée à 2 ... 2,5 mm avec les vis de montage (voir fig. 2).

Contrôle du détecteur de position

- a) Arbre du son en position de repos.
 b) DCVM à IL 102 et TP 104 (GND)
 Point 4: +5 V
 Point 3: -4 V
 Point 2: -4 V
 Point 5: +3,8 V

Contrôle de l'électro-aimant (lift)

Résistance courant continu:

80 ... 90 ohms.

- a) DCVM entre 7 et 6 (CNP 103).
 b) Après avoir appuyé sur la touche «lift» (abaisse): après une impulsion de 24 V (0,5 sec. env.), la tension doit être de 12 V et l'électroaimant doit être attiré.
 c) Après des pressions répétées (levée): 0 V.

Contrôle du moteur du chariot

DCVM à CNP 102, point 1 et 2:

- Marche à gauche rapide: -10 V
 Marche à droite rapide: +10 V
 Marche à gauche lente: -3,5 V
 Marche à droite lente: +3,5 V

Echange de l'aiguille de lecture

Retirer vers le bas le tiroir de l'aiguille.

Echange du système de lecture

Devissier deux vis sur le côté inférieur du bras du son, tirer vers l'avant le système de lecture en faisant avancer éventuellement les câbles à travers le palier de l'arbre du son.

Force d'appui 12,5 mN (1,25 p)

Réglage à l'aide d'une balance de bras de lecture. Le contre poids peut être déplacé après avoir dévissé la vis de blocage latérale.

Fig. 1

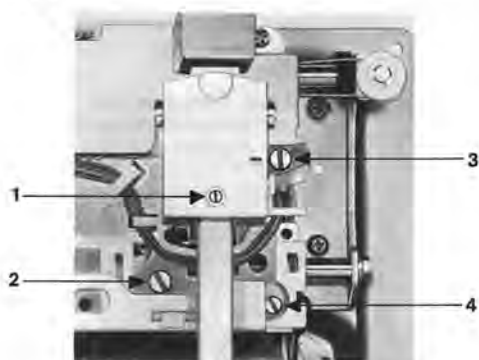
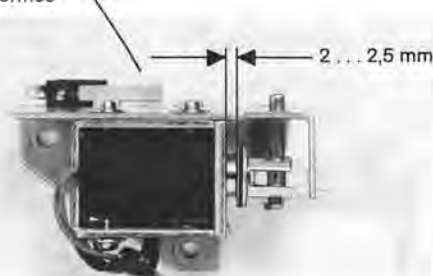
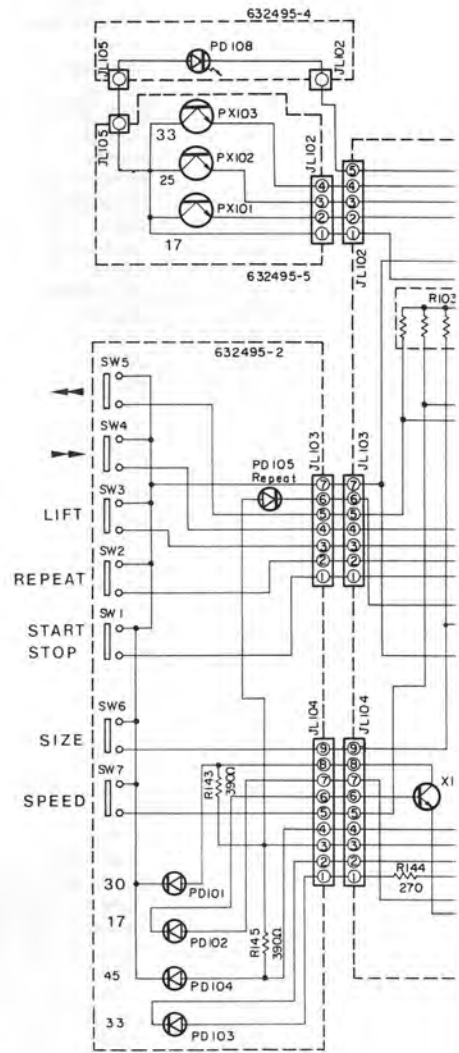
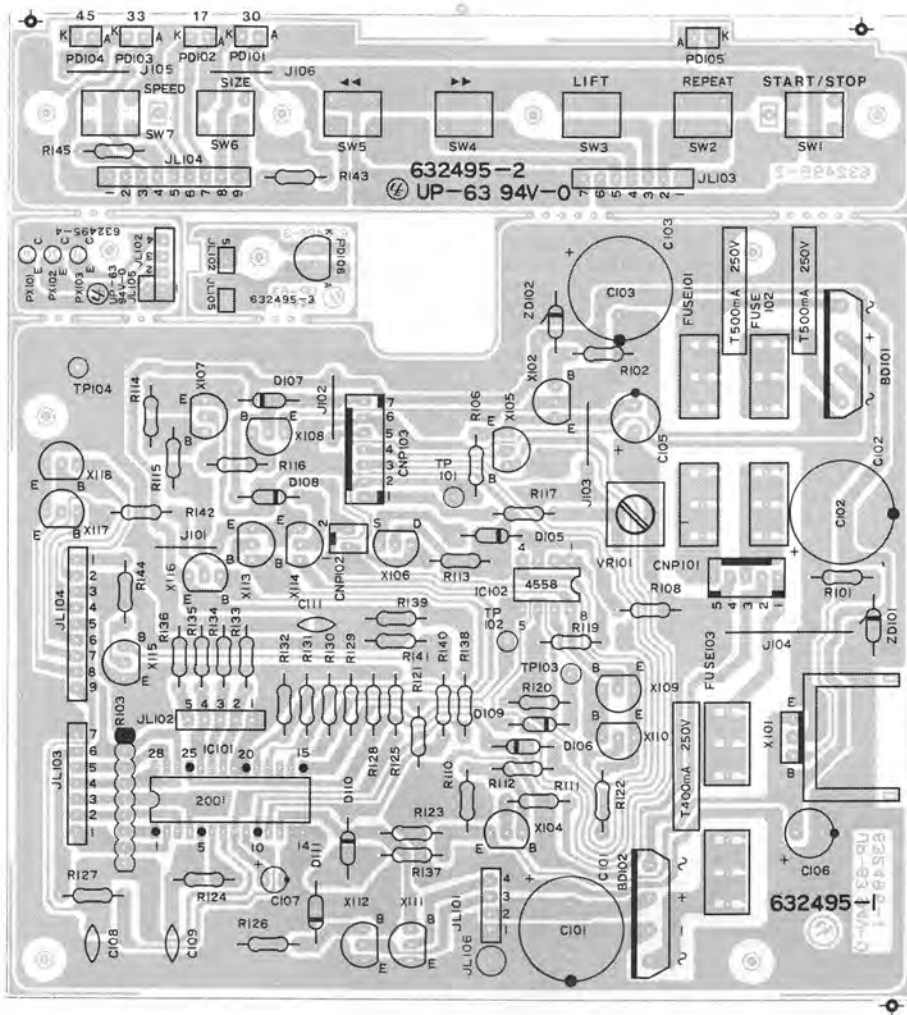


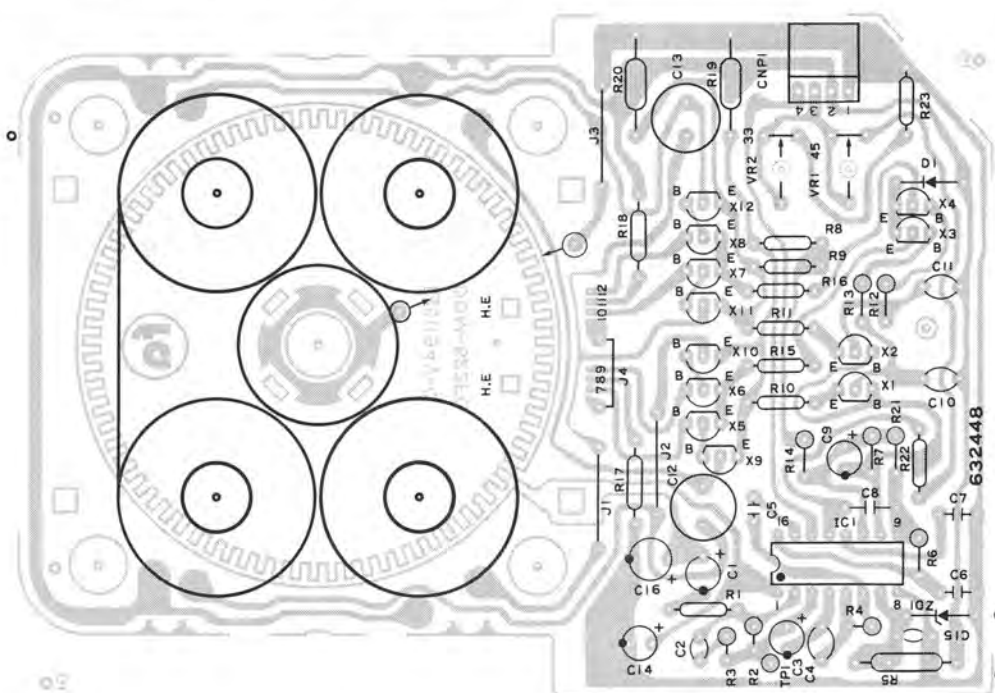
Fig. 2

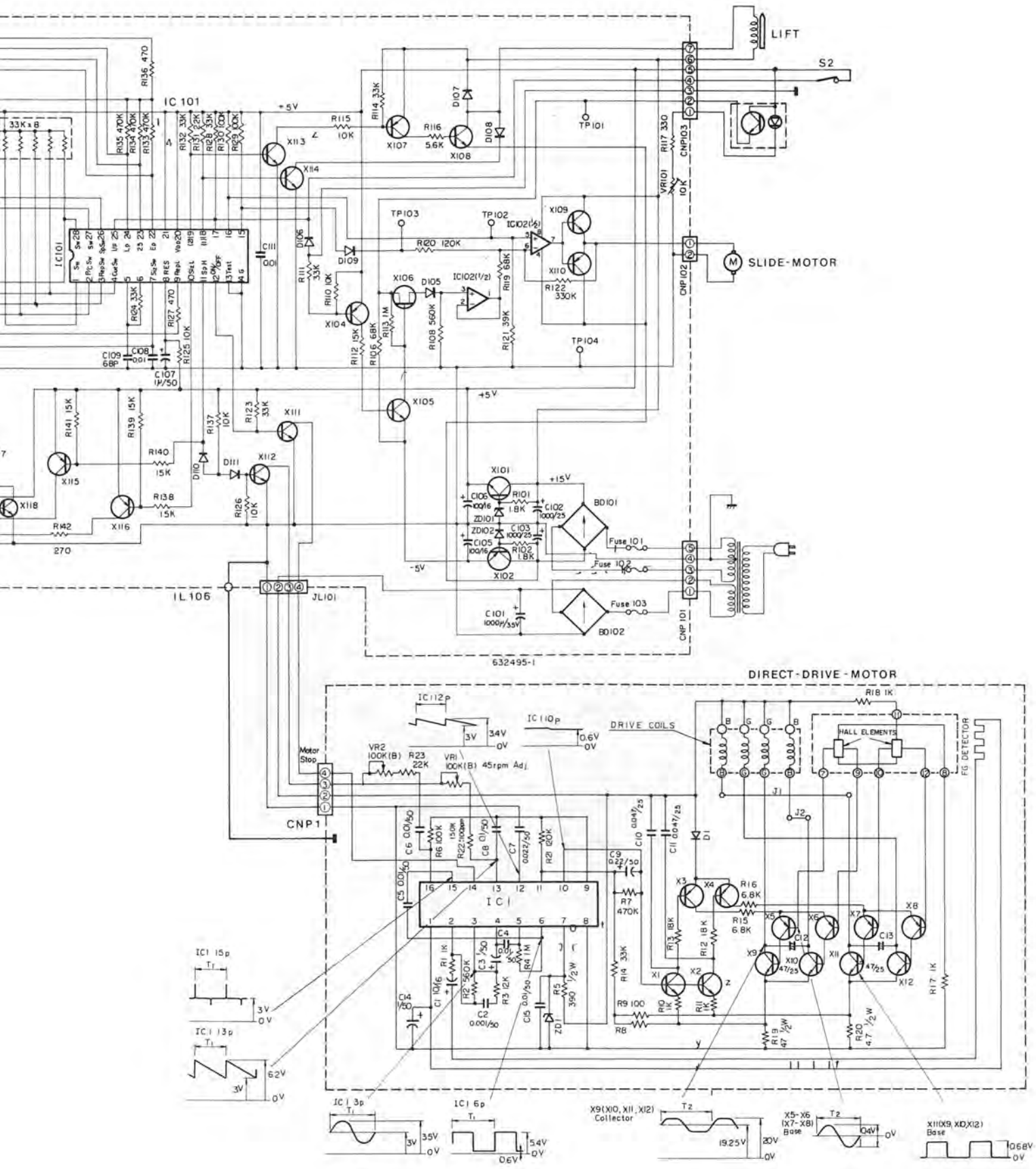
Kontakte geschlossen
 Contatti chiusi
 Contacts closed
 Contacts fermés



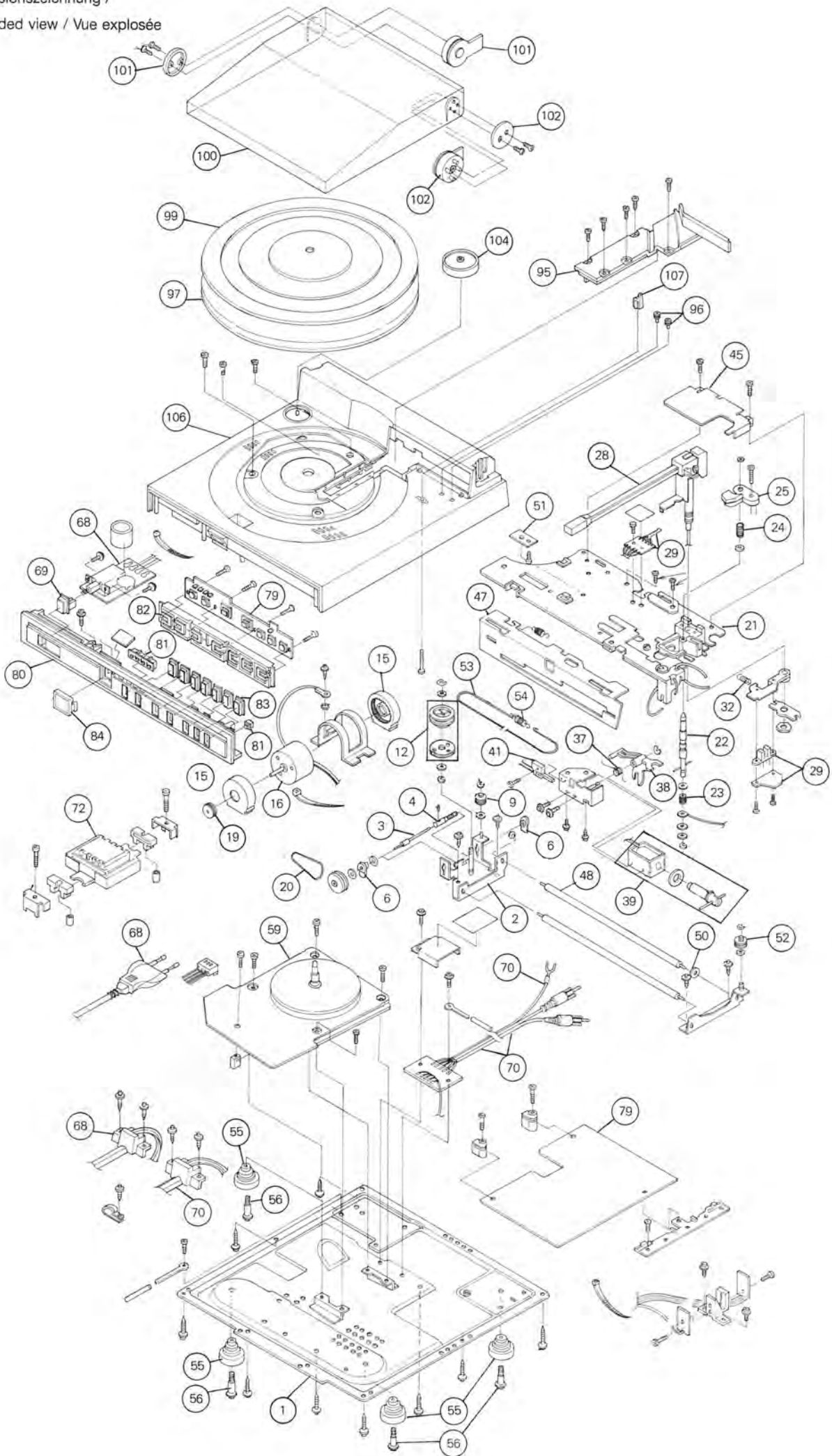


Controlplatte / Control board / Plaque de Contrôle





Explosionszeichnung /
Exploded view / Vue explosée



Ersatzteile · Replacement parts · Pièces détachée · CST 3510

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
1	275 950	1	Grundplatte
2	275 951	1	Grundplatte kpl.
3	275 952	1	Achse
4	275 953	1	Schnecke
6	275 954	1	Buchse
9	275 955	1	Antriebsrolle
12	275 956	1	Getriebe
12	275 957	1	Seilrolle
12	275 958	1	Schneckenrad
15	275 959	2	Dämpfungsgummi
16	275 960	1	Vorschubmotor
19	275 961	1	Antriebsrolle
20	275 962	1	Riemen
21	275 963	1	Tonarmplatte
22	275 965	1	Heberbolzen 1 kpl.
23	275 966	1	Druckfeder
24	275 967	1	Druckfeder
25	275 968	1	Hebeplatte
28	277 019	1	Tonarm
29	275 970	1	Spurfehlinwinkel Sensor kpl.
32	275 971	1	Zugfeder
37	275 972	1	Schenkelfeder
38	275 973	1	Lifthebel
39	275 974	1	Zugmagnet
41	275 975	1	Schalter
45	275 976	1	Abdeckplatte
47	275 977	1	Schlitzplatte
47	275 978	1	Zugfeder
48	275 979	2	Führungsstab
50	275 980	2	Gummitülle
51	275 981	1	Halteplatte
52	275 982	1	Antriebsrolle
53	275 983	1	Seilzug
54	275 984	1	Zugfeder
55	275 985	4	Gerätefuß
56	275 986	1	Spezialschraube
59	277 021	1	Motor kpl.
D 1	277 023	1	Diode IS 953
H 1	277 030	2	Hallelement H 300 B
X 1	275 260	2	Transistor 2 SC 945 P
X 2	275 260	2	Transistor 2 SC 945 P
X 3	263 142	6	Transistor 2 SA 733 Q
X 4	263 142	6	Transistor 2 SA 733 Q
X 5	263 142	6	Transistor 2 SA 733 Q
X 6	263 142	6	Transistor 2 SA 733 Q
X 7	263 142	6	Transistor 2 SA 733 Q
X 8	263 142	6	Transistor 2 SA 733 Q
X 9	275 261	4	Transistor 2 SC 2001 L
X 10	275 261	4	Transistor 2 SC 2001 L
X 11	275 261	4	Transistor 2 SC 2001 L
X 12	275 261	4	Transistor 2 SC 2001 L
IC 10	277 022	1	IC UPC 1043 C
VR 1	277 029	2	Steller 100 kΩ
VR 2	277 029	2	Steller 100 kΩ
ZD 1	277 024	1	Diode RD 13 E
68	275 988	1	Netzplatte kpl.
68	275 989	1	Netzschalter
69	275 990	1	Knopf
70	277 784	1	TA-Kabel kpl.
72	275 991	1	Netztrafo

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
79	275 992	1	Grundplatte kpl.
D 105	277 023	5	Diode IS 953
D 106	277 023	5	Diode IS 953
D 107	277 035	2	Diode IS 1885
D 108	277 035	2	Diode IS 1885
D 109	277 023	5	Diode IS 953
D 110	277 023	5	Diode IS 953
D 111	277 023	5	Diode IS 953
F 101	237 146	1	G-Schmelzeinsatz T 500 MA
F 103	209 698	1	G-Schmelzeinsatz T 400 MA
X 101	268 712	1	Transistor 2 SD 882 Q
X 102	263 142	5	Transistor 2 SA 733 Q
X 104	263 142	5	Transistor 2 SA 733 Q
X 105	263 148	6	Transistor 2 SC 945 Q
X 106	277 032	1	Transistor 2 SK 68 K
X 107	263 142	5	Transistor 2 SA 733 Q
X 108	266 945	3	Transistor 2 SD 667 C
X 109	266 945	3	Transistor 2 SD 667 C
X 110	266 946	1	Transistor 2 SB 647 C
X 111	263 148	6	Transistor 2 SC 945 Q
X 112	263 148	6	Transistor 2 SC 945 Q
X 113	263 148	6	Transistor 2 SC 945 Q
X 114	266 945	3	Transistor 2 SD 667 C
X 115	263 142	5	Transistor 2 SA 733 Q
X 116	263 142	5	Transistor 2 SA 733 Q
X 117	263 148	6	Transistor 2 SC 945 Q
X 118	263 148	6	Transistor 2 SC 945 Q
BD 101	277 033	2	Diode RB 151
IC 101	277 031	1	IC MP 2001
IC 102	236 299	1	IC RC 4558 D
PD 101	277 037	5	LED Rot
PD 102	277 037	5	LED Rot
PD 103	277 037	5	LED Rot
PD 104	277 037	5	LED Rot
PD 105	277 037	5	LED Rot
PD 106	277 038	1	LED Rot
PX 101	277 039	3	Foto Transistor
PX 102	277 039	3	Foto Transistor
PX 103	277 039	3	Foto Transistor
SW 1	277 040	7	Taster
VR 101	277 041	1	Steller 10 kΩ
ZD 101	277 034	2	Diode RD 5,6 E
80	277 020	1	Frontblende
81	275 994	1	LED-Abdeckung
82	275 995	1	Feder
83	275 996	7	Knopf
84	275 997	1	Abdeckung
95	275 998	1	Abdeckung
96	275 999	2	Abdeckkappe
97	277 015	1	Plattenteller
99	277 016	1	Plattentellerbelag
100	277 017	1	Abdeckhaube
101	276 003	1	Scharnier L
102	276 004	1	Scharnier R
104	220 213	1	Zentrierstück
106	277 018	1	Gehäuse
107	276 007	1	Tonarmstütze
	275 465	1	Bedienungs-Anleitung
	276 010	1	Verpackungskarton

Änderungen vorbehalten / Alteration reserved / Sous réserve de modifications