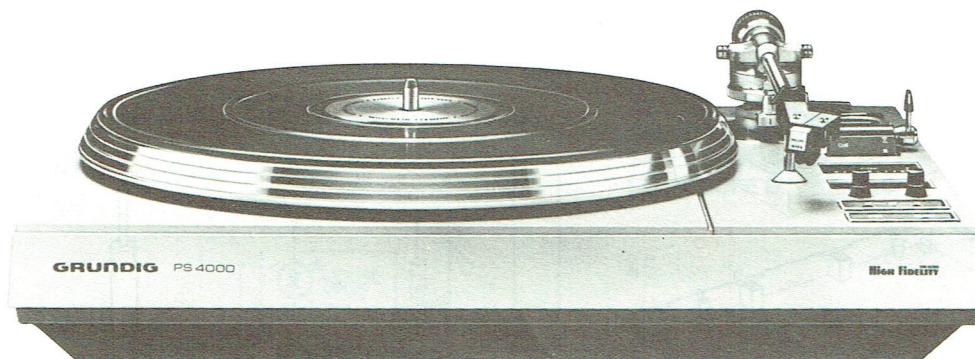


4/80

PS 4000



Technische Daten

Antriebsmotor:	Gleichstrommotor
Antriebssystem:	Direct Control
Drehzahlen:	33 1/3 und 45 U/min
Drehzahl-Umschaltung:	elektronisch
Gleichlaufschwankungen:	< 0,05% (DIN)
Rumpel-Fremdspannungsabstand:	
DIN A	besser als -50 dB
DIN B	besser als -73 dB
Tangentiale Spurfehlwinkel:	< 0° 9'/cm
Auflagekraft-Einstellbereich:	7,5-30 mN
Tonarmlagerreibung:	
horizontal	< 150 μ N
vertikal	< 100 μ N
Plattenteller-Durchmesser:	310 mm
Plattenteller-Gewicht:	700 g
Stromversorgung:	220 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 7 W
Abmessungen (BxTxH):	420x348x141 mm

Allgemeines

Der Mechanismus dieses Plattenspielers besitzt selbstschmierende Lager und braucht deshalb nicht gewartet zu werden.

Ausbau des Gerätes

Vier Schrauben (a) im Gehäuseboden herausschrauben, Gehäuseoberseite anheben. Eine Schraube (b) der Abschirmleitung herausschrauben und Gehäuseoberseite abnehmen (Abb. 1).

Einstellung der Haubenscharniere

Die Staubschutzhaube besitzt Reibungsscharniere, so daß sie in jeder Stellung geöffnet stehenbleiben kann. Wenn die Reibwirkung der Scharniere nachläßt, können die Schrauben (a) (Abb. 1) etwas fester angezogen werden.

Die Scharniere dürfen nicht geschmiert werden!

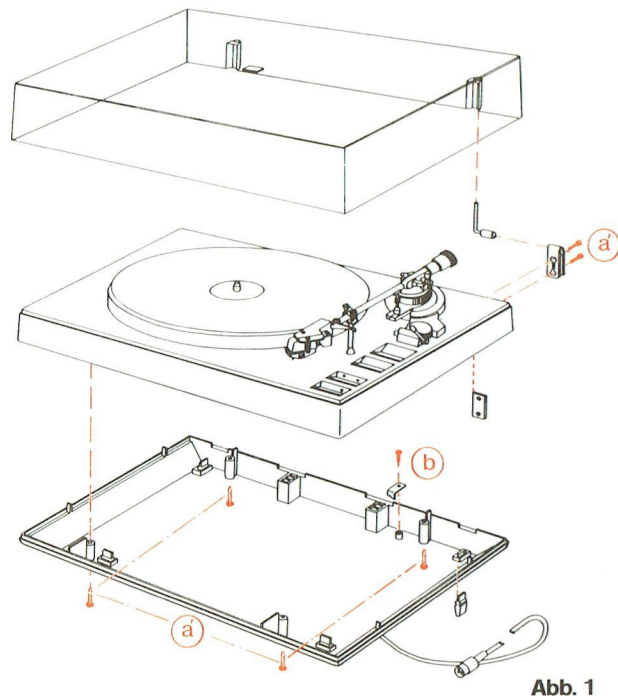


Abb. 1

Mechanische Einstellungen

Plattentellerhöhe

Dazu Plattenteller abnehmen. Die Einstellung erfolgt mit drei Stellschrauben (c). Der Abstand des Plattentellers zum Chassis muß 20 mm betragen. (Abb. 2).

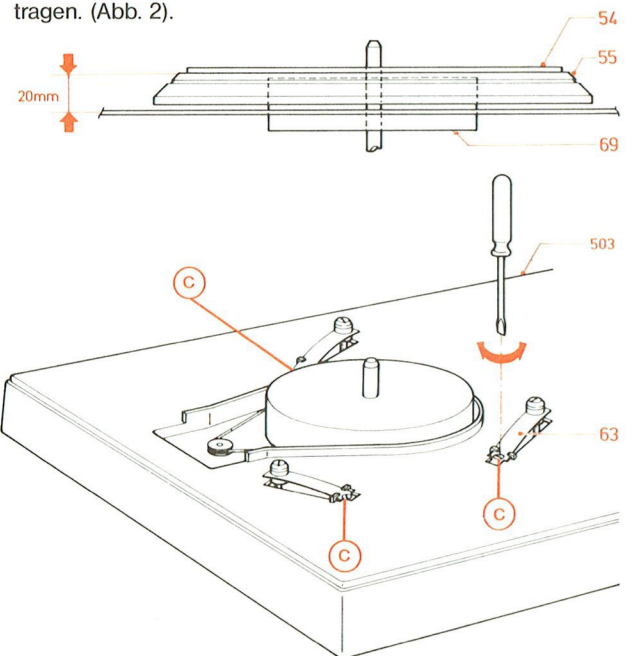


Abb. 2

Manueller Tonarmlift

Die Einstellung erfolgt mit der Stellschraube (d). Tonarmlift in Stellung \sphericalangle bringen. Mit der Stellschraube (d) ist ein Abstand von 8 mm zwischen Abtastnadel und Schallplatte einzustellen (Abb. 3).

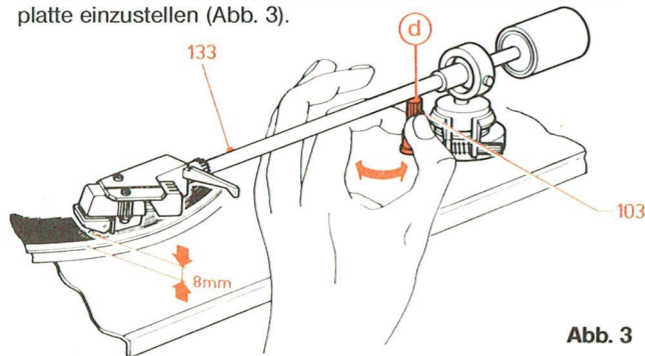


Abb. 3

Tonarmeinstellung vertikal

Mit der Schraube (e) ist ein Abstand von 0,8 mm einzustellen (Abb. 4).

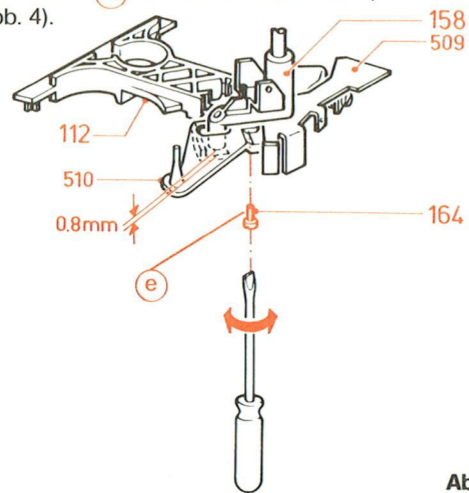


Abb. 4

Tonarmwechsel

Schraube (f) lösen, Anschlußlötlitzen ablösen und Tonarm nach oben herausziehen (Abb. 5).

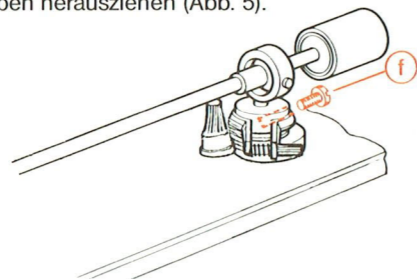


Abb. 5

Tonabnehmersystem

Die Tonabnehmersystem-Aufnahme ist mit einer Rändelschraube (f) am Tonarm befestigt. Muß die Nadel oder das Tonabnehmersystem kontrolliert oder ersetzt werden, Rändelschraube lösen (rechtsherum) und System-Aufnahme vorsichtig aus dem Arm (Abb. 6) ziehen.

Beim Einsetzen System-Aufnahme leicht in den Tonarm drücken und Rändelschraube wieder festziehen. Führungsstifte und Führungsnocken an der System-Aufnahme sorgen dafür, daß sie richtig justiert wird.

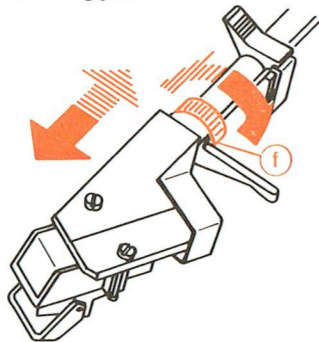


Abb. 6

Ersatz des Tonabnehmersystems

An der System-Aufnahme können nur SUPER M II Tonabnehmersysteme befestigt werden. Ihre Lage ist durch Profile an der Innenseite der System-Aufnahme eindeutig definiert.

Die Schrauben, mit denen das Tonabnehmersystem befestigt ist lösen und vorsichtig die farbigen Drähte von den Stiften des Tonabnehmersystems abziehen.

Die farbigen Drähte wie folgt auf die Stifte des neuen Tonabnehmersystems stecken:

- L (weiß) auf L (linker Kanal)
- R (rot) auf R (rechter Kanal)
- LG (blau) auf LG (linker Kanal, Rückführung)
- RG (grün) auf RG (rechter Kanal, Rückführung)

Dann das Tonabnehmersystem in das Profil der System-Aufnahme legen und die Schrauben durch die Löcher in der Oberseite der System-Aufnahme und die Schlitzlöcher an beiden Seiten des Tonabnehmersystems stecken (Abb. 7). Die Schrauben gleichmäßig aber nicht zu fest anziehen.

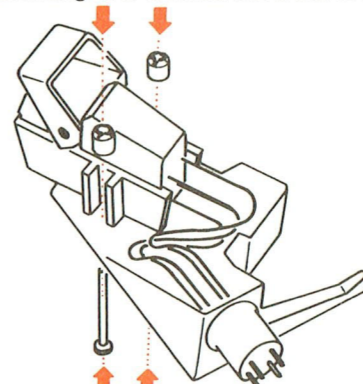


Abb. 7

Beim Einsetzen eines anderen Tonabnehmersystems als das SUPER M II wird ein Universal-Shell benötigt. Dies ist unter der Ersatzteilnummer 720 074 5400 erhältlich und für alle Tonabnehmersysteme nach dem RETMA-Befestigungsstandard ($1/2'' = 12,7 \text{ mm}$) geeignet. Es wird mit einer Lehre für das Justieren des Tonabnehmersystems und mit Befestigungsmaterial geliefert.

Die farbigen Drähte wie zuvor beschrieben an das Tonabnehmersystem stecken. Dann das System mit geeigneten Schrauben und Muttern lose an der System-Aufnahme befestigen.

Die System-Aufnahme in die Lehre legen, umdrehen und kontrollieren, ob der Abstand zwischen der Spitze der Nadel und der Lehre ca. 1 mm beträgt (Abb. 8). Ist dieser Abstand größer, müssen ein oder mehrere Zwischenstücke unter das System gelegt werden. Das System sorgfältig so justieren, daß die Nadel sich genau in der Mitte des Einschnitts in der Lehre befindet und die langen Seiten des Systems parallel zu den Linien auf der Lehre liegen. Danach die Schrauben gleichmäßig festziehen.

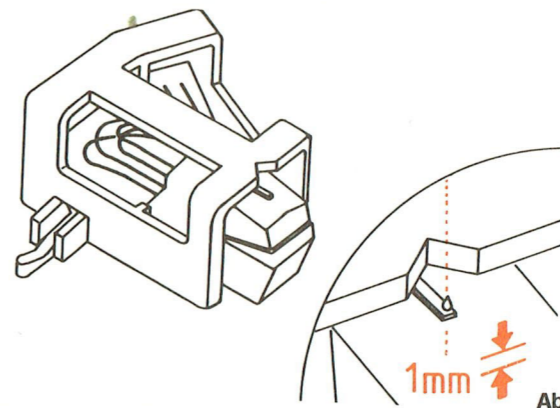


Abb. 8

Elektrische Einstellungen

1. Automatische Abschaltung (R 472, R 473)

a. Wenn der Tonarm auf dem Tonarmträger aufliegt und der Apparat in der Stellung 33 1/3 oder 45 U/min steht, soll die Spannung am LDR (R 499) $3 \pm 0,2 \text{ V}$ betragen. Einstellung erfolgt mit R 472. Die Speisespannung muß hierbei 11 V betragen.

- b. Wenn die Nadel des Tonkopfes sich 60 mm von der Mitte des Plattentellers befindet, muß die Spannung am LDR (R 499) $4 \pm 0,1 \text{ V}$ betragen. Einstellung erfolgt mit der Sicherungsschraube M 3x16 in der Bügeleinheit 509/510.
- c. Der Abstand zwischen dem Film (über dem LDR R 499) und dem Abschaltbügel 509 muß zwischen 0,5 und 2 mm betragen. Einstellung erfolgt durch geringes Verbiegen des Abschaltbügels 509.
- d. Bei einer Schallplatte mit einer Steigung von 1 mm darf der Apparat **nicht** abschalten, ehe sich die Nadel bis auf 48 mm von der Mitte des Plattentellers befindet. Bei einer Schallplatte mit einer Steigung von 2 mm muß der Apparat abschalten, wenn sich die Nadel 60 bis 55 mm von der Mitte des Plattentellers befindet. Kontrolle mit Hilfe der Testplatte 720 074 55.00 Einstellung mit R 473.

Achtung:

Lichteinfall auf den LDR von außen her vermeiden.

2. Mindestwellenspannung am Motor (R 474)

Gerät in Stellung 33 1/3 U/min, Tonarm am Anfang einer 30-cm-Schallplatte aufsetzen. Mit Hilfe eines Oszillographen die Welligkeit am Motor messen. Mit R 474 diese Welligkeit auf Minimum einstellen. Sie muß 30 mV unterschreiten.

Kontrolle „Direct Motor Control“

Um die Wirkung des Plattenspielers ohne Plattenteller zu kontrollieren, müssen an der Druckplatinenseite ein Kondensator von $2,2 \mu\text{F}$ und ein Einstellpotentiometer von $220 \text{ k}\Omega$ in Serie zugeschaltet werden. Siehe Verdrahtungsplan Abb. 9. Mit Einstellpotentiometer regeln, bis die „in lock“-LED 405 ununterbrochen leuchtet.

Apparat in der Stellung 33 1/3 U/min

Wenn der Motor stillsteht, zunächst den Motor selbst durch Zuführen von etwa 2 V Gleichspannung kontrollieren.

Läuft der Motor, Generator unter dem Plattenteller wie folgt kontrollieren:

Oszilloskop über die 2 Kontakte des Generators anschließen. Den Plattenteller von Hand drehen.

Der Generator muß jetzt eine Sinusspannung von $>70 \text{ mV}$ erzeugen.

Erzeugt der Generator diese Spannung, muß der Oszillograph zwischen c-TS 427 und dem Minuspol des Apparates angeschlossen werden. Den Plattenteller mit der Hand drehen. C-TS 427 muß nunmehr eine Sinusspannung von 600 mV mit einem Gleichspannungspegel von 10 V führen (die Frequenz ist von der Geschwindigkeit des Plattentellers abhängig).

Ist die sinusförmige Spannung nicht vorhanden, TS 427 kontrollieren. Steht die sinusförmige Spannung zur Verfügung, IC 426 wie folgt kontrollieren:

Den Plattenteller mit der Hand drehen.

Die Kontakte 12 und 14 von IC 426 müssen nunmehr eine Rechteckspannung von 5,8 V mit einer von der Geschwindigkeit des Plattentellers abhängigen Frequenz führen. Siehe Meßpunkt (4).

Mit einem hochohmigen 10:1-Tastkopf eines Oszillographen die Meßpunkte (2), (3), (5) und (6) kontrollieren. Sie müssen auch vorhanden sein, wenn der Plattenteller stillsteht. Sind (2) und (3) nicht vorhanden, KT 468 und IC 426 kontrollieren. Sind (2) und (3) vorhanden, aber nicht (5) oder (6), IC 426 ersetzen.

Der Kontakt 4 des IC 426 muß in der Stellung 33 1/3 U/min „0“ und in der Stellung 45 U/min „1“ sein.

Ist bis jetzt alles einwandfrei, IC 428a und b wie folgt kontrollieren:

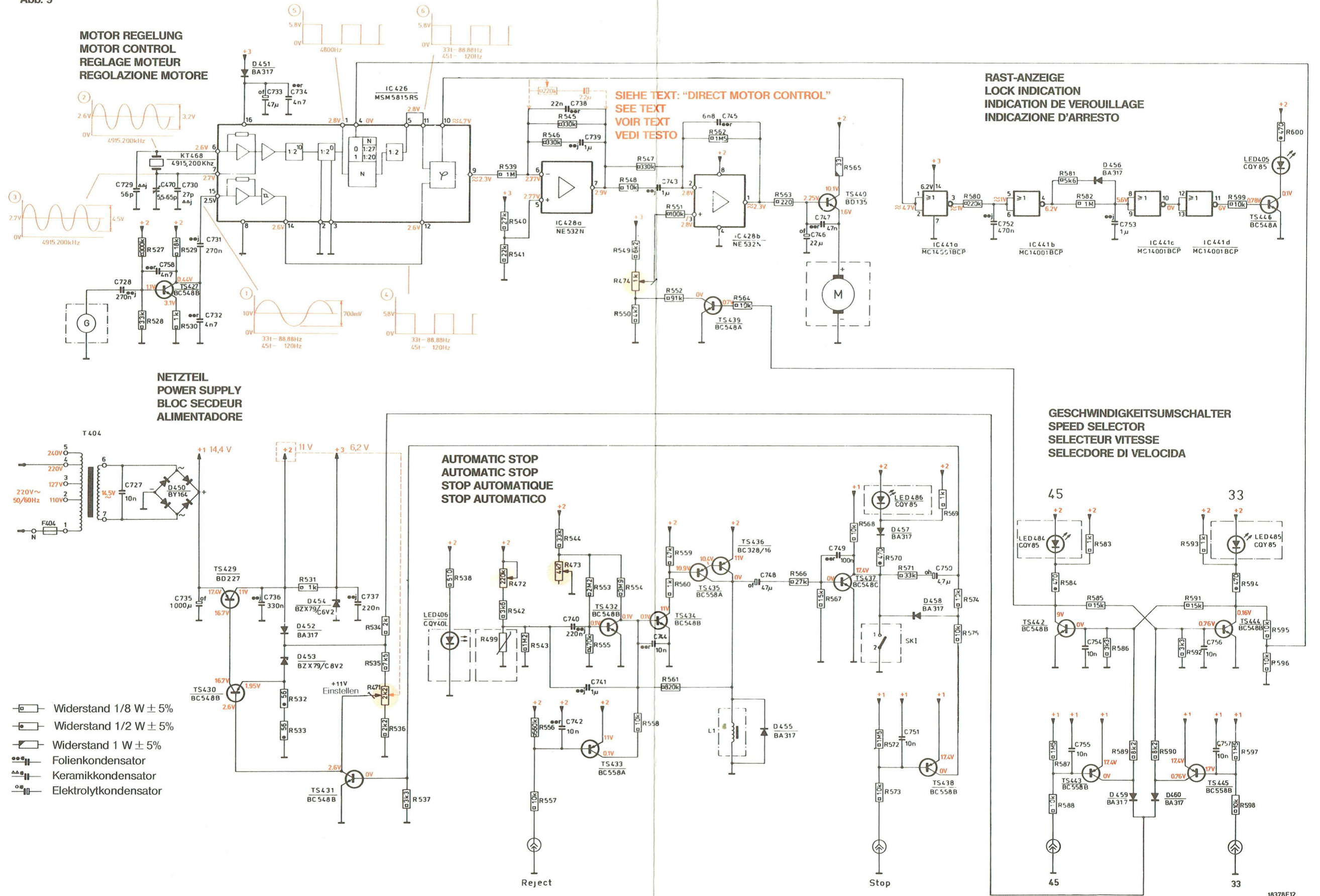
An den Kontakt 6 des IC 428a mit Hilfe eines externen Speisegeräts eine Gleichspannung von 1 V anlegen.

Kontakt 7 von IC 428a soll jetzt $\approx 0,6 \text{ V}$ führen; Kontakt 2 von IC 428b soll jetzt $\approx 7,5 \text{ V}$ führen; Kontakt 1 von IC 428b soll jetzt $\approx 0 \text{ V}$ führen.

An den Kontakt 6 des IC 428a mit Hilfe eines externen Speisegeräts eine Gleichspannung von 5 V anlegen.

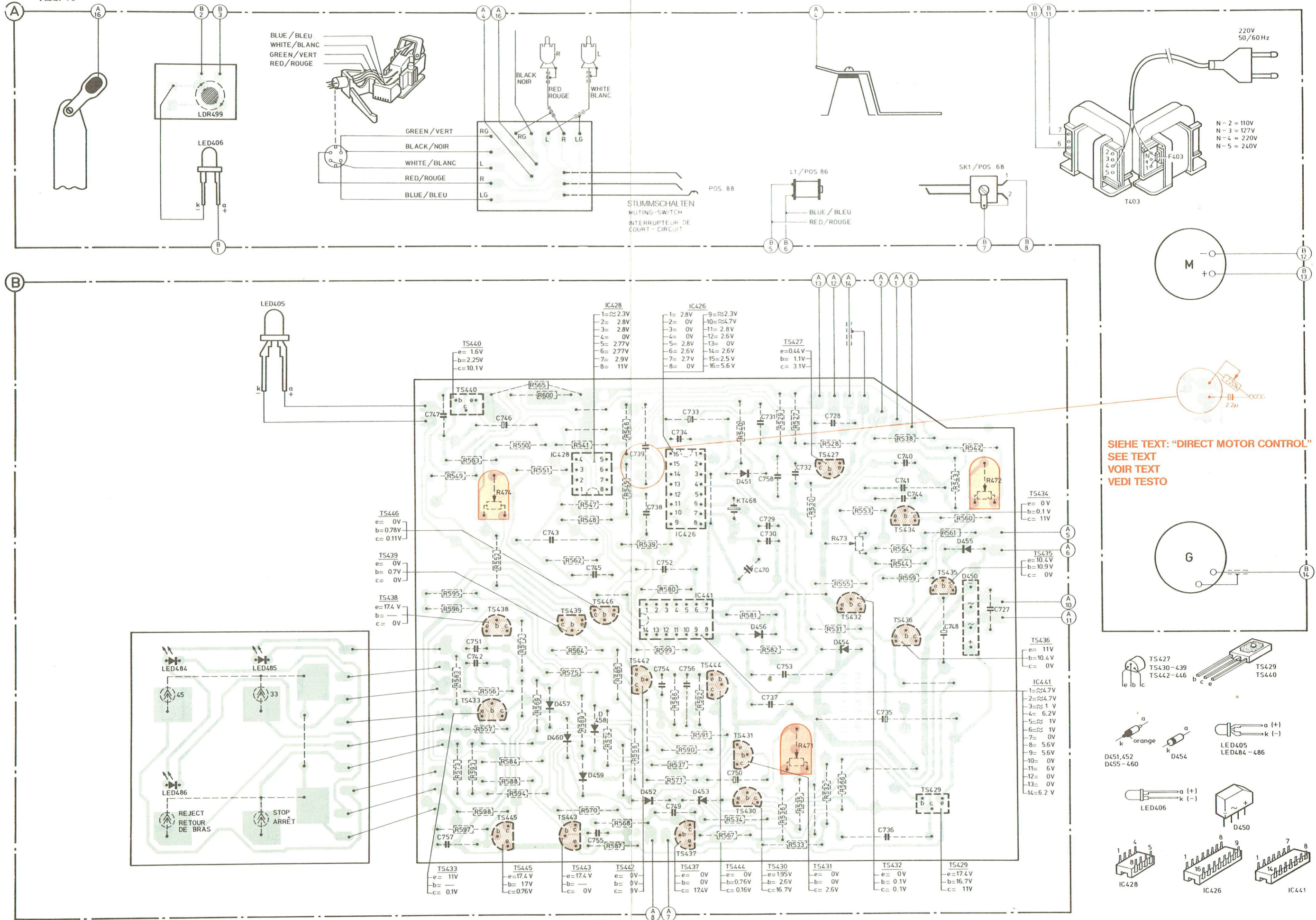
Kontakt 7 von IC 428a soll jetzt $\approx 0,6 \text{ V}$ führen; Kontakt 2 von IC 428b soll jetzt $\approx 2,2 \text{ V}$ führen; Kontakt 1 von IC 428b soll jetzt $\approx 9,5 \text{ V}$ führen.

Abb. 9



MISC	F404	G.T404	TS427,KT468,D450	TS429,TS430,D451	D454	TS431	IC426	LED406	IC428a	TS433,TS432	TS434	L1,TS439,TS435,TS436,IC428b,D456	TS440,SK1,TS437,M,LED486,D457,TS438,IC441a	D458	LED484,IC441b	TS442	TS443,D456,D459,IC441c,D460	TS445	TS444,IC441d	TS446,LED485,LED405				
C			727...730,758,470,730...732,735		733,736	734	737		749,738,740,739,741	744,743	745	748	746,747,749	751	750	752	755,754	753	756,757					
R			527...530		531...533		534...537,471		538...543,499,472,556,557,473,544...546,553...555	474,547...552,558	561	562	564	563	565...568	570...573	569,574,575,580		581...588	589	590	591...593	594...599	600

Abb. 10



IC	Stop Arrêt (Volt)	33 U/min 33 tours/min. (Volt)	45 U/min 45 tours/min. (Volt)	Reject Reject (Volt)
		2.8	2.8	
		0	0	
		0	0	
		0	4.6	
		2.8	2.8	
		2.6	2.6	
		2.7	2.7	
		0	0	
426		≈ 2.3	≈ 2.3	
		≈ 4.7	≈ 4.7	
		2.8	2.8	
		2.6	2.6	
		0	0	
		2.6	2.6	
		2.5	2.5	
		5.6	5.6	
427	e	0.44	0.44	
	b	1.1	1.1	
	c	3.1	3.1	
428		≈ 2.3	≈ 2.6	
		2.8	2.9	
		2.8	2.9	
		0	0	
		2.77	2.77	
		2.77	2.77	
		2.9	2.9	
		11	11	
429	e	20	17.4	
	b	19.5	16.7	
	c	0	11	
430	e	0	1.95	
	b	0	2.6	
	c	19.5	16.7	
431	e	0	0	
	b	0	0	
	c	0	2.6	
432	e		0	
	b	0.1	0.1	
	c	0.1	0.1	
433	e	11	11	
	b	—	—	
	c	0.1	0.1	
434	e	0	0	1.4
	b	0.1	0.1	0.66
	c	11	11	6.9
435	e	10.4	10.4	10.2
	b	10.9	10.9	9.4
	c	0	0	10.2
436	e	11	11	11
	b	10.4	10.4	10.2
	c	0	0	10.2

IC	Stop Arrêt (Volt)	33 U/Min 33 tours/min. (Volt)	45 U/min 45 tours/min. (Volt)	Reject Reject (Volt)
437	e	0	0	0
	b	0	0	—
	c	20.5	17.4	0
438	e	20.6	17.4	15.6
	b	19.5	—	15
	c	0	0	0
439	e		0	2.4
	b		0.7	0.14
	c		0	2.4
440	e		1.6	1.9
	b		2.25	2.6
	c		10.1	10.1
441		≈ 4.7	≈ 4.7	
		≈ 4.7	≈ 4.7	
		≈ 1	≈ 1	
		≈ 6.2	≈ 6.2	
		≈ 1	≈ 1	
		≈ 1	≈ 1	
		0	0	
		5.6	5.6	
		5.6	5.6	
		0	0	
		6	6	
		0	0	
		0	0	
		6.2	6.2	
442	e		0	
	b		0	0.76
	c		9	0.14
443	e	20.7	17.4	17.4
	b	—	—	17
	c	0	0	0.76
444	e		0	0
	b		0.76	0
	c		0.16	9.45
445	e	20.7	17.4	17.4
	b	—	17	—
	c	0	0.76	0
446	e		0	0
	b		0.78	0.78
	c		0.1	0.1

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung Description Désignation Denominazione
----------	----------	---	---

Elektrische Teile
electrical parts
Parti elettriche



IC 426	72007-442.00	MSM 5815 RS
IC 428	72007-443.00	LM 358 N w.w. NE532 N
IC 441	72007-444.00	MC 14001 BCP



T 427	8302-202-543	BC 548 B
T 429	72007-441.00	TRD 234
T 430	8302-202-543	BC 548 B
T 431	8302-202-543	BC 548 B
T 432	8302-202-543	BC 548 B
T 433	8302-200-555	BC 558 A
T 434	8302-202-543	BC 548 B
T 435	8302-200-555	BC 558 A
T 436	8302-200-175	BC 328/16
T 437	8302-200-548	BC 548 C
T 438	8302-200-559	BC 558 B
T 439	8302-200-589	BC 548 A
T 440	8302-210-025	BD 135
T 442	8302-202-543	BC 548 B
T 443	8302-200-559	BC 558 B
T 444	8302-202-543	BC 548 B
T 445	8302-200-559	BC 558 B
T 446	8302-200-589	BC 548 A



D 450	72007-445.00	BY 164
D 451	8309-201-055	BA 317
D 452	8309-201-055	BA 317
D 453	72007-446.00	BZX 79/C8/V2
D 454	72003-299.00	BZX 79/C6/V2
D 455	8309-201-055	BA 317
D 456	8309-201-055	
D 457	8309-201-055	
D 458	8309-201-055	
D 459	8309-201-055	
D 460	8309-201-055	

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung Description Désignation Denominazione
----------	----------	---	---



LED 405	8309-920-085	CQY 85
LED 406	72007-447.00	CQY 24 A-II
LED 484	8309-920-085	CQY 85
LED 485	8309-920-085	CQY 85
LED 486	8309-920-085	CQY 85



R 471	72007-448.00	2,2KΩ
R 472	72007-449.00	220KΩ
R 473	72007-450.00	4,7KΩ
R 474	72007-451.00	1KΩ
R 496	72007-452.00	470Ω
R 498	72007-452.00	470Ω

GRUNDIG

Ersatzteil Liste

List of Spare-Parts · Liste de pièces détachées · Lista ricambi

3/80

PS 4000

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung	Description	Désignation	Denominazione
51		72007-431.00	Gewicht	weight	poids	Peso
52		72007-432.00	Lager	bearing	palier	Boccola
53		72007-433.00	Plattentellerauflage	turntable support	caoutchiuc	Supporto piatto con
54		72007-197.00	Haube	lid	cache	Coperchio
54.1		72007-198.00	Gummipuffer	rubber pad	amortisseur	Ammortiz.
55		72007-104.00	Plattenteller	turntable	plateau	Piatto
56		72007-107.00	Antriebsriemen	drive belt	courroie	Cinghia di trazione
58		72007-434.00	3x Schraube	screw	vis	Vite
59		72007-109.00	3x Scheibe	washer	rondelle	Rondella
60		72007-110.00	3x Blattfeder	leaf spring	ressort lame	Molla piatta
61		72007-116.00	MOTOR	motor	poteur	Motore
62		72007-117.00	3x Befestigungsklammer	fixing clamp	agrafe	Fermo
63		72007-435.00	2x Scharnier	hinge	charniere	Cerniera
64		72007-201.00	2x Abstandsstück	spacer	entretoise	Distanziatore
66		72007-113.00	3x Scheibe	washer	rondelle	Rondella

Die bei den Abbildungen verwendeten Nummern sind identisch mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste
 THE INDICATED NUMBERS ARE ITEM-NUMBERS OF THE SPARE PARTS LIST
 LES NUMEROS DE POSITION SONT IDENTIQUES A CEUX UTILISES SUR LES FIGURES
 I NUMERI INDICATI NELLE ILLUSTRAZIONI CORRISPONDONO AI NUMERI DI POSIZIONE NELLA LISTA RICAMBI.

Änderungen vorbehalten · Alterations reserved · Tous droits de modifications réservés · Con riserva di modifiche

Pos. No.	Fig. No.	Bestell-Nr./Part No. Réf./Nr. d'ordinazioni	Benennung	Description	Désignation	Denominazione
67		72007-436.00	TRANSFORMATOR	transformator	transformateur	Trasformatore
68		72004-613.00	Kontaktfedersatz	contact spring	contact	Gruppo molle di cont
69		72007-126.00	Hebel	lever	levier	Leva
71		72007-128.00	Hebel	lever	levier	Leva
72		72007-202.00	4x Fuß	feet	piéd	Piedido
73		72007-115.00	Antriebsrad kpl.	drive wheel	gálet d'entrain	Puleggia di traz.
74		72007-400.00	Schraube	screw	vis	Vite
75		72007-401.00	Platte	panel	plaquette	Piastra
76		72007-402.00	Zierplatte	decorative plate	plaquette	Rondella ornament.
80		72007-112.00	Ritzel	pinion	pignon	Pignone
81		72007-403.00	Programmierscheibe	programme disc	rondelle	Rondella programma
82		72007-183.00	Montageplatte	mounting plate	plaquette	Piastra montaggio
83		72007-149.00	Zugfeder	tension spring	ressort	Molla di trazione
86		72007-404.00	Spule	coil	bobine	Bobine
87		72007-127.00	Führung	guide	guida	Guida
88		72007-405.00	Schalter	switch	commutateur	Commutatore
89		72007-147.00	Steuerhebel	lever	levier	Leva
90		72007-129.00	Verschlußstück	locking piece	fermeture	Pezzo di chiusura
93		72007-406.00	Bügel	hook	étrier	Archetto
94		72007-151.00	Führung	guide piece	guide	Pezzo di guida
96		72007-407.00	Verschluß	closed piece	pièce de fermeture	Alette di bloccaggio
97		72007-408.00	Knopf	knob	bouton	Tasto
100		72007-409.00	Bügel	hook	étrier	Archetto
101		72007-410.00	Zierschraube	screw	vis	Vite
102		72007-411.00	Druckfeder	compression spring	ressort	Molla di pressione
103		72007-131.00	Zugfeder	tension spring	ressort	Molla di trazione
104		72007-412.00	Bowdenzug	bowden cable	transmission bowden	Tirante flessibile
107		72007-413.00	Hebel	lever	levier	Leva
108		72007-181.00	Rolle	roller	roulette	Rullino
110		72007-155.00	UmLenkplatte	pivot plate	plaquette	Piastra di rinvio
111		72007-158.00	Feder	spring	ressort	Molla
114		72007-414.00	Schaltteil	switch piece	pièce de commande	Commutatore
115		72007-415.00	Achse	spindle	axe	Asse
116		72007-416.00	T-Tonarm	T-tine arm	bras	Braccio T
117		72007-165.00	Systemhalter wahlweise Pos. 165	system holder or nr. 165	porte-tête ou pos. 165	Supporto sistema oppure pos. 165
118		72007-169.00	Tonarmstütze	tone arm rest	support bras	Supporto braccio
119		72007-429.00	System GP 406	system GP 406	cellule GP 406	Sistema GP 406
119.1		72007-430.00	Nadelträger	needle carrier	porte-aiguille	Porta puntina
121		72007-418.00	Hebel	lever	levier	Leva
122		72007-419.00	Zierblende	decorative mask	enjoleur	Mascherina ornam.
123		72007-420.00	Knopf	knob	bouton	Tasto
125		72007-421.00	2x Knopf	knob	bouton	Tasto
128		72007-422.00	Abdeckplatte	cover	cache	Copertura
129		72007-177.00	Achse	spindle	axe	Asse
130		72007-437.00	Zierplatte	decorative plate	plaquette	Piastra ornam.
131		72007-176.00	Abdeckung	cover	cache	Copertura
132		72007-178.00	Auflageanzeige	stylus balance indicat.	garniture	Indicaz. appoggio
133		72007-179.00	Verschlußstück	locking piece	fermeture	Pezzo di chiusura
134		72007-423.00	Hebel	lever	levier	Leva
136		72007-424.00	Blende	mask	enjoleur	Mascherina ornam.
137		72007-425.00	Halter	holder	porte-tête	Supporto
138		72007-426.00	Zugfeder	tension spring	ressort	Molla di trazione
139		72007-143.00	Zugfeder	tension spring	ressort	Molla di trazione
142		72007-186.00	Tonarm-Lager	tone arm bearing	palier	Boccola braccio
143		72007-188.00	Zugfeder	tension spring	ressort	Molla di trazione
144		72007-187.00	Kappe	cap	capuchon	Coperchio
145		72007-438.00	Spindel	shaft	tige	Perno
146		72007-190.00	Druckfeder	compr. spring	ressort	Molla di pressione
149		72007-427.00	Zugfeder	tension spring	ressort	Molla di trazione
151		72007-428.00	Träger	carrier	porte-aiguille	Porta puntina
152		72007-191.00	Schraube	screw	vis	Vite
153		72007-194.00	Zugfeder	tension spring	ressort	Molla di trazione
155		72007-213.00	Base	Base	fond	Fondale
160		72007-203.00	NF-Kabel	AF-cable	cable BF	Cavo BF/DIN
165		72007-454.00	Universal-Shell	universal-shell	universal-shell	Universal-shell

