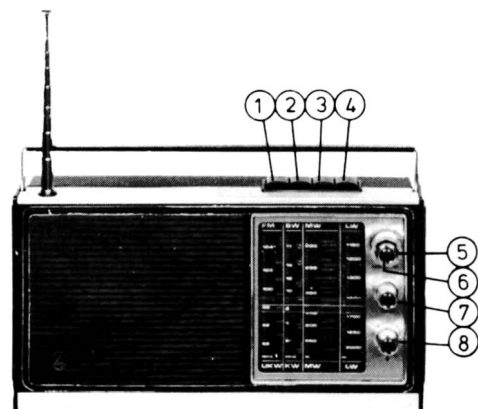


# Service manual

RADIO 90RL412

00/01/03



1756A

PHILIPS



- |   |   |  |
|---|---|--|
| <p>① FM-switch<br/>FM-schakelaar<br/>Commutateur FM SK-A<br/>UKW-Schalter<br/>Commutatore FM</p>  | <p>② SW-switch<br/>KG-schakelaar<br/>Commutateur OC SK-B<br/>KW-Schalter<br/>Commutatore OC</p> | <p>③ MW-switch<br/>MG-schakelaar<br/>Commutateur PO SK-C<br/>MW-Schalter<br/>Commutatore OM</p>            |
| <p>④ LW-switch<br/>LG-schakelaar<br/>Commutateur GO SK-D<br/>LW-Schalter<br/>Commutatore OL</p>   | <p>⑤ Tuning<br/>Afstemming<br/>Syntonisation VC1<br/>Abstimmung<br/>Sintonio</p>                | <p>⑥ Fine tuning<br/>Fijnafstemming<br/>Réglage fin C22<br/>Feinabstimmung<br/>Sintonia fine</p>           |
| <p>⑦ On/off + volume control<br/>Aan/uit + volume regelaar<br/>Marche/arrêt + commando de volume<br/>Ein/Aus + Lautstärkereglér<br/>Interruttore marcia/fermo + comando di volume</p> | <p>SK+ E<br/>+<br/>R32</p>  | <p>⑧ Tone control<br/>Toonregeling<br/>Commande de tonalité R31<br/>Klang-Regler<br/>Controllo di tono</p> |

Supply voltage	6 V $\overline{\text{---}}$ (4x1.5 V) 220 V $\sim$	Voedingsspanning	Tension d'alimentation	Speisespannung	6 V $\overline{\text{---}}$ (4x1.5 V) 220 V $\sim$	Tensione d'alimentazione
Consumption AM (without signal)	16-20 mA	Verbruik AM (zonder signaal)	Consommation AM (sans signal)	Verbrauch AM (ohne Signal)	16-20 mA	Consumo AM (senza segnale)
Consumption FM (without signal)	18-22 mA	Verbruik FM (zonder signaal)	Consommation FM (sans signal)	Verbrauch FM (ohne Signal)	18-22 mA	Consumo FM (senza segnale)
Output power	1 W	Uitgangsvermogen	Puissance de sortie	Ausgangsleistung	1 W	Potenza di uscita
Loudspeaker	4 $\Omega$	Luidspreker	Haut-parleur	Lautsprecher	4 $\Omega$	Altoparlante
IF-AM /00	452 kHz	MF-AM /00	FI-AM /00	ZF-AM /00	452 kHz	FI-AM /00
/01	460 kHz	/01	/01	/01	460 kHz	/01
/03	470 kHz	/03	/03	/03	470 kHz	/03
IF-FM	10.7 MHz	MF-FM	FI-FM	ZF-UKW	10.7 MHz	FI-FM
Dimensions	270x140x55 mm	Afmetingen	Dimensions	Abmessungen	270x140x55 mm	Dimensioni

Wave ranges - Golfbereiken - Gammes d'ondes - Wellenbereiche - Gamme d'onda

LW-LG-GO-LW-OL : 150 - 260 kHz (2000 - 1154 m)  
 MW-MG-PO-MW-OM : 520 - 1605 kHz ( 577 - 187 m)  
 SW-KG-OC-KW-OC : 5.95 - 18.3 MHz ( 50.4 - 16.9 m)  
 FM-FM-FM-UKW-FM : 87.5 - 104 MHz

Transistor

TS1	ED1501A/ED1502E	TS8	ED1401B/ED1402C,D
TS2	ED1501B1/ED1502C	TS9	ED1601C/ED1602E
TS3	ED1501A/ED1502E	TS10	AC188
TS4	ED1501C/ED1502A,B	TS11	AC187 } pair
TS5	ED1501B2/ED1502D	TS12	AC188
TS6	ED1501B2/ED1502D	TS13	AC188
TS7	ED1401C/ED1402E		

Diodes

D1	CDG00
D2	CDG00
D3	1N60
D4	1N60 } pair
D5	CDG00
D6	CD0140
D7 ÷ D10	MR9601

Subject to modification

4822 725 10936

Printed in the Netherlands



Index: CS33987-CS33992

Wave range SK ....	Signal to		Var. Cap.	Adjust	Indication
MW ( 520~1605 kHz )	/00 452 kHz /01 460 kHz /03 470 kHz Via.02μF to	A B C D	MIN.	L H F E	1 MAX.
FM ( 87.5 ~104 MHz )	FM 10.7 MHz AM 10.7 MHz	F	MAX.	M K G A N	MAX. 1 MIN. 1
MW ( 520~1605 kHz )	512 kHz 1635 kHz 600 kHz 1400 kHz	G	MAX. MIN. TUNE IN	D CT5 S7a S7c CT4	1 MAX.
LW ( 150 ~ 260 kHz )	147 kHz 200 kHz		MAX. TUNE IN	CT7 S7b S7d	MAX. 1
Δ SW ( 5.95~18.3 MHz )	5.8 MHz 18.7 MHz * 6.2 MHz * 17.5 MHz	E	MAX. MIN. TUNE IN	C CT6 B CT3	1 MAX.
FM ( 87.5~104 MHz )	86.5 MHz 105 MHz 88 MHz 103 MHz	F	MAX. MIN. TUNE IN	S4 CT2 S2 CT1	1 MAX.

Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ripetere

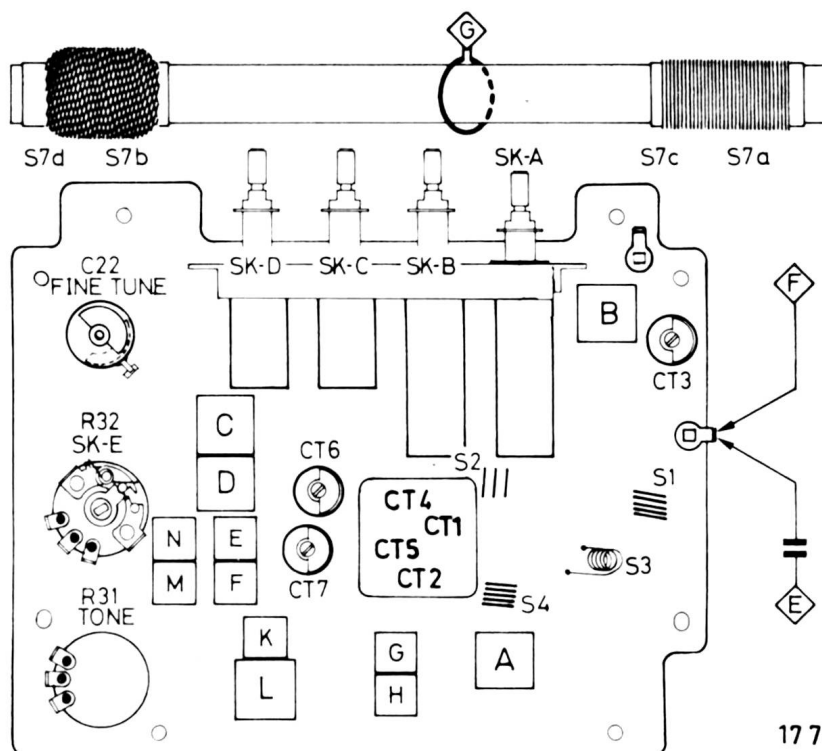
- \* Push the telescopic aerial inwards.  
△ Set the fine-tuning control to mid-position.

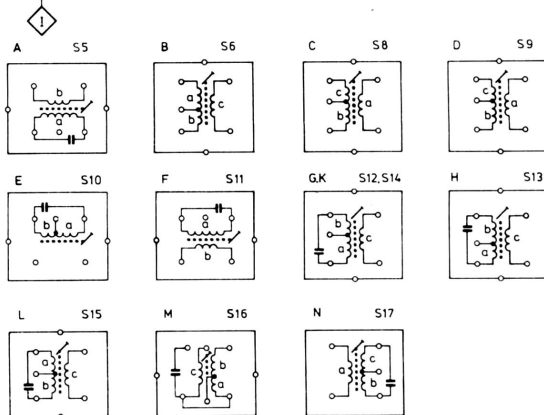
- \* De telescoopantenne inschuiven.  
△ Zet de fijnregelaar in de middenstand.

- \* Enfoncez l'antenne télescopique  
△ Placer le réglage fin en position médiane.

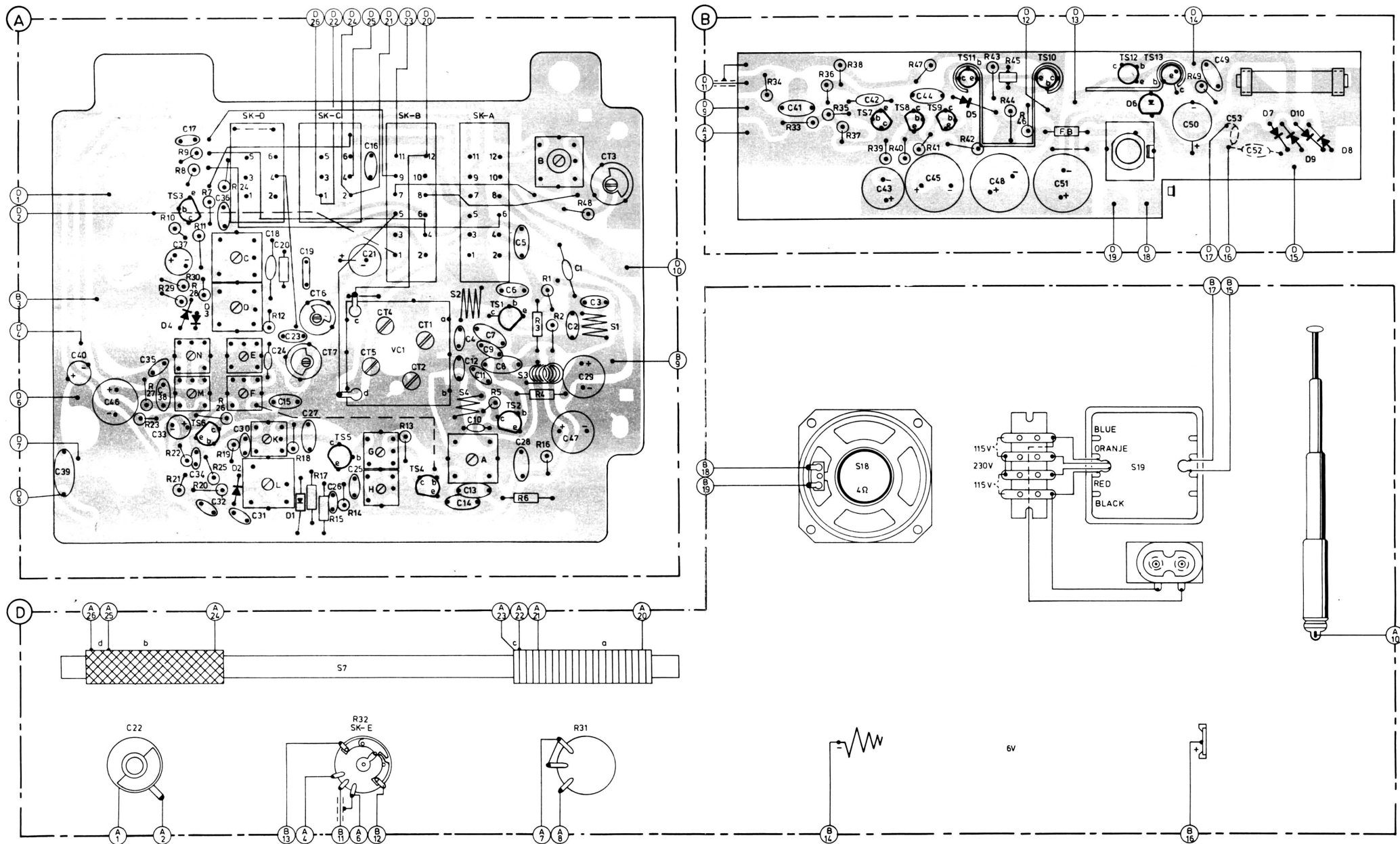
- \* Schiebe die Teleskopantenne ein.  
△ Stelle den Feinregler in Mittelstellung.

- \* Premere l'antenna telescopica.  
△ La regolazione fine in posizione media.



\* MEASURED WITH AC SUPPLY

S	N M C D E F K L														G7 H		2 4 A		3 B 1		18					19			S																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
C	40	46	35	38	17	36	30	20	24	23	19	CT6	21	16	VC1		41	41	7	6	5		1	2	29	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		



Carbon resistor E12 series 0.25W <1MΩ 5%

Plate ceramic capacitor

Polystyrene capacitor

Miniature electrolytic capacitor

FM V

AM V

THE CIRCUIT DIAGRAM HAS BEEN DRAWN IN POSITION FM

GB

# ATTENTION

In apart of the production a modified print track has been applied (fig. 1).  
In these receivers there is a print plate on the contacts of the switch. This print plate is not supplied by Concern Service.  
When the switch is replaced, it is therefore necessary to connect the interconnections in accordance with Fig. 1.  
Besides, it is recommended to replace the aluminium ferroceptor brackets by plastic holders (4822 256 90132) so as to fix the ferroceptor more tightly.

NL

# ATTENTIE

In een gedeelte van de produktie is een gewijzigd printspoor toegepast (zie fig. 1).  
In deze apparaten bevindt zich een printplaatje op de contacten van de schakelaar. Dit printplaatje wordt niet door Concern Service geleverd.  
Bij vervanging van de schakelaar dienen daarom de onderlinge verbindingen volgens fig. 1 aangesloten te worden. Tevens is het dan aan te bevelen om i.v.m. een steviger bevestiging van de ferroceptor, de aluminium ferroceptorbeugels te vervangen door plastic houders (4822 256 90132).

F

# ATTENTION

Pour une part de la production la trace imprimée a été modifiée (voir fig. 1).  
Ces appareils présentent une plaquette imprimée sur les contacts du commutateur. Cette plaquette n'est pas fournie par le Concern Service.  
En cas de remplacement du commutateur, les interconnexions devront être effectuées selon la fig. 1.  
Il est en outre recommandé de remplacer les étriers en aluminium du ferrocepteur par des étriers en plastiques (4822 256 90132) ceci, pour une fixation plus ferme.

E

# ATTENCIÓN

Per una parte della produzione la traccia stampata è stata modificata (vedi fig. 1).  
Questi apparecchi hanno una piastrina stampata sui contatti del commutatore. Detta piastrina non è consegnata dal Concern Service.  
In caso di sostituzione del commutatore, i intercollegamenti dovranno essere fatti come in fig. 1.  
Per un fissaggio migliore è inoltre raccomandato di sostituire le squadre di alluminio de ferroceptor da squadre in plastica (4822 256 90132).

D

# ACHTUNG

In einem Teil der Produktion wurde eine geänderte Printsprache angewandt (siehe Abb. 1).  
In diesen Geräten befindet sich eine Printplatte an den Kontakten des Schalters.  
Die Printplatte wird nicht vom Concern Service geliefert.  
Bei Ersatz des Schalters müssen darum die gegenseitigen Verbindungen gemäss Abb. 1 angeschlossen werden.  
Ausserdem raten wir Ihnen, die Aluminiumbügel der Ferritantenne durch Bügel aus Kunststoff (4822 256 90132) zu ersetzen, da die Antenne hierdurch besser befestigt wird.

S	N M C O E F K L											G7 H		2 4 A		3 B 1									
C	40	45	35	38	17	36	30	20	24	23	19	CT6	21	16	VC1	4	14	11	7	6	5	1	2	29	3
C	39	22	33	37	34	32	31	18	15	CT7	27	26	25	CT5	4,21	12	13	10	9	8	28	2	47	CT3	
R			27	22	10	9	8	11	20	7	25	19	18	17	14		13		5	6	3	1	16	48	
R			23	21	29	24	30	28	19	26	12						32						4	2	31

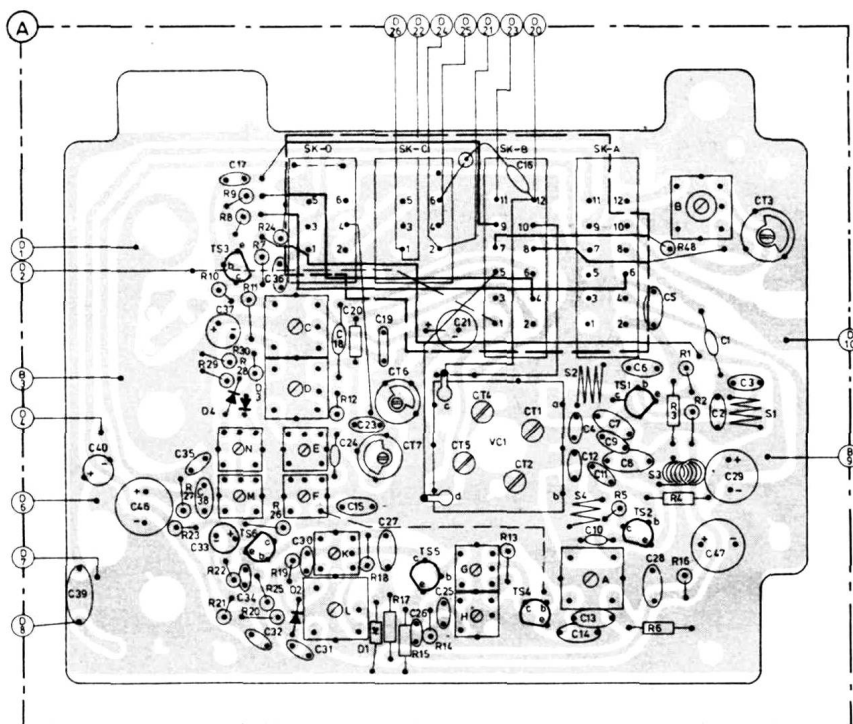
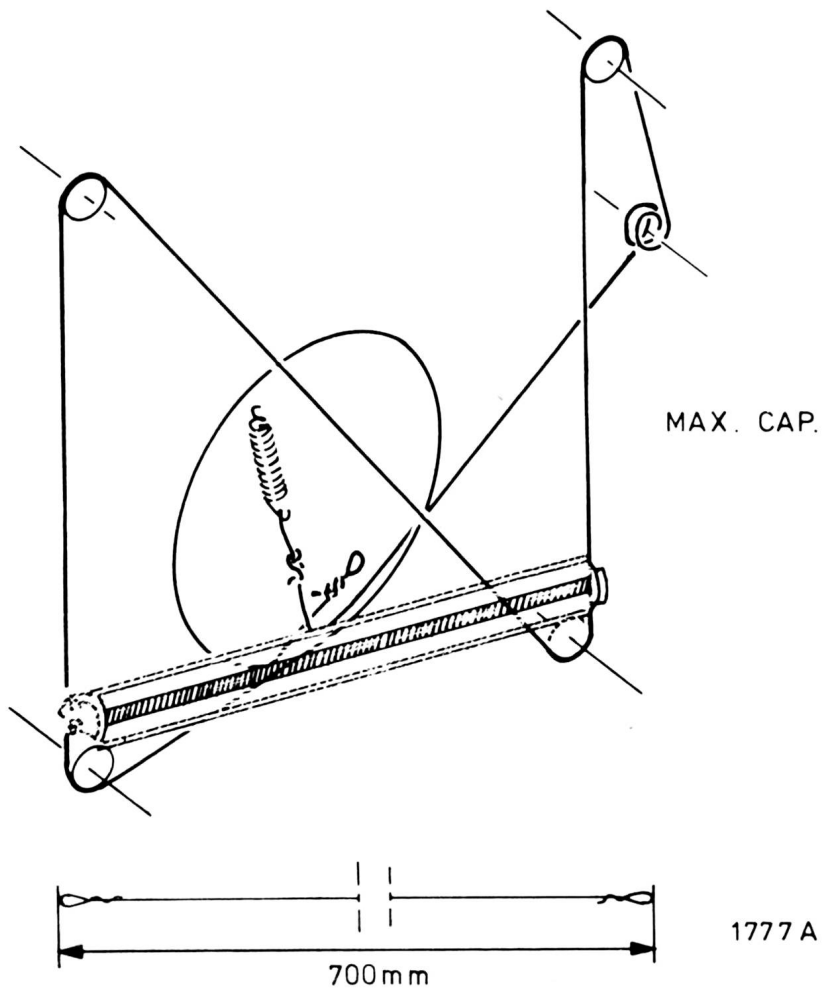


Fig. 1



NOTES

A partir des numéros de série 12.400 et 107.300 des 90RL411 et 90RL412, on a monté de nouveaux commutateurs. La plaquette imprimée sur le commutateur des versions jusqu'à ces numéros de série n'est plus montée non plus.

Sur les schémas de câblage le fil de liaison à partir de la résistance R7, a été mal dessiné. Ce fil doit passer de R7 à la trace imprimée où +C29, R4 et R33 sont branchés.

Il est apparu que le démontage présentait quelques difficultés. Voici comment procéder: Dévisser d'abord les 2 vis de la paroi arrière.

Pousser ensuite le côté droit puis le côté gauche de la paroi arrière vers le bas, ceci dégageant les came des enfoncements. La paroi arrière peut à présent être ôtée (fig. 1).

Lors du montage, faire d'abord glisser la partie inférieure sur le compartiment des piles.

Veuillez rectifier le lay-out des transistors dans votre documentation du 90RL412. (Voir fig. 2)

-----

In folgenden Geräten hat man neue Schalter angewandt:

- 90RL411 ab Seriennummer 12400
- 90RL412 ab Seriennummer 107300

Auf diesen neuen Schaltern werden keine Printplatten angewandt.

In den Verdrahtungsplänen wurde der Verbindungsdraht ab R7 nicht richtig gezeichnet. Dieser Draht soll R7 verbinden mit der Printspur an dem +C29, R4 und R33 liegen.

Es hat sich herausgestellt, dass der Ausbau Schwierigkeiten verursacht. Wir möchten Ihnen daher raten, wie folgt vorzugehen:

- Entferne die beiden Schrauben aus der Rückwand.
- Drücke zuerst die rechte Oberecke der Rückwand nach unten;
- Drücke dann die linke Oberecke der Rückwand nach unten;
- Die Nocken sollen dann aus den Aussparungen freikommen.
- Entferne die Rückwand (Abb. 1).

Wird die Rückwand wieder angebracht, schiebe dann zuerst die Unterseite über die Batteriehalterung.

In der Dokumentation von Gerät 90RL412 der Transistor lay-out hinzufügen (Abb. 2).

-----

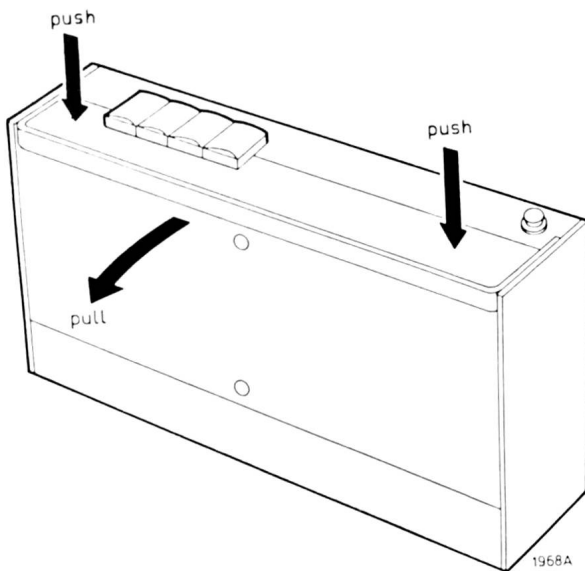


Fig. 1



TS1 ÷ 9

TS10 ÷ 13

Fig. 2