

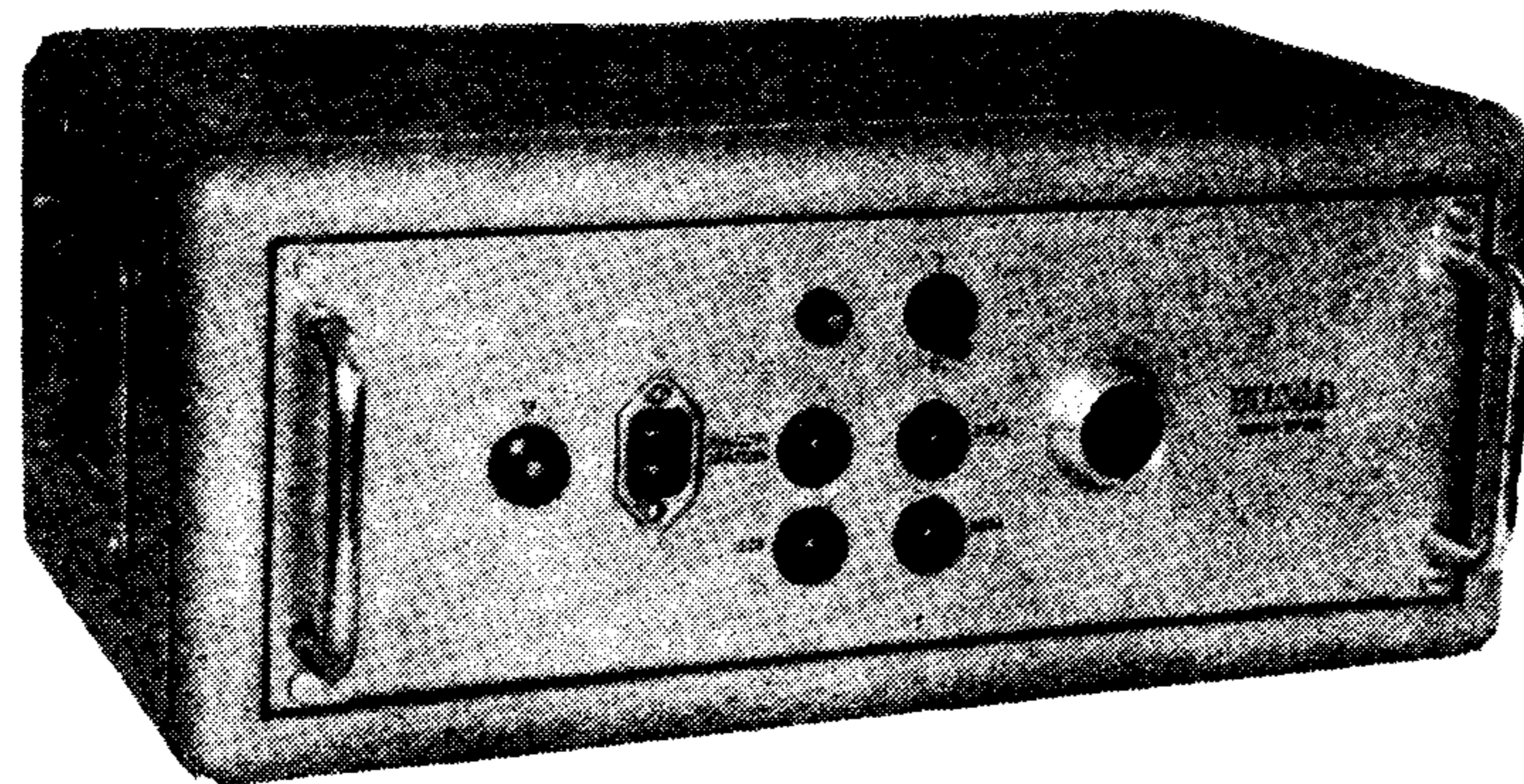


NÁVOD K OBSLUZE

# **SÍŤOVÝ NAPÁJEČ TESLA BP 4050**

BETRIEBSANLEITUNG

# **NETZGERÄT TESLA BP 4050**



Obr. 1 – Abb. 1

## POUŽITÍ

Síťový napáječ BP 4050 je určen pro napájení přístrojů TESLA BM 405, BM 406 a BM 407 v místech, kde je světelná síť 220 V nebo 120 V o kmitočtu 50 Hz. Přístroj je možné použít i pro napájení jiných zařízení, ale jeho parametry nesmí být překročeny. Dále je nutné brát v úvahu, že magnetický stabilizátor pracuje správně se jmenovitým zatížením, takže při odběru jiného proudu než jmenovitého nebude napětí stabilizováno v udaném rozsahu a nebude mít správnou hodnotu.

## ANWENDUNG

Das Netzgerät TESLA BP 4050 ist zur Stromversorgung der Geräte TESLA BM 405, BM 406 und BM 407 an Orten, wo das Lichtnetz 220 V oder 120 V, 50 Hz liefert, bestimmt. Das Netzgerät kann auch zur Stromversorgung anderer Einrichtungen angewandt werden, allerdings dürfen dann die belastenden Ströme nicht die durch die technischen Daten garantierten Parameter überschreiten. Weiter muss darauf geachtet werden, dass der magnetische Spannungsgleichhalter im Gerät nur in einem Arbeitspunkt richtig betrieben, und dass bei Belastung durch andere als vorbestimmte Ströme seine einwandfreie Funktion beeinträchtigt wird.

## POPIS

Přístroj je ve své vstupní části opatřen síťovým a přesyceným transformátorem napájeným přes kondenzátor. Síťové napětí je k oběma transformátorům připojeno přes pojistku, vypínač a volič síťového napětí.

Další části přístroje jsou:

- a) dvoucestný usměřovač, spojený s elektronickým stabilizátorem napětí pro napájení anod elektronek,
- b) dvoucestný usměřovač s výbojkovým stabilizátorem napětí, určený pro napájení šumové diody. Aby při chodu naprázdno nevzrostl příliš proud výbojkovým stabilizátorem, je do série s odběrem zapojeno relé, které při poklesu odběru odpadne, připojí náhradní zátěž a tak ochrání výbojku před zničením,
- c) dvoucestný selenový usměřovač v Graetzově zapojení, stabilizovaný na střídavé straně magnetickým stabilizátorem. Dodává stejnosměrné napětí pro obvody osazené tranzistory,
- d) střídavé napětí stabilizované magnetickým stabilizátorem, odebírané přímo z transformátoru a určené pro žhavení elektronek.

Všechna stejnosměrná napětí a síťový obvod jsou jistěny tavnými pojistkami.

## BESCHREIBUNG

Das Gerät ist in seinem Eingang mit einem Netz und einem, über einen Kondensator gespeisten Transformator versehen. Die Netzspannung ist zu beiden Transformatoren über Schmelzsicherungen zugeführt. Im Wege dieser Zuführung liegen der Netzschalter und Spannungswähler. Im weiteren Aufbau besteht das Gerät aus:

- a) einem Zweiweggleichrichter, der mit einem elektronischen Spannungsgleichhalter zur Stabilisierung der Anodenspannung versehen ist,
- b) einem Zweiweggleichrichter mit Glimmröhren – Spannungsgleichhalter, der zur Stromversorgung der Rauschdiode dient. Um den Spannungsgleichhalter während des Leerlaufes vor Überlastung zu schützen, ist mit der Last in Reihe ein Relais geschaltet, das bei Aufhebung der Last eine Ersatzlast an den Stabilisator legt,
- c) einem Gleichrichter in Graetzschaltung, der wechselstromseitig durch den magnetischen Spannungsgleichhalter stabilisiert wird. Dieser Selengleichrichter liefert die Betriebsspannungen für die mit Transistoren bestückten Kreise,
- d) einer magnetisch stabilisierten Wechselstromquelle, die zur Speisung der Heizkreise bestimmt ist.

Alle am Ausgang des Gerätes stehenden Gleichspannungen und die netzseitig liegenden Kreise sind mit Schmelzsicherungen versehen.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Dodávané napětí a proudy:

180 V <sub>ss</sub> ± 1 %	stabilizováno ± 1 %	140 mA
-143 V <sub>ss</sub> ± 5 %	stabilizováno ± 2 %	35 mA
8 V <sub>ss</sub> ± 10 %	stabilizováno ± 6 %	12 mA
12,6 V <sub>st</sub> ± 5 %	stabilizováno ± 1,5 %	2 A
6,3 V <sub>st</sub> ± 5 %	stabilizováno ± 1,5 %	1,5 A

Průběhy střídavých napětí nejsou čistě sinusové.

Osazení: 3×EZ81, 2×PL81, EF80, 12TA31, 11TA31,  
selénový usměrňovač 1AN 744 38

Napájení: 220 V/120 V, 50 Hz

Příkon: 270 VA – při napětí sítě 120 V  
220 VA – při napětí sítě 220 V

Jištění: síťový cbvod  
1,25 A při napájení 220 V  
2,5 A při napájení 120 V  
zdroj 180 V 0,2 A  
zdroj -143 V 0,08 A  
zdroj 8 V 0,08 A

Rozměry a váha: 456×190×250 mm; 17 kg

Příslušenství: síťová šňůra, sáček s náhradními pojistkami, návod k obsluze

## TECHNISCHE ANGABEN

Gelieferte Spannungen und Ströme:

180 V G <sub>sp</sub> ± 1 %	stabilisiert ± 1 %	140 mA
-143 V G <sub>sp</sub> ± 5 %	stabilisiert ± 2 %	35 mA
8 V G <sub>sp</sub> ± 10 %	stabilisiert ± 6 %	12 mA
12,6 V W <sub>sp</sub> ± 5 %	stabilisiert ± 1,5 %	2 A
6,3 V W <sub>sp</sub> ± 5 %	stabilisiert ± 1,5 %	1,5 A

Die Spannungsverläufe der Wechselspannungen sind nicht rein sinusförmig.

Röhrenbestückung: 3×EZ81, 2×PL81, EF80, 12TA31, 11TA31,  
Selengleichrichter 1AN 744 38

Netzspannung: 220/120 V, 50 Hz

Leistungsaufnahme: 270 VA bei 120 V Netzspannung  
220 VA bei 220 V Netzspannung

Sicherungen: Netzkreis  
1,25 A bei 220 V  
2,5 A bei 120 V  
Netzteil 180 V 0,2 A  
Netzteil -143 V 0,08 A  
Netzteil 8 V 0,08 A

Abmessungen und Gewicht: 456×190×250 mm; 17 kg

Zubehör: Netzkabel, Umschlag mit Reserversicherungen, Betriebsanleitung

## PŘIPOJENÍ A PŘEPÍNÁNÍ SÍTĚ

Před připojením přístroje k síťovému napětí se přesvědčíme, zda je přístroj přepojen na správné síťové napětí. Připojení se provádí kotoučkem voliče napětí na přední stěně přístroje. Vyšroubujeme šroubek uprostřed voliče napětí, kotouček vytáhneme a natočíme tak, aby číslo, udávající správné síťové napětí, bylo pod trojúhelníkovou značkou. Kotouček zasuneme, šroubek zašroubujeme a tím kotouček zajistíme. Je-li volič v poloze nakreslené na obr. 2, je přístroj přepojen na 220 V.

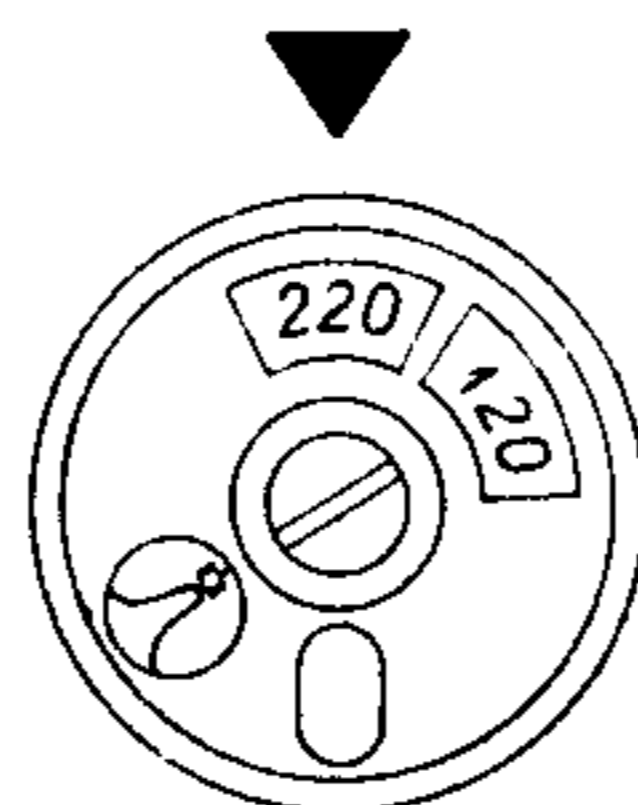
Na pravé straně od voliče napětí je umístěna síťová přívodka. Při změně síťového napětí je třeba rovněž zkontrolovat hodnoty pojistek. Hodnoty síťových pojistek a pojistek jisticích stejnosměrná napětí jsou vyznačeny na panelu přístroje a v odstavci „Technické údaje“.

## UVEDENÍ PŘÍSTROJE DO CHODU

Zdroj připojíme k síti síťovou šňůrou, kterou zasuneme do násuvky na panelu. Propojení napáječe s měřičem rušení BM 405 (BM 406, BM 407) umožňuje kabel s odpovídajícími

## ANSCHLUSS UND WAHL DER NETZSPANNUNG

Vor dem Anschluss an das Lichtnetz muss geprüft werden, ob der Netzspannungswähler auf den richtigen Wert eingestellt ist. Die Umschaltung erfolgt mit dem scheibenförmigen Wähler an der Vorderseite des Gerätes. Nachdem die Schraube, die sich in der Mitte des Wählers befindet, gelöst wurde, wird die Scheibe des Wählers so angedreht, dass die Nummer, die der zur Verfügung stehenden Netzspannung entspricht, unter der dreieckigen Marke zu stehen kommt. Die Scheibe wird dann wieder eingeschoben, die Schraube festgezogen um den Wähler vor unwillkürlicher Umschaltung zu sichern.



Obr. 2 – Abb. 2

Befindet sich der Wähler in der in Abb. 2 gezeichneten Stellung, so ist das Gerät auf 220 V eingestellt. Rechts vom Netzähler befindet sich die Netzzuführung. Bei Netzspannungswahl muss auch der Sicherungswert der Schmelzsicherungen überprüft werden. Die Werte der Netzsicherungen und der Spannungssicherungen befinden sich an der Frontplatte des Gerätes und im Abschnitt „Sicherungen“ der technischen Daten.

## INBETRIEBNAHME DES GERÄTES

Das Netzgerät wird mit dem Lichtnetz über das Netzkabel, für das sich an der Frontplatte eine Steckverbindung befindet, verbunden. Das Netzgerät und somit auch die an-

koncovkami. Kably se dodávají jako standardní příslušenství vlastních měřičů a jsou nezáměnné. Zdroj, a tím i přístroj, uvedeme do chodu zapnutím síťového vypínače, přičemž se rozsvítí indikační žárovka.

geschlossene Messeinrichtung wird durch Einschalten des Netzschalters in Betrieb gesetzt, wobei ein Kontrollämpchen richtige Funktion anzeigt.

Die Verbindung des Netzgerätes mit dem Feldstärke- und Störmessgerät BM 405 (BM 406, BM 407), wird durch ein Verbindungskabel mit entsprechenden Steckverbindungen hergestellt. Die Kabel werden als Standard-Zubehör der eigentlichen Messeinrichtung mitgeliefert und sind unverwechselbar.

## ELEKTRISCHE BESTANDTEILE

Widerstände:

Bez.	Type	Wert	Max. Belastbarkeit W	Toleranz $\pm$ %	ČSSR Norm
R1	Drahtwiderstand	160 $\Omega$	1	5	TR 605 160/B
R2	Drahtwiderstand	160 $\Omega$	1	5	TR 605 160/B
R3	Drahtwiderstand	160 $\Omega$	1	5	TR 605 160/B
R4	Drahtwiderstand	160 $\Omega$	1	5	TR 605 160/B
R5	Schichtwiderstand	620 $\Omega$	1	5	TR 103 620/B
R6	Schichtwiderstand	270 $\Omega$	1	10	TR 103 270/A
R7	Schichtwiderstand	180 $\Omega$	0,25	10	TR 101 180/A
R8	Schichtwiderstand	180 $\Omega$	0,25	10	TR 101 180/A
R9	Schichtwiderstand	100 $\Omega$	4	—	TR 607 100
R10	Potentiometer	3,3 k $\Omega$	0,5	0,5	TP 680 11 3k3/E
R11	Drahtwiderstand	1 k $\Omega$	8	—	TR 626 1k
R12	Drahtwiderstand	1,8 k $\Omega$	8	10	TR 616 1k8/A
R13	Schichtwiderstand	3,3 k $\Omega$	0,25	—	TR 101 3k3
R14	Drahtwiderstand	1 k $\Omega$	8	10	TR 626 1k/A
R15	Schichtwiderstand	3,3 k $\Omega$	0,25	—	TR 101 3k3
R16	Schichtwiderstand	200 k $\Omega$	0,25	5	TR 101 M2/B
R17	Drahtwiderstand	6,8 k $\Omega$	8	10	TR 626 6k8/A
R18	Schichtwiderstand	3,3 k $\Omega$	0,25	10	TR 101 3k3/A
R19	Schichtwiderstand	1,6 k $\Omega$	1	5	TR 103 1k6/B
R20	Schichtwiderstand	22 k $\Omega$	1	10	TR 103 22k/A

Bez.	Type	Wert	Max. Belastbarkeit W	Toleranz $\pm$ %	ČSSR Norm
R21	Schichtwiderstand	2,2 M $\Omega$	0,25	5	TR 101 2M2/B
R22	Schichtwiderstand	10 k $\Omega$	0,25	10	TR 101 10k/A
R23	Schichtwiderstand	470 k $\Omega$	0,25	5	TR 101 M47/B
R24	Schichtwiderstand	10 k $\Omega$	0,25	5	TR 101 10k/B
R25	Potentiometer lin.	50 k $\Omega$	0,5	—	WN 694 01 50k/N
R26	Schichtwiderstand	2,2 k $\Omega$	0,25	5	TR 101 2k2/B
R27	Schichtwiderstand	82 k $\Omega$	0,25	5	TR 101 82k/B
R28	Schichtwiderstand	18 k $\Omega$	0,25	5	TR 101 18k/B
R29	Schichtwiderstand	47 $\Omega$	0,5	—	TR 102 47
R30	Schichtwiderstand	68 $\Omega$	0,5	—	TR 102 68
R31	Potentiometer lin.	64 k $\Omega$	0,5	—	WN 694 01 64k/N
R32	Schichtwiderstand	120 k $\Omega$	0,5	5	TR 102 M12/B
R33	Schichtwiderstand	150 k $\Omega$	0,5	5	TR 102 M15/B
R34	Drahtwiderstand	82 $\Omega$	2	10	TR 606 82/A



### Kondensatoren:

Bez.	Type	Wert	Max. Betriebs- spannung V	Toleranz $\pm$ %	ČSSR Norm
C1	MP Becherkond.	2 $\mu$ F	1000	10	TC 669 2M/A
C2	MP Becherkond.	4 $\mu$ F	1000	10	TC 669 4M/A
C3	Elektrolytkond.	32/32 $\mu$ F	450	—	TC 521 32/32M
C4	Elektrolytkond.	32/32 $\mu$ F	450	—	TC 521 32/32M
C5	Elektrolytkond.	50 $\mu$ F	30	—	TC 904 50M
C6	Elektrolytkond.	100 $\mu$ F	30	—	TC 904 G1
C7	Elektrolytkond.	100 $\mu$ F	30	—	TC 904 G1
C8	Elektrolytkond.	16 $\mu$ F	350	—	TC 519 16M
C9	Elektrolytkond.	50 $\mu$ F	350	—	TC 519 50M
C10	Wickelkondensator	2700 pF	400	10	TC 153 2k7/A
C11	Wickelkondensator	15.000 pF	400	—	TC 153 15k

### Transformatoren und Spulen:

Bestandteil	Bez.	Zeichnungsnummer	Wicklung	Nr. der Herausführung	Windungszahl	Leiterquer- schnitt in mm
Transformator Spule	T1	1AN 662 22 1AK 623 24	L1A	1 – 2	460	0,63
			L1B	2 – 3	30	0,63
			L1C	3 – 4	34	0,63
			L1D	4 – 5	34	0,63

Bestandteil	Bez.	Zeichnungsnummer	Wicklung	Nr. der Herausführung	Windungszahl	Leiterquer- schnitt in mm
Netz-Transformator Spule	T2	1AN 662 21 1AK 623 25	L2A	6 - 7	42	1,0
			L2B	7 - 8	4	1,0
			L2C	8 - 9	4	1,0
			L2D	9 - 10	4	1,0
			L3A	11 - 12	21	0,85
			L3B	12 - 13	2	0,85
			L3C	13 - 14	2	0,85
			L3D	14 - 15	2	0,85
			L4A	16 - 17	84	0,30
			L4B	17 - 18	8	0,30
			L4C	18 - 19	8	0,30
			L4D	19 - 20	8	0,30
			L1A	1 - 2	256	0,9
			L1B	2 - 3	213	0,67
			L2A	4 - 5	685	0,236
			L2B	5 - 6	685	0,236
			L3A	7 - 8	605	0,15
			L3B	8 - 9	605	0,15
			L4	10 - 11	15	1,25
			L5A	12 - 13	3	0,9
L5B	13 - 14	0,5	0,9			

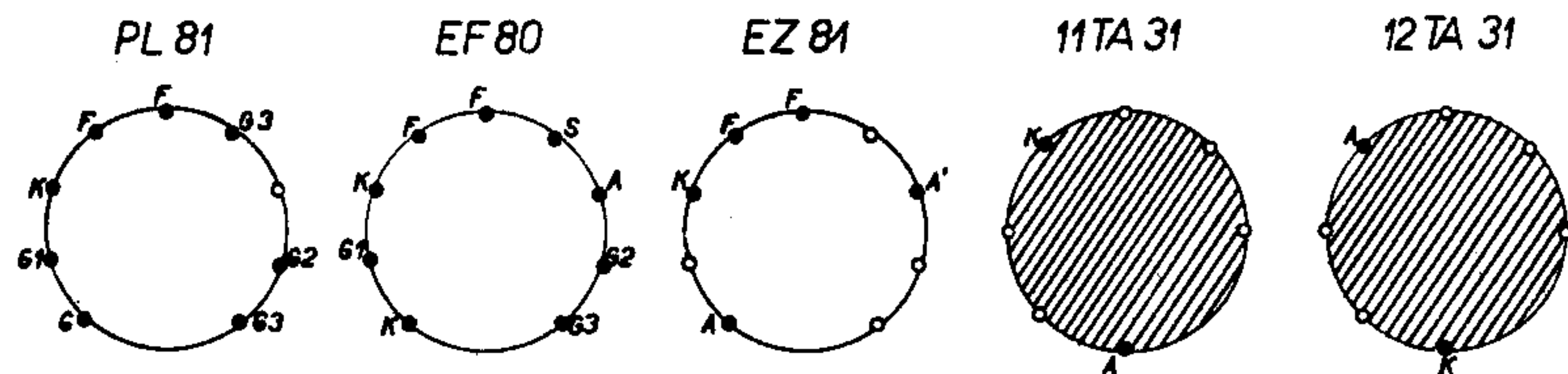
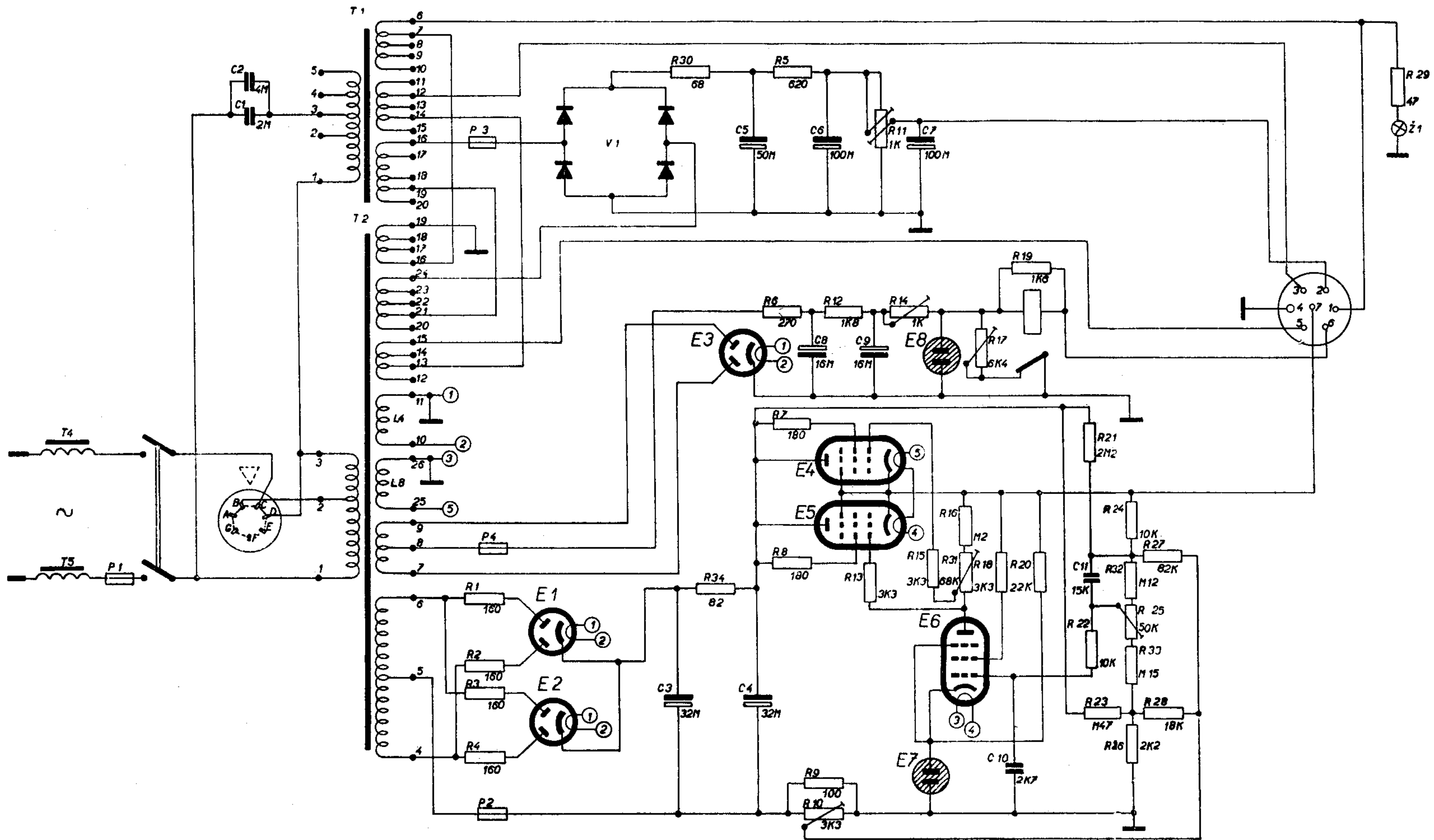
Bestandteil	Bez.	Zeichnungsnummer	Wicklung	Nr. der Herausführung	Windungszahl	Leiterquer- schnitt in mm
			L5C	14 – 15	0,5	0,9
			L6A	16 – 17	5	1,0
			L6B	17 – 18	1	1,0
			L6C	18 – 19	1	1,0
			L7A	20 – 21	10	0,30
			L7B	21 – 22	1	0,30
			L7C	22 – 23	1	0,30
			L7D	23 – 24	1	0,30
			L8	25 – 26	111	0,4
Drossel	T4	1AN 652 82	L	–	4×18	0,45
Drossel	T5	1AN 652 82	L	–	4×18	0,45

Andere elektrische Bestandteile:

Bestandteil	Wert – Type	Zeichnungsnummer
Röhre E1, E2, E3	EZ81	–
Röhre E4, E5	PL81	–
Röhre E6	EF80	–
Röhre E7	12TA31	1AN 111 48
Röhre E8	11TA31	–
Gleichrichter V1	–	1AN 744 38
Relais	–	1AN 599 15
Kontrollämpchen Z1	12 V/0,05 A	1AN 109 17
Sicherungseinlage P1	1,25 A/250 V für 220 V	ČSN 35 4731
Sicherungseinlage P1	2,5 A/250 V für 120 V	ČSN 35 4731
Sicherungseinlage P2	0,2 A/250 V	ČSN 35 4731
Sicherungseinlage P3	0,08 A/250 V	ČSN 35 4731
Sicherungseinlage P4	0,08 A/250 V	ČSN 35 4731

Bemerkung:

Die mit 1AN... bezeichneten Bestandteile werden nach besonderen Vorschriften des Lieferwerkes ausgesucht.

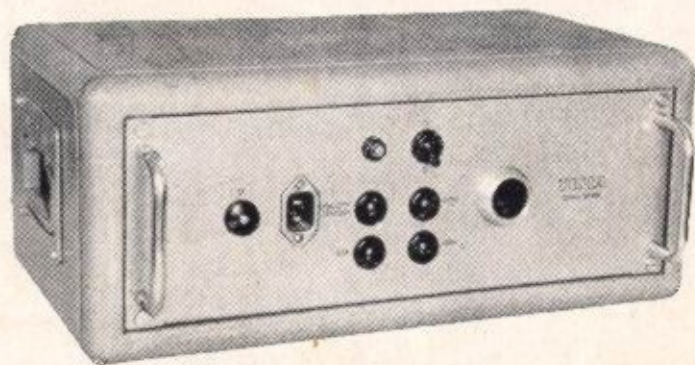




## PRODEJNÍ SORTIMENT

Měřiče napětí a proudů  
Měřiče elektrických obvodů  
a součástí  
Měřiče kmitočtů a počítače  
Oscilografy  
Měřiče fyzikálních veličin  
Generátory  
Napájecí zdroje

VÚST A. S. BODOVA  
měřicí přístroje



NAVOD K OBSLUZE

**SÍŤOVÝ NAPÁJEČ TESLA BP 4050**  
**NETZGERÄT TESLA BP 4050**

**KOYO**

PRAHA • TSCHECHOSLOWAKEI