



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196621

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
G 09 B 29/00

(22) Přihlášeno 19 07 76

(21) (PV 4759-76)

(40) Zveřejněno 31 07 79

(45) Vydáno 30 05 82

(75)

Autor vynálezu

CHUDOBA MIROSLAV, OLOMOUC

(54) Převodní tabulka barevného kódu

1

Vynález se týká převodní tabulky barevného kódu odporů a kapacit, včetně elektrolytů kapkových tantalových, do kódu písmenového, a to současně pro systém A i B podle ČSN 35 8014, při použití jediného posuvného šoupátka s použitím zvětšovací lupy v pouzdru tabulky.

Dosud známé převodní tabulky bez šoupátka dekódování zdržují a může docházet k omylům. Převodní tabulky s posuvnými pravítky nebo s použitím několika šoupátek jsou nákladné a nejsou vhodné pro současné dekódování obou systémů A i B podle ČSN 35 8014.

Uváděné nedostatky nemá převodní tabulka barevného kódu podle vynálezu, kde překrývající plocha tabulky, tj. vnější obal, nese vedle sebe dva svislé proužky, které mají pod sebou číselné hodnoty barevného kódu nebo označení barev barevného kódu, nebo obojí, vedle nichž vně a středem je proveden nejméně jeden průhled v každém z převáděcích pásků a nejméně jeden průhled ve třetím svislém proužku násobitele, přičemž žádný průhled není ve společné vodorovné rovině, dále pak překrývaná plocha tabulky, tj. šoupátko, nese pod průhledem třetího svislého proužku násobitele překrývající plochy tabulky označení barev barevného kódu a pod průhledy převáděcích pásků nese písmenové symboly písmenového kódu podle ČSN 35 8014 systému A nebo B, nebo obojí. Převáděcí pásy rozdělené průhledy a také oddělovací pásek jsou kontrastní

černé barvy, proti světlému vnějšímu obalu, třetí svislý proužek násobitele oddělený průhledem nese dvě kontrastní černé šipky nebo vlnovky proti světlému vnějšímu obalu, přičemž šoupátko tabulky viditelné všemi průhledy vnějšího obalu tabulky je mimo písmenových symbolů písmenového kódu stejné kontrastní černé barvy jako převáděcí pásy v celém rozsahu posuvu šoupátka. Čtvrtý svislý proužek toleranční je rozdělen pod sebou na toleranční barevná políčka s popisem tolerancí v procentech, k němuž přiléhá toleranční pásek, který nese pod sebou barevná políčka s popisem 20% a 10%, přičemž převáděcí pásek levý a toleranční pásek mají okrajové zkosení k prvnímu a čtvrtému svislému proužku. V levém okraji vnějšího obalu jsou dva doplňující svislé proužky, nesoucí číselné hodnoty a barvy, jež doplňují řadu E 24 od řady E 12. V pouzdru tabulky je upevněna zvětšovací lupa s ochrannou otočnou krytkou na čepu. Na zadní straně je převodní tabulka barevného kódu tantalových kapkových elektrolytů, kde šest barevných označení na zadním vnějším obalu tabulky je vyznačeno šesti terčí barevného kódu Tesla, nad kterými jsou zadní průhledy a uprostřed terčů kruhové průhledy, přičemž terče jsou vždy dva pod sebou, ve třech svislých řadách vedle sebe, uspořádány tak, že žádný průhled není ve společné vodorovné rovině, dále pak zadní plocha šoupátka tabulky nese pod průhledy vždy střídavě tři písmenové symboly písmenového kódu

spolu s číselnými hodnotami barevného kódu, pod kruhovými průhledy střídavě označení barev barevného kódu tří násobitelů, přičemž nejspodnější terč má dva průhledy jmenovitého napětí a průhled dovolené úchytky, kde přes první průhled jmenovitého napětí nese zadní plocha šoupátka tabulky barvy jmenovitého napětí, přes druhý průhled jmenovitého napětí číselné hodnoty a přes průhled dovolené úchytky souhlasné barvy s barvami pod kruhovými průhledy, přičemž pro střední spodní terč jsou barvy barevného kódu od tří násobitelů, bílá a hnědá na zadní ploše šoupátka tabulky prohozeny proti zbývajícím.

Převodní tabulka podle vynálezu umožňuje rychlé dekódování barevného kódu na odporech, kondenzátorech a na kondenzátorech elektrolytických tantalových při užití jednoho šoupátka. Podle naší ČSN 35 8014 a podle zavedené praxe je nutné zachovávat dva systémy kódování A a B, což tato tabulka umožňuje, neboť hodnoty násobitelů se jednoznačně zřetelně ukazují přes průhledy, jak pro u nás vžitý kód Tesla systému A, tak i pro systém B podle doporučení Mezinárodní elektrotechnické komise IEC. Přechod dvojího dekódování bude nutný v trvání mnoha let, neboť i v pozdějších letech, např. při opravách podle starých schémat, je užití této tabulky výhodné pro svou stálou použitelnost. Převodní tabulka je velmi pohodovostní a svými rozměry asi 80×73 mm má rozměry kapesní. Pro běžnou potřebu dostačuje pro řadu E 12, přičemž na levém okraji nese i řadu doplňující k E 24. Prvé dva proužky barevného kódu i s čísly nesou celou řadu E 12, což je velmi výhodné, neboť již při prvním nesprávném odhadu barev je to hned patrné, že taková dvojice neexistuje. Kontrastní ohraničení proti vnějšímu obalu znázorňuje rozvinutý plášť odporu nebo kondenzátoru se zřetelně viditelnými čtyřmi proužky, zejména proužek třetí, který zdůrazňuje černé šipky. Velmi výrazně je vidět písmenový násobitel v průhledech proti černým převáděcím páskům. Pro trvanlivost převodní tabulky je velmi výhodné, že zasunuté šoupátko ukazuje střední násobitel, takže vysouvání šoupátka je malé a na obě strany stejné, čímž se zvyšuje trvanlivost jak pro dráhu posuvu, tak i proti znečištění šoupátka. U levého okraje tabulky je zřetelné vyznačení řady E 12 a symetricky u pravého okraje je vyznačeno rozmezí průhledů obou systémů A a B podle ČSN. Pro starší osoby nebo při dekódování v přítomnosti je výhodné použití malé zvětšovací lupy v prodlouženém pouzdru převodní tabulky, kde otočná krytka chrání zvětšovací lupu před poškozením, přičemž pouzdro tabulky nese popis a návod použití. Zadní strana převodní tabulky je využita k dekódování elektrolytických kapkových tantalových kondenzátorů podle kódu Tesla.

Příložený výkres znázorňuje příklad provedení podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněna převodní tabulka barevného kódu řady E 12 s doplňkem do řady E 24 s dvěma průhledy v každém proužku převáděcím a s průhledem v proužku násobitele, se symboly písmenového kódu systému A a B podle ČSN 35 8014, s pouzdrům tabulky, na kterém mimo návod použití je zvětšovací lupa. Obr. 2 znázorňuje pod sebou vyznačení barevného kódu k číselnému v pořadí: 0 – černá; 1 –

hnědá; 2 – červená; 3 – oranžová; 4 – žlutá; 5 – zelená; 6 – modrá; 7 – fialová; 8 – šedá; 9 – bílá; zl. – zlatá; st. – stříbrná. Na obr. 3 je znázorněn příklad provedení zadní strany převodní tabulky s barevným kódem tantalových kapkových kondenzátorů Tesla. Průhledové otvory u všech obrazů jsou vyznačeny křížkem mimo průhled dovolené úchytky tantalových kondenzátorů. Na obou tabulkách je provedeno nezbytné slovní označení pro praktické používání. Číselné označení v rozsahu 0 až 9 na obr. 1 je pro zjednodušení totožné s číselným kódovým označením převodní tabulky. Čtyři svislé proužky, jež znázorňují barevný kód, jsou označeny I, II, III, IV.

Na obr. 1, jež znázorňuje příklad provedení převodní tabulky barevného kódu, nese první svislý proužek **13** první číslice číselných hodnot barevného kódu **15** a současně i označení barev barevného kódu **16** řady E 12 a druhý svislý proužek **14** druhé číslice ve stejném provedení jako první svislý proužek **13**. Třetí svislý proužek násobitele **21** je opatřen dvěma černými šípkami **25**, které ukazují rozsah přílehlého průhledu **17** pro celý třetí svislý proužek násobitele **21**. Čtvrtý svislý proužek **22** je rozdělen na tři toleranční políčka, přičemž políčko s označením 20% nese zkratku B. P., což značí bez proužku. První svislý proužek **13** a druhý svislý proužek **14** jsou odděleny černými převáděcími pásky **18**, **19**, **20**, kde každý má nahoře průhled **17** pro písmenový kód systému A a dole průhled **17** pro systém B pro písmenový kód kondenzátorů a kapacit pod sebou podle ČSN 35 8014, přičemž rozsah průhledů **17** obou systémů je vyznačen v pravém okraji v ohraničení s písmeny A a B. Vnější převáděcí pásek **18** a vnější toleranční pásek **27** mají v koncích okrajové zkosení **28**, které výstižněji ohraničuje rozvinutý plášť, jež takto znázorňuje rozvinutý plášť odporu nebo kondenzátoru. V levém okraji překrývající plochy tabulky **12**, jež je u tohoto příkladu provedení vnějším obalem, jsou dva doplňující svislé proužky **29**, **30**, jež tvoří doplněk řady E 24 k řadě E 12, přičemž nesou opět příslušné číselné označení společně s barevným, pro jednotlivá políčka, s vyznačením „DOPLNĚK K E 24“. Na pravé straně obr. 1 je překrývaná plocha tabulky **23**, jež je u tohoto příkladu provedení šoupátkem, které ve svém středu nese devět barevných políček barev barevného kódu **16**, které přísluší pod průhled **17** třetího svislého proužku násobitele **21**. Nad devíti barevnými políčky je osm písmenových symbolů písmenového kódu **24** odpovídající systému A a pod devíti barevnými políčky je devět symbolů písmenového kódu **24** odpovídající systému B, kde každý symbol pro jeden průhled **17** se skládá ze dvou písmen, a to pro odpory nahoře a pro kondenzátory dole, přičemž při posunu šoupátka **23** doprava se informačně ve středním spodním průhledu **17** objeví schematické označení odporu nahoře a kondenzátoru dole. Například při dekódování odporu se napřed přečte barva prvních dvou proužků **13**, **14**, na tabulce se zjistí číselná dvojice, třetí barevný proužek **21** se vyhledá v průhledu **17** podle označení barev barevného kódu **16** posunem šoupátka **23**, přičemž písmenové symboly písmenového kódu **24** se objeví v jedné dvojici průhledů **17** převáděcích pásek **18**, **19**, **20**,

a to v horním průhledu 17 podle systému A a v dolním podle B. Čtvrtý svislý proužek 22 ukazuje toleranci přímo v příslušném barevném políčku. Pouzdro tabulky 31 mimo návod použití může nést vlepenou zvětšovací lupu 32, která je chráněna proti poškození otočnou krytkou 33 kolem čepu 34. Na obr. 3 překrývající zadní plocha tabulky 36, u tohoto příkladu provedení zadní vnější obal, nese šest terčů 37 barevného označení 35 barevného kódu Tesla, elektrolytických tantalových kapkových kondenzátorů, nad kterými je šest zadních průhledů 38, a uvnitř terčů 37 kruhové průhledy 39. Nejspodnější terč 42 má prvý průhled jmenovitého napětí 43, pod nímž je druhý průhled jmenovitého napětí 44. V horním okraji nejspodnějšího terče 42 je průhled dovolené úchytky 45. Překrývaná zadní plocha tabulky 40, jež je u tohoto příkladu provedení zadní plocha šoupátka tabulky, nese osmnáct políček s číselnými hodnotami 15 barevného kódu a písmenové symboly písmenového kódu 24, které jsou podle posunu zadní plochy šoupátka viditelné přes zadní průhledy 38, podle nastavení trojice barevného kódu násobitelů 41, které jsou viditelné přes kruhové průhledy 39. Barvy jmenovitého napětí 46 jsou viditelné přes prvý průhled jmenovitého napětí 43, přičemž v druhém průhledu jmenovitého napětí 44 je viditelná číselná hodnota 50 napětí. Pro střední spodní terč 47 je bílý násobitel 48 a hnědý násobitel 49 prohozen proti ostatním, čímž vychází menší celková výška tabulky, neboť barevný kód násobitelů 41 je takto totožný s průhledem dovolené úchytky 45. Posunem zadní plochy šoupátka se nejprve zjistí jmenovitá kapacita v zadních průhledech 38 podle barevného označení 35 a barevného kódu násobitelů 41 a potom

se nastaví barva jmenovitého napětí 46 přes prvý průhled jmenovitého napětí 43. Jedná-li se o kondenzátor s úchytkou -20% až $+30\%$, pak nese nejspodnější terč 42 v průhledu dovolené úchytky 45 barevné označení, jež je stejné barvy s barevným kódem násobitelů 41. Krátký popis tabulky je nezbytný k praktickému používání i bez návodu. Písmenový kód 15, 24 této převodní zadní tabulky 36, 40 s řadou E 6 možno převádět do IEC podle převodní tabulky přední 12, 23, kde je řada E 6 obsažena.

Převodní tabulka barevného kódu může být sestrojena i pro více násobitelů třetího barevného proužku, nebo pro tři barevné proužky číselných hodnot, případně může nést i písmenové tolerance písmenového kódu. Tabulka může být sestrojena jen pro systém A podle ČSN 35 8014. Svislé proužky barevného kódu mohou být provedeny samostatně a číselné také, je však třeba větší délky tabulky. Běžec nebo šoupátko mohou být sestrojeny velmi úzké, např. jen pro jeden vodorovný řádek řady E 12. Číselné označení u barevných proužků možno provést bílé s černým ohraničením pro dobrou viditelnost proti všem barvám. Zvětšovací lupa může být z pouzdra tabulky vysouvatelná. Při zhotovení tabulky např. z hliníkového plechu může mít velmi malé rozměry. Obě tabulky mohou být provedeny nad sebou nebo vedle sebe, např. s umístěním do plochého podstavce při větších rozměrech, pro použití v prodejních, učilištích apod. Pro reklamní účely může být tabulka podle vynálezu např. jako součást šestihranné tužky nebo pera s řadou E 6 a doplňkem k řadě E 12, kde jezdec s průhledy tvoří vnější obal a šoupátko zastupuje těleso tužky nebo pera.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

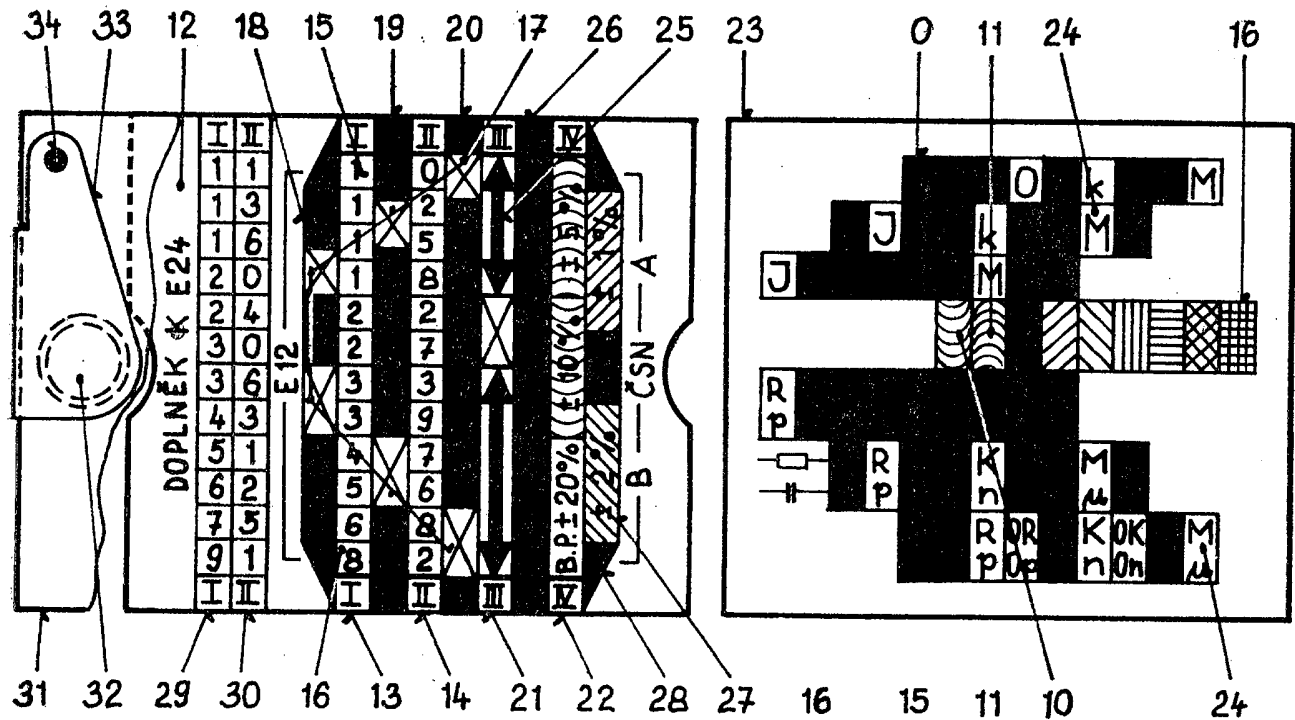
1. Převodní tabulka barevného kódu odporů a kapacit do kódu písmenového, vyznačující se tím, že překrývající plocha tabulky (12) nese vedle sebe dva svislé proužky (13, 14), které mají pod sebou číselné hodnoty barevného kódu (15) nebo označení barev barevného kódu (16), nebo obojí (15, 16), vedle nichž vně a jejich středem je proveden nejméně jeden průhled (17) v každém z převáděcích pásků (18, 19, 20) a nejméně jeden průhled (17) ve třetím svislém proužku násobitele (21), přičemž žádný průhled (17) není ve společné vodorovné rovině, dále pak překrývaná plocha tabulky (23) nese pod průhledem (17) třetího svislého proužku násobitele (21) překrývající plochy tabulky (12) označení barev barevného kódu (16) a pod průhledy (17) převáděcích pásků (18, 19, 20) nese písmenové symboly písmenového kódu (24) podle ČSN 35 8014 systému A nebo B, nebo obojí.
2. Převodní tabulka barevného kódu podle bodu 1, vyznačující se tím, že převáděcí pásy (18, 19, 20) rozdělené průhledy (17) a oddělující pásek (26) jsou kontrastní barvy, například černé, proti například bílé překrývající ploše tabulky (12), třetí svislý proužek násobitele (21), oddělený průhledem (17) nese dvě kontrastní barevné šipky (25), například černé, nebo vlnovky, proti překrývající ploše tabulky (12), přičemž překrývaná plocha tabulky (23) viditelná všemi průhledy (17) překrývající plochy tabulky (12) je mimo písmenových symbolů písmenového kódu (24) stejné kontrastní barvy, například černé plochy (0) jako převáděcí pásy (18, 19, 20) v celém rozsahu posuvu nastavení písmenových symbolů písmenového kódu (24).
3. Převodní tabulka barevného kódu podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že čtvrtý svislý proužek toleranční (22) je rozdělen pod sebou na toleranční barevná políčka s popisem 20% , 10% a 5% , k němuž přiléhá toleranční pásek (27), který nese pod sebou barevná políčka s popisem 2% a 1% , přičemž převáděcí pásek levý (18) a toleranční pásek (27) mají okrajové zkosení (28) k prvému a čtvrtému svislému proužku (13, 22).
4. Převodní tabulka barevného kódu podle bodu 1 až 3, vyznačující se tím, že v okraji překrývající plochy tabulky (12) jsou dva doplňující svislé proužky (29, 30), nesoucí číselné hodnoty a barvy, jež doplňují řadu E 24 (29, 30) od řady E 12 (13, 14).

5. Převodní tabulka barevného kódu podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že v pouzdru tabulky (31) je upevněna zvětšovací lupa (32) s ochrannou otočnou krytkou (33) na čepu (34).
6. Převodní tabulka barevného kódu podle bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že šest barevných označení (35) je na překrývající zadní ploše tabulky (36) vyznačeno šesti terči (37) barevného kódu Tesla, nad kterými jsou zadní průhledy (38) a uprostřed terčů (37) kruhové průhledy (39), přičemž terče (37) jsou vždy dva pod sebou, ve třech svislých řadách vedle sebe, uspořádány tak, že žádný průhled (38, 39) není ve společné vodorovné rovině, dále pak překrývaná zadní plocha tabulky (40) nese pod průhledy (38) vždy střídavě tři písmenové sym-

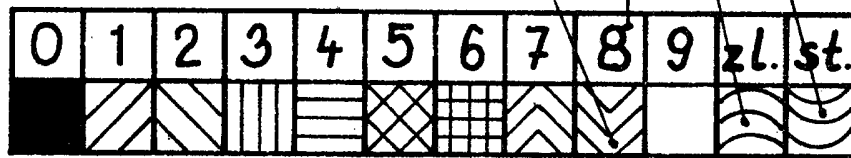
boly písmenového kódu (24) spolu s číselnými hodnotami barevného kódu (15), pod kruhovými průhledy (39) střídavě označení barev barevného kódu tří násobitelů (41), přičemž nejspodnější terč (42) má dva průhledy jmenovitého napětí (43, 44) a průhled dovolené úchytky (45), kde přes první průhled jmenovitého napětí (43) nese překrývaná zadní plocha tabulky (40) barvy jmenovitého napětí (46), přes druhý průhled jmenovitého napětí (44) číselné hodnoty (50) a přes průhled dovolené úchytky (45) souhlasné barvy s barvami pod kruhovými průhledy (39), přičemž pro střední spodní terč (47) jsou barvy barevného kódu (41) od tří násobitelů, bílá (48) a hnědá (49) na překrývané ploše tabulky (40) prohozeny proti zbývajícím.

3 výkresy

OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3

