



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 227245

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 10 82
(21) PV 7381-82

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ H 05 K 13/08

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 15 11 85

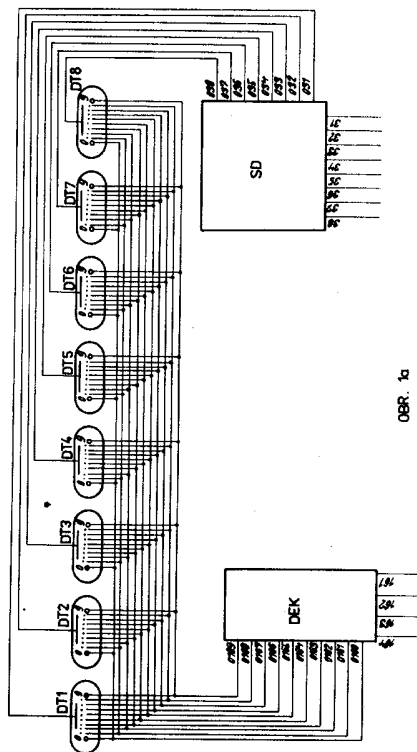
(75)
Autor vynálezu

MIHÁL ALEXANDR,
DVOŘÁČEK BORIS, BRNO

(54)

Zapojení zobrazovací jednotky

Vynález se týká zapojení zobrazovací jednotky pro připojení k zapojením na kontrolu propojování špiček roštů elektronických zařízení, například popsaného v autorském osvědčení č. 223249 . Zajišťuje se jím správné propojování kontaktních špiček roštů elektronických zařízení pomocí ovijecí pistole. Jeho podstata spočívá v propojení zobrazovacích prostředků a elektronických obvodů s mechanickou pamětí, které mají kód propojů kontaktních špiček. Lze jej využít v elektrotechnickém průmyslu při výrobě roštů elektronických zařízení.



Vynález se týká zapojení zobrazovací jednotky pro zapojení na kontrolu propojování kontaktních špiček roštů elektronických zařízení, prováděného ovíjením elektrických vodičů, například podle autorského osvědčení č. 223 249.

Při připojování elektrických vodičů ke kontaktním špičkám roštů elektronických zařízení ovíjením pomocí ovíjecí pistole se musí zaručit správné propoje mezi dvojicemi kontaktních špiček. Za určitých podmínek, zpravidla chybou pracovníka, vznikají propoje mezi dvojicemi kontaktních špiček, které nemají být spojeny. V takovém případě pak zařízení, v němž jsou provedeny nesprávné propoje, nejenže způsobují nesprávné funkce, ale jejich vyhledání je velmi pracné.

Doposud jsou tyto nedostatky řešeny zpravidla za pomoci různých kontrolních zařízení, pracujících v závislosti na bezprostředních podmínkách pracoviště, kde se ovíjení a propojování špiček provádí. Správnost provedených propojů a odpojų je indikována zvukově, případně opticky pomocí žárovky. Jedno z takových zařízení, řešících uvedený problém, je tvořeno zapojením na kontrolu propojování kontaktních špiček roštů elektronických zařízení, jak je uvedeno například v autorském osvědčení č. 223 249. Toto zařízení v podstatě sestává z blokovacích obvodů, logických obvodů, klopných obvodů, snímacích hrotů uspořádaných proti řadě konektorů propojů a vyhodnocovacích obvodů. Jednotlivé obvody jsou propojeny prostřednictvím zapínacích kontaktů, relé a dalších potřebných elektrických součástí. Přitom snímací hroty propojů, snímací hrot kontroly a snímací hrot odpojų jsou uloženy suvně a jsou spřaženy s pohonem na zařízení posuvném podél řady konektorů, propojů konektorů, konektorů odpojų a konektorů volných kontaktních špiček. Dále jsou snímací hroty spřaženy s pohonem ovládaným z ovládacích obvodů. Mezi snímacími hroty je uložena mechanická paměť, která sestává z izolační desky, na jejíž straně přivrácené ke snímacím hrotům jsou vytvořeny kontaktní plochy uspořádané do řad a sloupců.

Další zdokonalení uvedených zařízení, přinášející zlepšení kontroly správně provedených propojů a odpojų přináší zapojení zobrazovací jednotky podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že výstup generátoru hodinových impulsů je připojen na vstup čítače hodinových impulsů, jehož první až osmý výstup jsou připojeny na první až osmý vstup přepínače posloupnosti hodinových impulsů a na první až osmý vstup spínače digitronů, první až osmý výstup spínače digitronů jsou připojeny na anodu prvního až osmého digitronu, první skupina čtyř výstupů přepínače posloupnosti hodinových impulsů je připojena na první až čtvrtý vstup spínače prvního kroku, kdežto jeho druhá skupina čtyř výstupů je připojena na první až čtvrtý vstup spínače druhého kroku, první vstup dekodéru tvoří současně první vstup zapojení, kdežto jeho první výstup je připojen na devátý vstup přepínače posloupnosti hodinových impulsů a na pátý vstup spínače prvního kroku, jeho druhý výstup je připojen na desátý vstup přepínače posloupnosti hodinových impulsů a na pátý vstup spínače druhého kroku a jeho další výstup je připojen na desátý vstup druhého převodníku pracujícího v kódu BCD 1 z x, první až čtvrtý výstup spínače prvního kroku jsou připojeny k prvnímu až čtvrtému snímacímu hrotu, první až čtvrtý výstup spínače druhého kroku jsou připojeny k pátému až osmému snímacímu hrotu, první až devátá sběrnice, opatřené prvním až devátým konektorem jsou připojeny na první až devátý vstup druhého převodníku, jehož první až čtvrtý výstup jsou připojeny na první až čtvrtý vstup prvního převodníku pracujícího v kódu BCD 1 z x, první až x-tý výstup prvního převodníku jsou připojeny v multiplexním zapojení ke katodám zobrazovacích prvků, přičemž první až osmý snímací hrot jsou uloženy suvně a spřaženy s pohonem na nosiči, posuvném podél prvního až devátého konektoru a spřaženém s pohonem, ovládaným z ovládacích obvodů, kdežto mezi prvním až osmým snímacím hrotem a prvním až devátým konektorem je vytvořena mezera pro vložení mechanické paměti, sestávající z izolační desky, na jejíž straně, přivrácené k prvnímu až osmému snímacímu hrotu jsou vytvořeny kontaktní plochy, uspořádané do řad a sloupců, kde ve sloupcích kontaktních ploch jsou zakódovány řetězce propojů a odpojų, kdežto na její druhé straně jsou vytvořeny prostředky pro připojení řad kontaktních ploch na první až devátý konektor.

Druhý až pátý vstup dekodéru řídicího signálu tvoří současně druhý až pátý vstup zapo-

jení, kdežto jeho třetí výstup je připojen na jedenáctý vstup přepínače posloupnosti hodinových impulsů a na pátý vstup spínače třetího kroku, jeho čtvrtý výstup na dvanáctý vstup přepínače posloupnosti hodinových impulsů a na pátý vstup spínače čtvrtého kroku, jeho šestý výstup na pátý vstup spínače první operace, jeho sedmý výstup na pátý vstup spínače druhé operace, jeho osmý výstup na pátý vstup spínače třetí operace a jeho devátý výstup na pátý vstup spínače čtvrté operace, první skupina výstupů přepínače posloupnosti hodinových impulsů je dále připojena na první až čtvrtý vstup spínače třetího kroku, kdežto jeho druhá skupina čtyř výstupů je dále připojena na první až čtvrtý vstup spínače čtvrtého kroku, první až čtvrtý výstup spínače třetího kroku jsou připojeny k devátému až dvanáctému snímacímu hrotu, první až čtvrtý výstup spínače čtvrtého kroku jsou připojeny k třináctému až šestnáctému snímacímu hrotu, desátá až sedmnáctá sběrnice, opatřená desátým až sedmnáctým konektorem, jsou připojeny na první až osmý vstup diodového dekodéru, jehož první až čtvrtý výstup jsou připojeny na první až čtvrtý vstup spínače první operace, jeho pátý až osmý výstup jsou připojeny na první až čtvrtý vstup spínače druhé operace, jeho devátý až dvanáctý výstup jsou připojeny na první až čtvrtý vstup spínače třetí operace a jeho třináctý až šestnáctý výstup jsou připojeny na první až čtvrtý vstup spínače čtvrté operace, první až čtvrtý výstup spínače první operace jsou připojeny na první až čtvrtý vstup prvního převodníku, první až čtvrtý výstup spínače druhé operace jsou připojeny na první až čtvrtý vstup prvního převodníku, první až čtvrtý výstup spínače třetí operace jsou připojeny na první až čtvrtý vstup prvního převodníku a první až čtvrtý výstup spínače čtvrté operace jsou připojeny na první až čtvrtý vstup prvního převodníku, přičemž mezi devátým až šestnáctým snímacím hrotem a desátým až sedmnáctým konektorem je vytvořena mezera k vložení mechanické paměti.

Výhodou zapojení zobrazovací jednotky podle vynálezu je možnost jeho snadného připojení k zapojením na kontrolu propojování špiček roštů elektronických zařízení, například uvedeného v autorském osvědčení č. 223 249. V běžném provozu se výhodně projevuje zejména tím, že není zapotřebí používat schematických návodů pro obsluhujícího pracovníka při zapojování špiček roštů ani jiných podobných pomůcek. Dále se jím poskytují další potřebné informace, a to o druhu použitého vodiče, jeho síle a barvě.

Příklad zapojení zobrazovací jednotky podle vynálezu je znázorněn na připojených výkresech, na nichž obr. 1a představuje jeho část v blokovém schématu, obr. 1b další jeho část v blokovém schématu, obr. 1c rovněž další jeho část v blokovém schématu, obr. 2 časový diagram signálů a obr. 3 časovou posloupnost impulsů.

První vstup 91 dekodéru DŘS řídicího signálu pro signál MK1 tvoří současně první vstup 1 zapojení, druhý vstup 92 dekodéru DŘS řídicího signálu pro signál MK2 tvoří současně druhý vstup 2 zapojení, třetí vstup 93 dekodéru DŘS řídicího signálu pro signál MK3 tvoří současně třetí vstup 3 zapojení, čtvrtý vstup 94 dekodéru DŘS řídicího signálu pro signál MK4 tvoří současně čtvrtý vstup 4 zapojení, pátý vstup 95 dekodéru DŘS řídicího signálu pro signál MK5 tvoří současně pátý vstup 5 zapojení. První až pátý vstup 1 až 5 zapojení jsou připojitelné na neznázorněné ovládací obvody, jež jsou součástí zapojení na kontrolu propojování kontaktních špiček roštů elektronických zařízení. První výstup 091 dekodéru DŘS řídicího signálu je připojen na devátý vstup 49 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů a na pátý vstup 55 spínače SK1 prvního kroku.

Druhý výstup 092 dekodéru DŘS řídicího signálu je připojen na desátý vstup 400 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů a na pátý vstup 65 spínače SK2 druhého kroku. Třetí výstup 093 dekodéru DŘS řídicího signálu je připojen na jedenáctý vstup 401 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů a na pátý vstup 75 spínače SK3 třetího kroku. Čtvrtý výstup 094 dekodéru DŘS řídicího signálu je připojen na dvanáctý vstup 402 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů a na pátý vstup 85 spínače SK4 čtvrtého kroku. Pátý výstup 095 dekodéru DŘS je připojen na desátý vstup 110 druhého převodníku PŘ pracujícího v kódu BCD 1 z x. Šestý výstup 096 dekodéru DŘS řídicího signálu je připojen na pátý vstup 125 spínače S01 první operace. Sedmý výstup 097 dekodéru DŘS řídicího signálu je připojen na

pátý vstup 135 spínače S02 druhé operace. Osmý výstup 098 dekodéru DŘS řídicího signálu je připojen na pátý vstup spínače S03 třetí operace. Devátý výstup 099 dekodéru DŘS řídicího signálu je připojen na pátý vstup 155 spínače S04 čtvrté operace.

Výstup 01 generátoru CHI hodinových impulsů pro signál H1 je připojen na vstup 21 čítače CHI hodinových impulsů. První výstup 021 čítače CHI hodinových impulsů pro signál H1 je připojen na první vstup 41 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů a na první vstup 31 spínače SD digitronů, jehož první výstup 031 je připojen na anodu prvního digitronu DT1. Druhý výstup 022 čítače CHI hodinových impulsů pro signál H2 je připojen na druhý vstup 42 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů a na druhý vstup 32 spínače SD digitronů, jehož druhý výstup 032 je připojen na anodu druhého digitronu DT2. Třetí výstup 023 čítače CHI hodinových impulsů pro signál H3 je připojen na třetí vstup 43 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů a na třetí vstup 33 spínače SD digitronů, jehož třetí výstup 033 je připojen na anodu třetího digitronu DT3.

Čtvrtý výstup 024 čítače CHI hodinových impulsů pro signál H4 je připojen na čtvrtý vstup 44 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů a na čtvrtý vstup 34 spínače SD digitronů, jehož čtvrtý výstup 034 je připojen na anodu čtvrtého digitronu DT4. Pátý výstup 025 čítače CHI hodinových impulsů pro signál H5 je připojen na pátý vstup 45 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů a na pátý vstup 35 spínače SD digitronů, jehož pátý výstup 035 je připojen na anodu pátého digitronu DT5. Šestý výstup 026 čítače CHI hodinových impulsů pro signál H6 je připojen na šestý vstup 46 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů a na šestý vstup 36 spínače SD digitronů, jehož šestý výstup 036 je připojen na anodu šestého digitronu DT6.

Sedmý výstup 027 čítače CHI hodinových impulsů pro signál H7 je připojen na sedmý vstup 47 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů a na sedmý vstup 37 spínače SD digitronů, jehož sedmý výstup 037 je připojen na anodu sedmého digitronu DT7. Osmý výstup 028 čítače CHI hodinových impulsů pro signál H8 je připojen na osmý vstup 48 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů a na osmý vstup 38 spínače SD digitronů, jehož osmý výstup 038 je připojen na anodu osmého digitronu DT8. První výstup 041 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů pro signál V1 je připojen na první vstup 51 spínače SK1 prvního kroku a na první vstup 71 spínače SK3 třetího kroku.

Druhý výstup 042 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů pro signál V2 je připojen na druhý vstup 52 spínače SK1 prvního kroku a na druhý vstup 72 spínače SK3 třetího kroku. Třetí výstup 043 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů pro signál V3 je připojen na třetí vstup 53 spínače SK1 prvního kroku a na třetí vstup 73 spínače SK3 třetího kroku. Čtvrtý výstup 044 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů pro signál V4 je připojen na čtvrtý vstup 54 spínače SK1 prvního kroku a na čtvrtý vstup 74 spínače SK3 třetího kroku. Pátý výstup 045 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů pro signál V5 je připojen na první vstup 61 spínače SK2 druhého kroku a na první vstup 81 spínače SK4 čtvrtého kroku. Šestý výstup 046 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů pro signál V6 je připojen na druhý vstup 62 spínače SK2 druhého kroku a na druhý vstup 82 spínače SK4 čtvrtého kroku.

Sedmý výstup 047 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů pro signál V7 je připojen na třetí vstup 63 spínače SK2 druhého kroku a na třetí vstup 83 spínače SK4 čtvrtého kroku. Osmý výstup 048 přepínače PP posloupnosti hodinových impulsů pro signál V8 je připojen na čtvrtý vstup 64 spínače SK2 druhého kroku a na čtvrtý vstup 84 spínače SK4 čtvrtého kroku. První výstup 051 spínače SK1 prvního kroku pro signál L1 je připojen k prvnímu snímacímu hrotu S9. Druhý výstup 052 spínače SK1 prvního kroku pro signál L2 je připojen k druhému snímacímu hrotu S10. Třetí výstup 053 spínače SK1 prvního kroku pro signál L3 je připojen k třetímu snímacímu hrotu S11. Čtvrtý výstup 054 spínače SK1 prvního kroku pro signál L4 je připojen ke čtvrtému snímacímu hrotu S12. První výstup 061 spínače SK2 druhého kroku pro signál L5 je připojen k pátému snímacímu hrotu S13.

Druhý výstup 062 spínače SK2 druhého kroku pro signál L6 je připojen k šestému snímacímu hrotu S14. Třetí výstup 063 spínače SK2 druhého kroku pro signál L7 je připojen k sedmému snímacímu hrotu S15. Čtvrtý výstup 064 spínače SK2 druhého kroku pro signál L8 je připojen k osmému snímacímu hrotu S16. První výstup 071 spínače SK3 třetího kroku pro signál L9 je připojen k devátému snímacímu hrotu S17. Druhý výstup 072 spínače SK3 třetího kroku pro signál L10 je připojen k desátému snímacímu hrotu S18. Třetí výstup 073 spínače SK3 třetího kroku pro signál L11 je připojen k jedenáctému snímacímu hrotu S19. Čtvrtý výstup 074 spínače SK3 třetího kroku pro signál L12 je připojen k dvanáctému snímacímu hrotu S20. První výstup 081 spínače SK4 čtvrtého kroku pro signál L13 je připojen k třináctému snímacímu hrotu S21.

Druhý výstup 082 spínače SK4 čtvrtého kroku pro signál L14 je připojen ke čtrnáctému snímacímu hrotu S22. Třetí výstup 083 spínače SK4 čtvrtého kroku pro signál L15 je připojen k patnáctému snímacímu hrotu S23. Čtvrtý výstup 084 spínače SK4 čtvrtého kroku pro signál L16 je připojen k šestnáctému snímacímu hrotu S24. První sběrnice W1 opatřená prvním konektorem K1 pro připojení k mechanické paměti MP je připojena na první vstup 111 druhého převodníku PR pro zobrazení číslice 1. Druhá sběrnice W2, opatřená druhým konektorem K2 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na druhý vstup 112 druhého převodníku PR pro zobrazení číslice 2. Třetí sběrnice W3, opatřená třetím konektorem K3 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na třetí vstup D3 druhého převodníku PR pro zobrazení číslice 3.

Čtvrtá sběrnice W4, opatřená čtvrtým konektorem K4 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na čtvrtý vstup 114 druhého převodníku PR pro zobrazení číslice 4. Pátá sběrnice W5, opatřená pátým konektorem K5 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na pátý vstup 115 druhého převodníku PR pro zobrazení číslice 5. Šestá sběrnice W6, opatřená šestým konektorem K6 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na šestý vstup 116 druhého převodníku PR pro zobrazení číslice 6. Sedmá sběrnice W7, opatřená sedmým konektorem K7 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na sedmý vstup 117 druhého převodníku PR pro zobrazení číslice 7. Osmá sběrnice W8, opatřená osmým konektorem K8 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na osmý vstup 118 druhého převodníku PR pro zobrazení číslice 8.

Devátá sběrnice W9, opatřená devátým konektorem K9 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na devátý vstup 119 druhého převodníku PR pro zobrazení číslice 9. Desátá sběrnice Q1, opatřená desátým konektorem K10 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na první vstup 101 diodového dekodéru DD. Jedenáctá sběrnice Q2, opatřená jedenáctým konektorem K11 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na druhý vstup 102 diodového dekodéru DD. Dvanáctá sběrnice Q3, opatřená dvanáctým konektorem K12 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na třetí vstup 103 diodového dekodéru DD. Třináctá sběrnice Q4, opatřená třináctým konektorem K13 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na čtvrtý vstup 104 diodového dekodéru DD. Čtrnáctá sběrnice Q5, opatřená čtrnáctým konektorem K14 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na pátý vstup 105 diodového dekodéru DD. Patnáctá sběrnice Q6, opatřená patnáctým konektorem K15 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na šestý vstup 106 diodového dekodéru DD.

Šestnáctá sběrnice Q7, opatřená šestnáctým konektorem K16 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na sedmý vstup 107 diodového dekodéru DD. Sedmnáctá sběrnice Q8, opatřená sedmnáctým konektorem K17 pro připojení k mechanické paměti MP, je připojena na osmý vstup 108 diodového dekodéru DD. První výstup 0101 diodového dekodéru DD je připojen na první vstup 121 spínače S01 první operace. Druhý výstup 0102 diodového dekodéru DD je připojen na druhý vstup 122 spínače S01 první operace. Třetí výstup 0103 diodového dekodéru DD je připojen na třetí vstup 123 spínače S01 první operace. Čtvrtý výstup 0104 diodového dekodéru DD je připojen na čtvrtý vstup 124 spínače S01 první operace. Pátý výstup 0105 diodového dekodéru DD je připojena na první vstup 131 spínače S02 druhé operace. Šestý výstup 0106 diodového dekodéru DD je připojen na druhý vstup 132 spínače S02 druhé operace.

Sedmý výstup 0107 diodového dekodéru DD je připojen na třetí vstup 133 spínače S02 druhé operace. Osmý výstup 0108 diodového dekodéru DD je připojen na čtvrtý vstup 134 spínače S02 druhé operace. Devátý výstup 0109 diodového dekodéru DD je připojen na první vstup 141 spínače S03 třetí operace. Desátý výstup 01010 diodového dekodéru DD je připojen na druhý vstup 142 spínače S03 třetí operace. Jedenáctý výstup 01011 diodového dekodéru DD je připojen na třetí vstup 143 spínače S03 třetí operace. Dvanáctý výstup 01012 diodového dekodéru DD je připojen na čtvrtý vstup 144 spínače S03 třetí operace. Třináctý výstup 01013 diodového dekodéru DD je připojen na první vstup 151 spínače S04 čtvrté operace.

Čtrnáctý výstup 01014 diodového dekodéru DD je připojen na druhý vstup 152 spínače S04 čtvrté operace. Patnáctý výstup 01015 diodového dekodéru DD je připojen na třetí vstup 153 spínače S04 čtvrté operace. Šestnáctý výstup 01016 diodového dekodéru DD je připojen na čtvrtý vstup 154 spínače S04 čtvrté operace. První výstupy 0111, 0121, 0131, 0141, 0151 druhého převodníku PR a spínačů S01 až S04 první až čtvrté operace jsou připojeny na první vstup 161 prvního převodníku DEK, pracujícího v kódu BCD 1 z x. Druhé výstupy 0112, 0122, 0132, 0142, 0152 druhého převodníku PR a spínačů S01 až S04 první až čtvrté operace jsou připojeny na druhý vstup 162 prvního převodníku DEK. Třetí výstupy 0113, 0123, 0133, 0143, 0153 druhého převodníku PR a spínačů S01 až S04 první až čtvrté operace jsou připojeny na třetí vstup 163 prvního převodníku DEK. Čtvrté výstupy 0114, 0124, 0134, 0144, 0154 druhého převodníku PR a spínačů S01 až S04 první až čtvrté operace jsou připojeny na čtvrtý vstup 164 prvního převodníku DEK.

První výstup 0160 prvního převodníku DEK je připojen na katodu číslice 0 prvního až osmého digitronu DT1 až DT8. Druhý výstup 0161 prvního převodníku DEK je připojen na katodu číslice 1 prvního až osmého digitronu DT1 až DT8. Třetí výstup 0162 prvního převodníku DEK je připojen na katodu číslice 2 prvního až osmého digitronu DT1 až DT8. Čtvrtý výstup 0163 prvního převodníku DEK je připojen na katodu číslice 3 prvního až osmého digitronu DT1 až DT8. Pátý výstup 0164 prvního převodníku DEK je připojen na katodu číslice 4 prvního až osmého digitronu DT1 až DT8. Šestý výstup 0165 prvního převodníku DEK je připojen na katodu číslice 5 prvního až osmého digitronu DT1 až DT8. Sedmý výstup 0166 prvního převodníku DEK je připojen na katodu číslice 6 prvního až osmého digitronu DT1 až DT8. Osmý výstup 0167 prvního převodníku DEK je připojen na katodu číslice 7 prvního až osmého digitronu DT1 až DT8.

Devátý výstup 0168 prvního převodníku DEK je připojen na katodu číslice 8 prvního až osmého digitronu DT1 až DT8. Desátý výstup 0169 prvního převodníku DEK je připojen na katodu číslice 9 prvního až osmého digitronu DT1 až DT8. Mezi snímacími hroty S9 až S24 a konektory K1 až K17 je vložena mechanická paměť MP. Mechanická paměť MP je deska z izolačního materiálu, na jejíž straně, přivrácené ke snímacím hrotům S9 až S24 jsou vytvořeny kontaktní plochy, uspořádané do řad a sloupců. Počet řad a sloupců těchto kontaktních ploch závisí především na počtu kontaktních špiček v roštu. V konkrétním případě je znázorněn pouze první sloupec šestnácti řad kontaktních ploch, označených I, J, K, L, M, N, O, P, R, S, T, U, V, X, Y, Z. Kontaktní plochy jsou propojeny na druhou stranu izolační desky a upraveny pro připojení ke konektorům K1 až K17.

Všechny kontaktní plochy s významem číslice "1" jsou na izolační desce propojeny a přes první konektor K1 spojeny s první sběrnicí W1 a tak dále, až kontaktní plochy s významem číslice "9" jsou propojeny a přes devátý konektor K9 spojeny s devátou sběrnicí W9. Kontaktní plochy s významem číslice "0" jsou volné. Snímací hroty S9 až S24 jsou uspořádány svisle na neznázorněném nosiči, například vozíku vykonávajícím krokový pohyb podél řad I až Z kontaktních ploch mechanické paměti MP. Pohon nosiče a pohon snímacích hrotů S9 až S24 jsou ovládány z ovládacích obvodů.

Pro zobrazení maximálně čtyř čtyřčíslí v jednom kroku operace, například 02/25 až 03/62, v němž první číslice znamená pořadí řady konektorů, z nichž je rošt složen a druhá

číslíce pořadí kontaktní špičky, pak diodový dekodér DD spínače SK3 a SK4 třetího a čtvrtého kroku a spínače S01 až S04 první až čtvrté operace jsou mimo činnost. V tomto případě stačí jeden vstup 1 pro signál MK1. Zobrazení kroku o více než čtyřech číslicích by bylo možné při zvětšení mechanické paměti MP, případně při použití většího počtu digitronů DT, což by ovšem zvětšilo celkové rozměry celého zapojení. Proto se použije diodového dekodéru DD. Použije-li se místo digitronů DT1 až DT8 jiných zobrazovacích prvků, například světlo-emitujících diod, pak se u prvního převodníku DEK použije dekodéru 1 ze 7 a podobně.

Po vložení mechanické paměti MP se signálem z ovládacích obvodů uvede v činnost nosič snímání hrotů S9 až S24. Nosič vykoná jeden krok a zastaví se. Pak se vysunou snímání hroty S9 až S24 a dosednou na kontaktní plochy jedné z řad I až Z mechanické paměti MP. Mají se provést propoje kontaktních špiček, například 02/25 - 03/62 - 11/31 - 12/26 - 05/55 - 08/38. Po příchodu signálu MK1 na první vstup 1 zapojení se signál H1 přivede jednak do spínače SD digitronů, jednak přes přepínač PP posloupnosti impulsů na první vstup 21 spínače SK1 prvního kroku a na první vstup 71 spínače SK3 třetího kroku. Z prvního výstupu 051 přijde signál L1, určený dekodérem DŘS řídicího signálu pomocí signálů na výstupu 091 a 092, na první snímání hrot S9, který dosedá na kontaktní plochu I této řady, jež má význam číslice "0".

Signál L1 přejde přes druhý převodník PŘ do prvního převodníku DEK, na jehož výstupu 0160 se objeví signál o významu číslice "0". Tento signál přijde do všech digitronů DT1 až DT8, avšak číslice "0" se zobrazí pouze na prvním digitronu DT1, neboť signálem na prvním výstupu 031 spínače SD digitronů se zapálí první digitron DT1. Podobně se zobrazí na druhém digitronu DT2 číslice "2" a dále na dalších digitronech DT3 až DT8 číslice 25-03-62, takže na zobrazovací jednotce se zobrazí údaj 02/25 - 03/62. Digitrony DT1 až DT8 pracují v multiplexním zapojení. Anody digitronů DT1 až DT8 jsou připojovány na zápalné napětí postupně spínačem SD digitronů. Výsledné číslice se zobrazují postupně na všech digitronech DT1 až DT8. Přepínání probíhá v takové rychlosti, že oko vnímá svit všech digitronů DT1 až DT8 trvale.

Po provedení propoje 02/25 - 03/62 se na druhý vstup 2 zapojení přivede signál MK2, jímž se provede zobrazení dalšího údaje 03/62 - 11/31. Pokud se propoje nerozloží na třípropoj a dvopropoj, nýbrž provedou najednou jako pětípropoj, musí se pro zobrazení využít diodového dekodéru DD. Činnost je v podstatě stejná. Využívá se pouze signálů na výstupech 095 až 099 dekodéru DŘS řídicího signálu, které ovládají spínače S01 až S04 první až čtvrté operace, jakož i druhý převodník PŘ. V tomto případě mají kontaktní plochy řad I až P stejnou funkci, avšak kontaktní plochy řad R až Z slouží k přivedení signálů ze snímání hrotů S17 až S24 na příslušné diody v diodovém dekodéru DD, které vytvářejí signály daných číslic na výstupech 0101 až 01016 diodového dekodéru DD. Děj se stále opakuje, až pomocí signálu MK5 se zobrazí údaj 05/55 - 08/38. Pro zobrazení vždy dvou čtyřčíslí údaje jsou sepnuty vždy dva spínače kroku, a sice při signálu MK1 spínače SK1 a SK2, při signálu MK2 spínače SK2 a SK3, při signálu MK3 spínače SK3 a SK4, při signálu MK4 spínače SK3 a SK4 a při signálu MK5 spínače SK3 a SK4. Činnost zapojení je dále zřejmá z připojených časových diagramů dle obr. 2 a 3. Obr. 2 představuje jednak časovou posloupnost impulsů H1 - H8 ve vztahu k hodinovým impulsům H1, jednak časovou posloupnost impulsů V1 - V8 z přepínače posloupnosti PP při signálech MK1, MK3, MK5, jednak časovou posloupnost impulsů V1 - V8 z přepínače posloupnosti PP při signálech MK2, MK4. Obr. 3 představuje časovou posloupnost impulsů V1 - V8, L1 - L16 pro zobrazení jednoho čtyřčíslí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

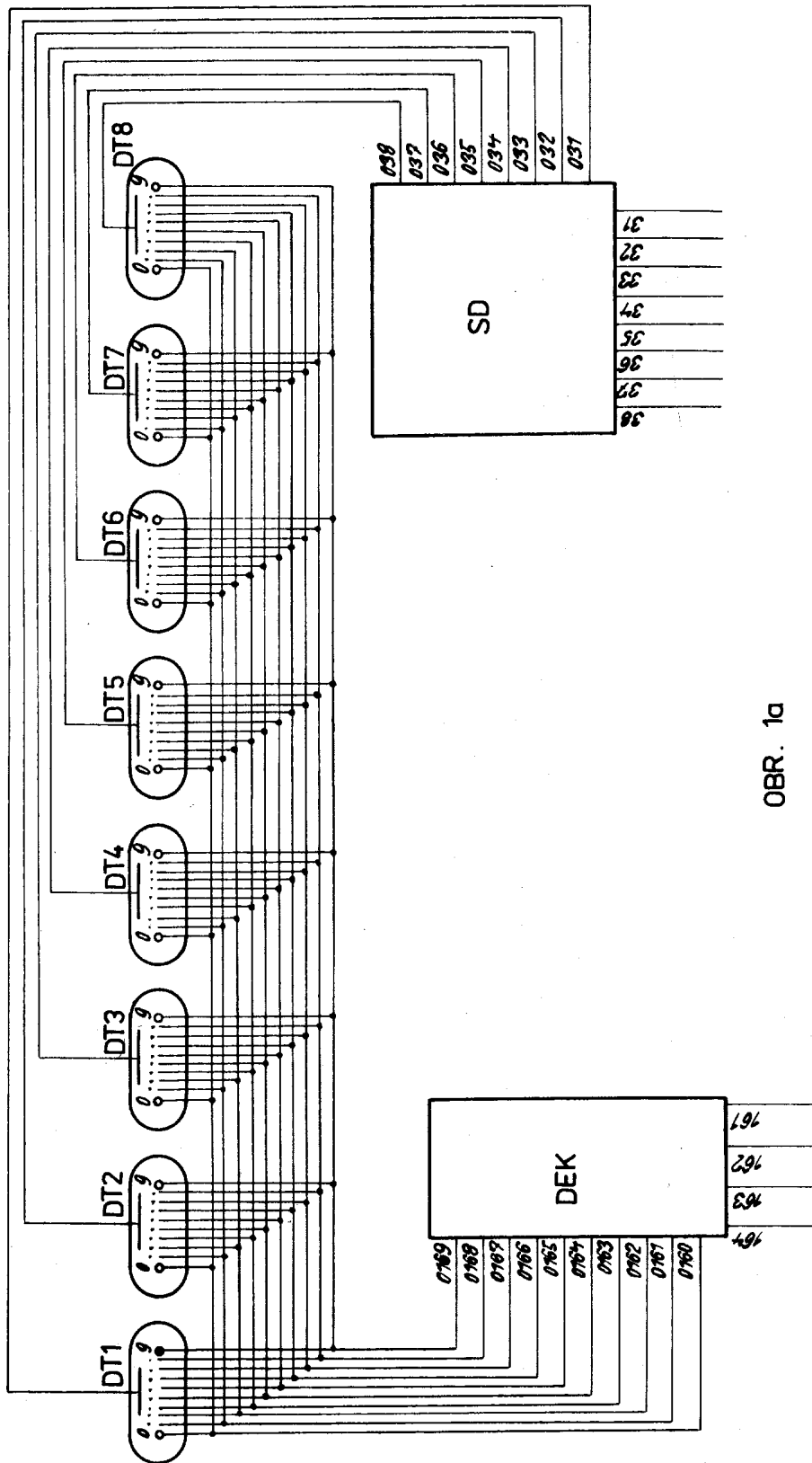
1. Zapojení zobrazovací jednotky se zobrazovacími prvky, vyznačené tím, že výstup (01) generátoru (GHI) hodinových impulsů je připojen na vstup (21) čítače (ČHI) hodinových impulsů, jehož první až osmý výstup (021 až 028) jsou připojeny na první až osmý vstup (41 až 48) přepínače (PP) posloupnosti hodinových impulsů a na první až osmý vstup (31 až 38) spínače (SD) digitronů, první až osmý výstup (031 až 038) spínače (SD) digitronů jsou připojeny na anodu prvního až osmého digitronu (DT1 až DT8), první skupina čtyř výstupů (041 až 044) přepínače (PP) posloupnosti hodinových impulsů je připojena na první až čtvrtý vstup (51 až 54) spínače (SK1) prvního kroku, kdežto jeho druhá skupina čtyř výstupů (045 až 048) je připojena na první až čtvrtý vstup (61 až 64) spínače (SK2) druhého kroku, první vstup (91) dekodéru (DŘS) tvoří současně první vstup (1) zapojení, kdežto jeho první výstup (091) je připojen na devátý vstup (49) přepínače (PP) posloupnosti hodinových impulsů a na pátý vstup (55) spínače (SK1) prvního kroku, jeho druhý výstup (092) je připojen na desátý vstup (400) přepínače (PP) posloupnosti hodinových impulsů a na pátý vstup (65) spínače (SK2) druhého kroku a jeho další výstup je připojen na desátý vstup (110) druhého převodníku (PŘ) pracujícího v kódu BCD 1 z x, první až čtvrtý výstup (051 až 054) spínače (SK1) prvního kroku jsou připojeny k prvnímu až čtvrtému snímacímu hrotu (S9 až S12), první až čtvrtý výstup (061 až 064) spínače (SK2) druhého kroku jsou připojeny k pátému až osmému snímacímu hrotu (S13 až S16), první až devátá sběrnice (W1 až W9), opatřené prvním až devátým konektorem (K1 až K9) jsou připojeny na první až devátý vstup (111 až 119) druhého převodníku (PŘ), jehož první až čtvrtý výstup (0111 až 0114) jsou připojeny na první až čtvrtý vstup (161 až 164) prvního převodníku (DEK) pracujícího v kódu BCD 1 z x, první až x-tý výstup prvního převodníku (DEK) jsou připojeny v multiplexním zapojení ke katodám zobrazovacích prvků, přičemž první až osmý snímací hrot (S9 až S16) jsou uloženy suvně a spřaženy s pohonem na nosiči, posuvněm podél prvního až devátého konektoru (K1 až K9) a spřaženém s pohonem, ovládaným z ovládacích obvodů, kdežto mezi prvním až osmým snímacím hrotem (S9 až S16) a prvním až devátým konektorem (K1 až K9) je vytvořena mezera pro vložení mechanické paměti (MP), sestávající z izolační desky, na jejíž straně, přivrácené k prvnímu až osmému snímacímu hrotu (S9 až S16) jsou vytvořeny kontaktní plochy, uspořádané do řad (I až P) a sloupců, kde ve sloupcích kontaktních ploch jsou zakódovány řetězce propojů a odpojů, kdežto na její druhé straně jsou vytvořeny prostředky pro připojení řad (I až P) kontaktních ploch na první až devátý konektor (K1 až K9).

2. Zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že druhý až pátý vstup (92 až 95) dekodéru (DŘS) řídicího signálu tvoří současně druhý až pátý vstup (2 až 5) zapojení, kdežto jeho třetí výstup (093) je připojen na jedenáctý vstup (401) přepínače (PP) posloupnosti hodinových impulsů a na pátý vstup (75) spínače (SK3) třetího kroku, jeho čtvrtý výstup (094) na dvanáctý vstup (402) přepínače (PP) posloupnosti hodinových impulsů a na pátý vstup (85) spínače (SK4) čtvrtého kroku, jeho šestý výstup (096) na pátý vstup (125) spínače (S01) první operace, jeho sedmý výstup (097) na pátý vstup (135) spínače (S02) druhé operace, jeho osmý výstup (098) na pátý vstup (145) spínače (S03) třetí operace a jeho devátý výstup (099) na pátý vstup (155) spínače (S04) čtvrté operace, první skupina výstupů (041 až 044) přepínače (PP) posloupnosti hodinových impulsů je dále připojena na první až čtvrtý vstup (71 až 74) spínače (SK3) třetího kroku, kdežto jeho druhá skupina čtyř výstupů (045 až 048) je dále připojena na první až čtvrtý vstup (81 až 84) spínače (SK4) čtvrtého kroku, první až čtvrtý výstup (071 až 074) spínače (SK3) třetího kroku jsou připojeny k devátému až dvanáctému snímacímu hrotu (S17 až S20), první až čtvrtý výstup (081 až 084) spínače (SK4) čtvrtého kroku jsou připojeny k třináctému až šestnáctému snímacímu hrotu (S21 až S24), desátá až sedmnáctá sběrnice (Q1 až Q8), opatřené desátým až sedmnáctým konektorem (K10 až K17), jsou připojeny na první až osmý vstup (101 až 108) diodového dekodéru (DD), jehož první až čtvrtý výstup (0101 až 0104) jsou připojeny na první až čtvrtý vstup (121 až 124) spínače (S01) první operace, jeho pátý až osmý výstup (0105 až 0108) jsou připojeny na první až čtvrtý vstup (131 až 134) spínače (S02) druhé operace, jeho devátý až dvanáctý výstup (0109 až 0112) jsou připojeny na první až čtvrtý vstup (141 až 144) spínače (S03) třetí

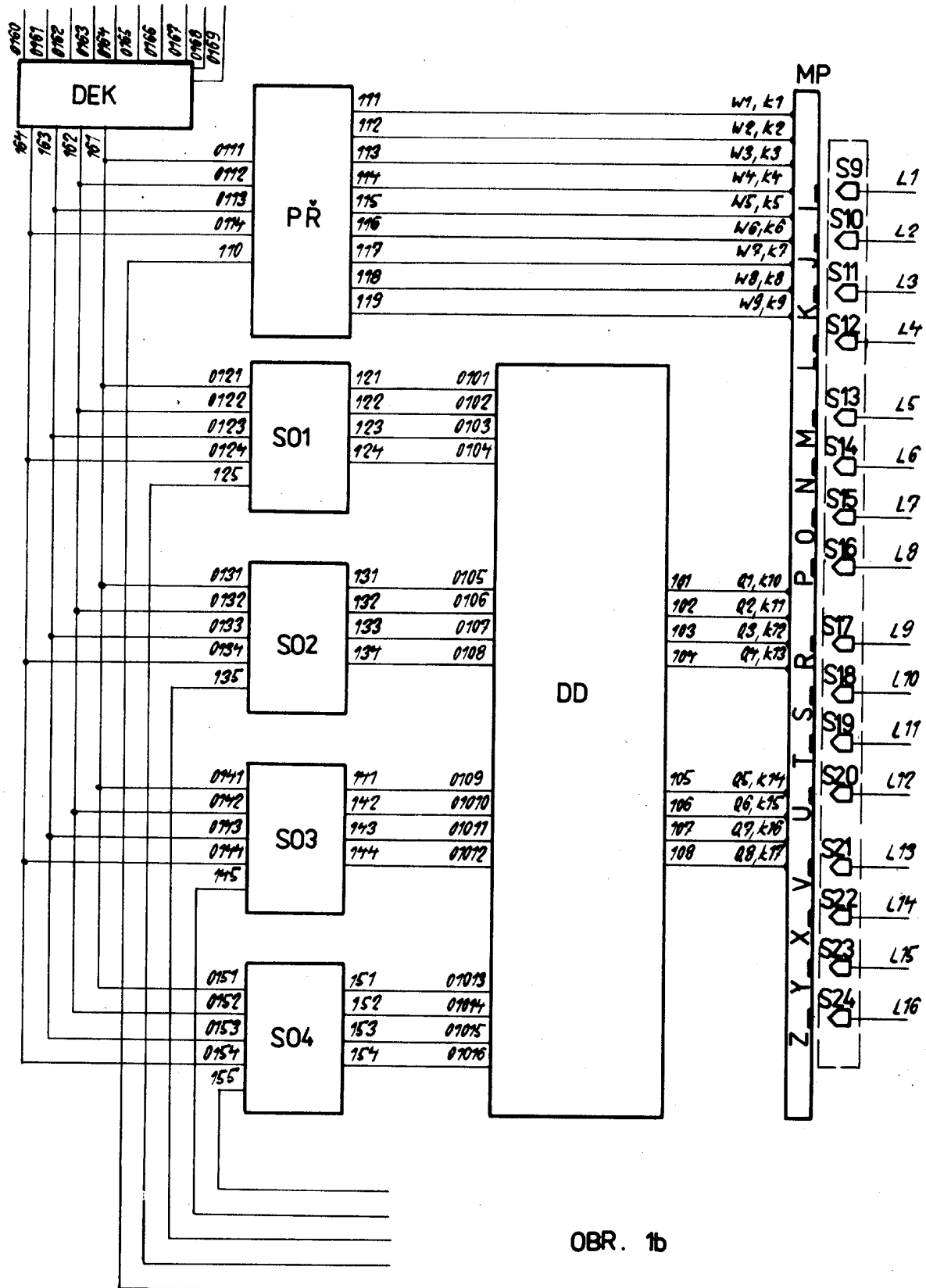
čtvrtý vstup (151 až 154) spínače (S04) čtvrté operace, první až čtvrtý výstup (0121 až 0124) spínače (S01) první operace jsou připojeny na první až čtvrtý vstup (161 až 164) prvního převodníku (DEK), první až čtvrtý výstup (0131 až 0134) spínače (S02) druhé operace jsou připojeny na první až čtvrtý vstup (161 až 164) prvního převodníku (DEK), první až čtvrtý výstup (0141 až 0144) spínače (S03) třetí operace jsou připojeny na první až čtvrtý vstup (161 až 164) prvního převodníku (DEK) a první až čtvrtý výstup (0151 až 0154) spínače (S04) čtvrté operace jsou připojeny na první až čtvrtý vstup (161 až 164) prvního převodníku (DEK), přičemž mezi devátým až šestnáctým snímacím hrotem (S17 až S24) a desátým až sedmnáctým konektorem (K10 až K17) je vytvořena mezera k vložení mechanické paměti (MP).

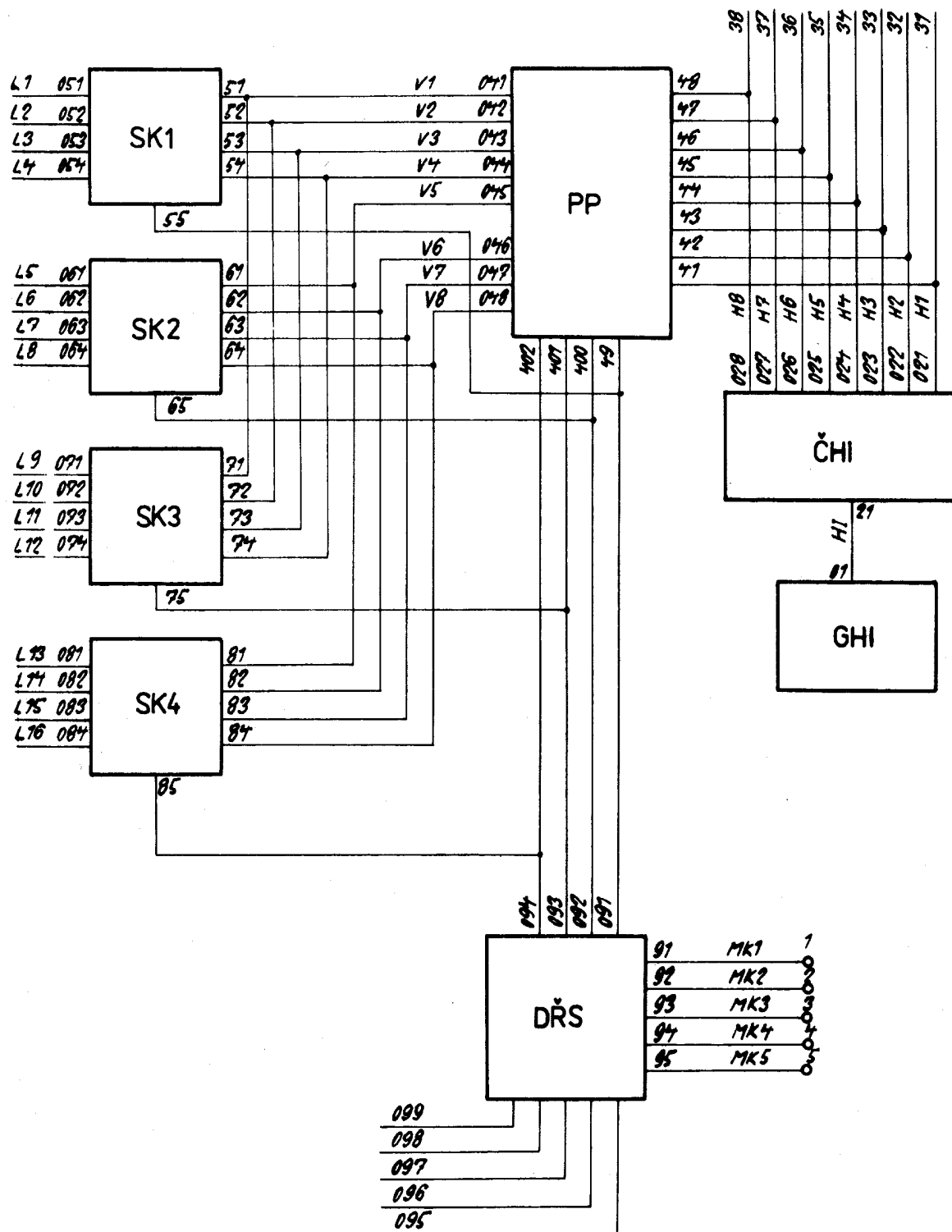
5 výkresů

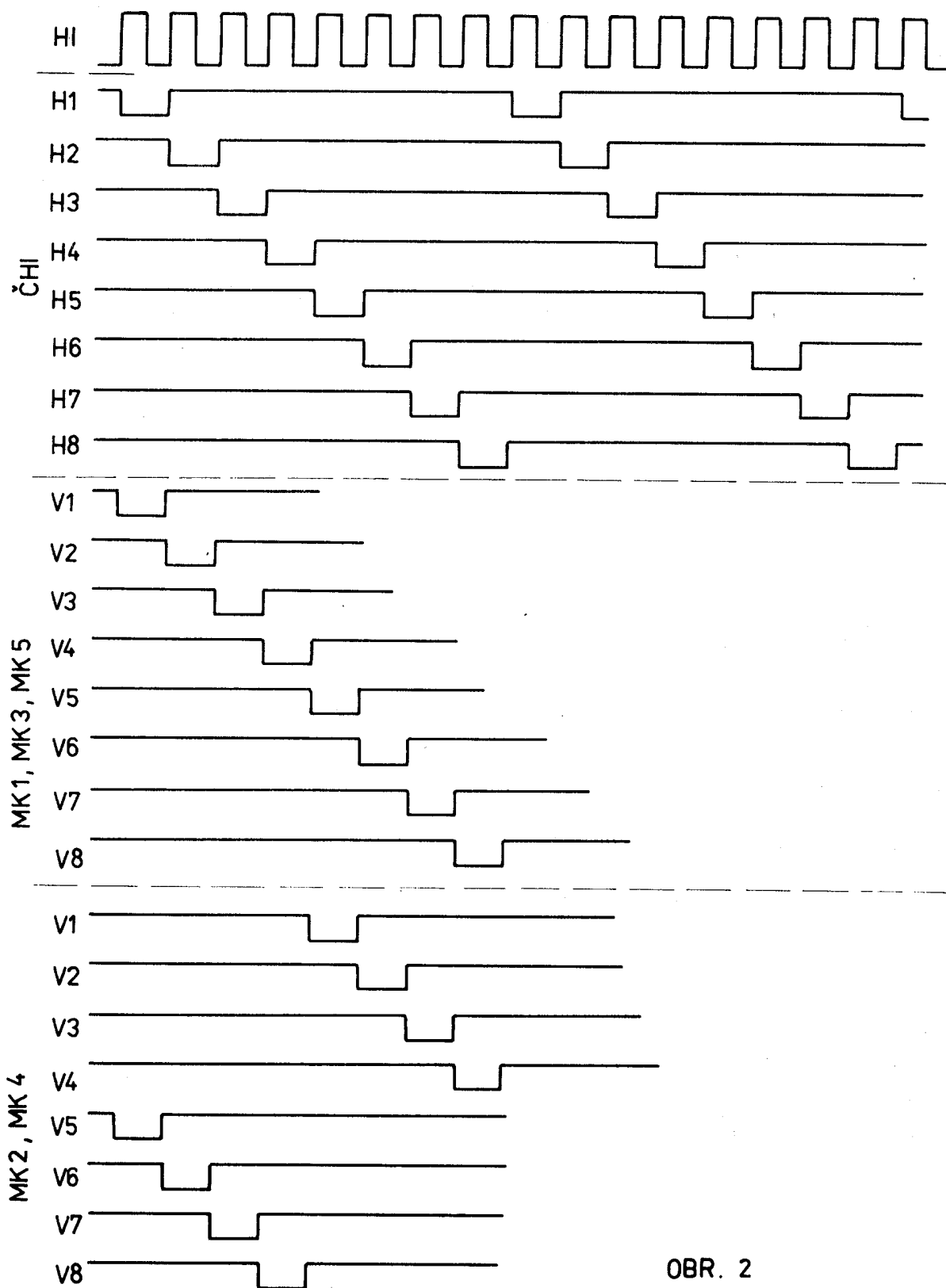
227245



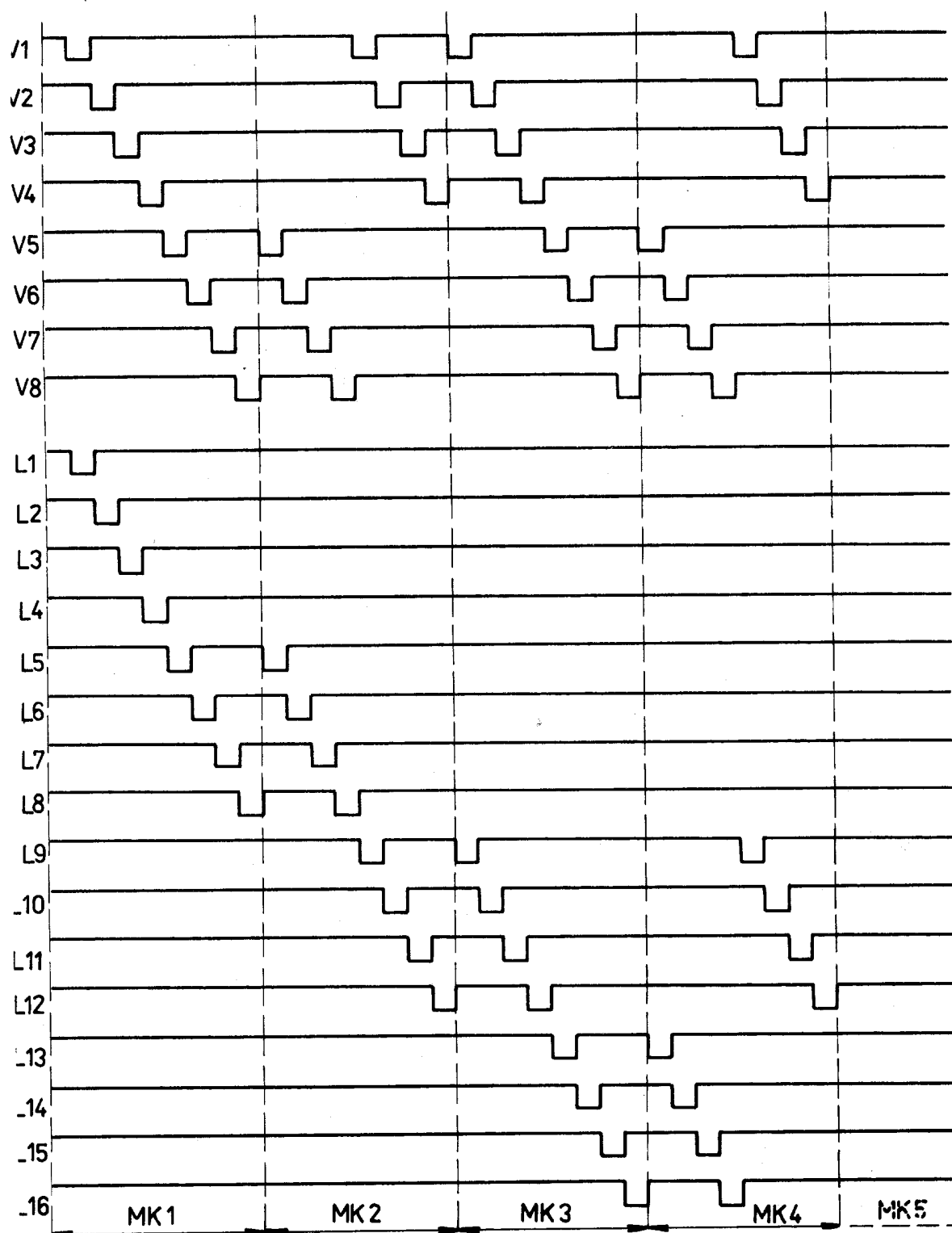
OBR. 1a







227245



OBR. 3