



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203263

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 07 04 77
(21) (PV 2298-77)

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 12 82

(51) Int. Cl.³
G 01 R 13/22

(75)

Autor vynálezu

BERNKOPF JAROSLAV ing. a
OŠKERA VOJTĚCH ing., VALAŠSKÉ MEZIRŘÍČI

(54) Zapojení pro zobrazení současného děje na paměťovém osciloskopu

1

Vynález řeší zapojení pro zobrazení současného děje na paměťovém osciloskopu, zejména k zobrazení pomalých dějů, při zachování informace v paměti pro pozdější analýzu.

Dosud známé osciloskopy umožňují zobrazení buď pouze nepaměťovým — dosvitovým způsobem nebo pouze paměťovým způsobem. Paměťový způsob umožňuje zobrazit jistý časový úsek sledovaného signálu a to podle kapacity paměti, který lze v režimu „stop“ uchovat a zobrazovat po libovolně dlouhou dobu. Jednakanálový paměťový osciloskop nemůže v tomto režimu zaznamenávat a zobrazovat současný signál a naopak, při záznamu současného signálu se minulý děj vymaže. U vícekanálových paměťových osciloskopů je možné vyhradit jeden kanál pro uchování a zobrazení minulého děje, který se do vyhrazeného kanálu přepíše z některého ze zbývajících kanálů, ve kterých se pozorují současné děje. Nevýhodou tohoto systému je, že lze z několika pozorovaných signálů uchovat pouze jeden. Teoreticky by se mohl každému kanálu přiřadit další kanál pro uchování žádaného děje, což je neekonomické, neboť by to vyžadovalo dvojnásobnou kapacitu paměti.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení

2

paměťového osciloskopu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jeho vstup je připojen na vstup paměti a na vstup bloku alarmu a na vstup přepínače, na jehož druhý vstup je připojen výstup paměti na jejíž vstup „stop“ je připojen výstup bloku alarmu a spínač, který je druhým koncem připojen na zdroj „stop“ signálu, přičemž výstup přepínače je připojen na zobrazovací díl osciloskopu.

Hlavní předností zapojení dle vynálezu je možnost zobrazení současného děje na paměťovém osciloskopu při zachování minulé informace v paměti, přičemž kapacitu paměti není třeba zdvojnásobit a vynález je možné použít i např. v jednakanálovém kardiomonitoru. Kardiomonitor má pak možnost zobrazení současného děje dosvitovým i paměťovým způsobem. Paměť může pracovat i v režimu „stop“, ve kterém zůstává v paměti uchován úsek signálu těsně předcházející okamžiku nastavení tohoto režimu. Zvolí-li se pak dosvitový způsob zobrazení, může se dále pozorovat současný signál, přičemž úsek signálu předcházející režimu „stop“ zůstává uchován v paměti, přepnutím zobrazovacího režimu zpět na paměťový se uchovaný úsek signálu zobrazí, trvá-li ještě režim „stop“. Zrušením režimu „stop“ se minulý signál vymaže

a současný signál lze sledovat i v paměťovém zobrazovacím režimu. Do stavu „stop“ lze paměť uvést automaticky vznikem alarmového stavu nebo ručně, přičemž nezáleží na tom, pracuje-li kardiomonitor v zobrazovacím režimu paměťovém nebo dosvitovém.

Na přiloženém výkrese je schematicky znázorněno zapojení pro zobrazení současného děje na paměťovém osciloskopu, kde vstup zapojení je připojen na vstup 1 paměti 2 a zároveň na vstup 4 přepínače 6 a na vstup bloku alarmu 9. Na druhý vstup 5 přepínače 6 je připojen výstup paměti 2. Na vstup „stop“ 3 paměti 2 je připojen výstup bloku alarmu 9 a spínač 11, který je druhým koncem připojen k zdroji 10 „stop“ — signálu. Výstup 7 přepínače 6 je připojen na zobrazovací díl 8 osciloskopu.

Znázorněné zapojení pracuje tak, že vstupní analogový signál se přivádí na vstup 1 paměti 2. Signál z paměti 2 se vede na vstup 5 přepínače 6, kterým se volí dosvitový nebo paměťový zobrazovací režim. Na vstup 4 přepínače 6 se přivádí původní, neupravený vstupní signál. Výstup přepínače 6 je připojen na vstup zobrazovacího

dílu 8 osciloskopu. Přepínáním tohoto přepínače se na vstup zobrazovacího dílu 8 osciloskopu přivádí buď nezpracovaný, původní vstupní analogový signál a osciloskop pracuje v dosvitovém režimu, nebo se přivádí signál z paměti 2 a osciloskop pracuje v paměťovém režimu. Při dosvitovém režimu generuje zobrazovací díl 8 osciloskopu pro horizontální rozklad pomalou časovou základnu podle potřeby pozorovatele. Po přechodu na paměťový zobrazovací režim generuje zobrazovací díl 8 osciloskopu pro horizontální rozklad časovou základnu tak, že je synchronní s výpisem signálu z paměti 2. Signálem na vstupu „stop“ 3 paměti 2 lze vyvolat režim „stop“, při kterém se zastaví zápis do paměti 2 a zůstává v ní uchován úsek signálu, který bezprostředně předcházel vzniku režimu „stop“. Vstup „stop“ 3 paměti 2 je připojen jednak k bloku alarmu 9, který automaticky vyvolá režim „stop“ v případě, že vstupní signál nesplňuje kritérium hodnocení, které blok alarmu 9 provádí a jednak ke spínači 11, přes který se přivádí ze zdroje 10 „stop“ — signál při ručním vyvolání „stop“ režimu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro zobrazení současného děje na paměťovém osciloskopu, zejména k zobrazení pomalých dějů, vyznačené tím, že jeho vstup je připojen na vstup (1) paměti (2) a zároveň na vstup bloku alarmu (9) a na vstup (4) přepínače (6), na jehož druhý vstup (5) je připojen výstup paměti

(2), na jejíž vstup „stop“ (3) je připojen výstup bloku alarmu (9) a spínač (11), který je druhým koncem připojen na zdroj (10) „stop“ — signálu, přičemž výstup (7) přepínače (6) je připojen na zobrazovací díl (8) osciloskopu.

1 list výkresů

