

Formålet med en blokskemabeskrivelse er for det første at give en fuldstændig og overskuelig logisk beskrivelse af kredsløbenes funktioner, for det andet at give sammenhængen mellem de forskellige kredsløbsdiagrammer.

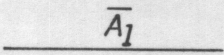
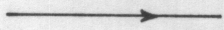
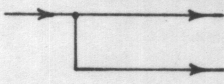
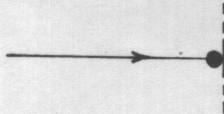
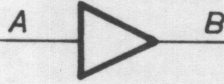
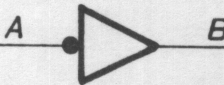
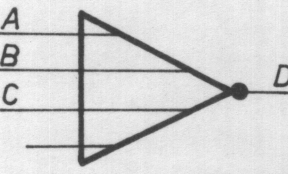
Af de mulige logiske fremstillinger vælges den, der bedst anskueliggør den logiske virkemåde set ud fra et menneskeligt synspunkt.

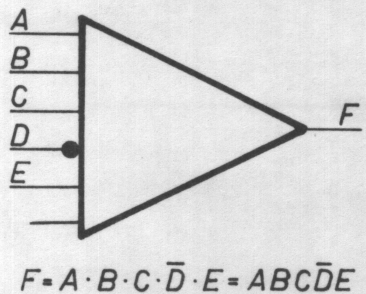
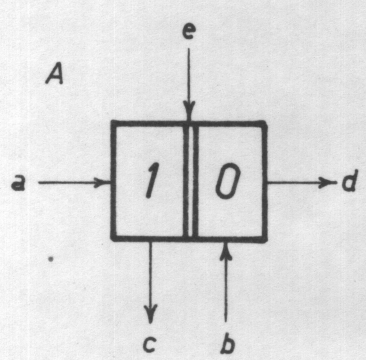
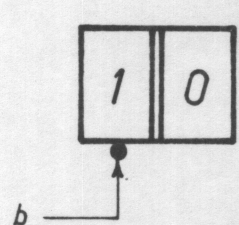
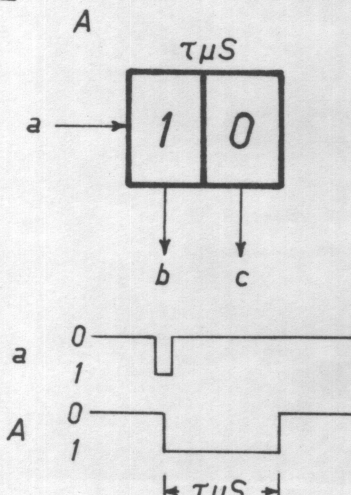
Når et eksisterende kredsløb er beskrevet i blokskemaform, er repræsentationen af de enkelte signaler hermed entydigt fastlagt, idet repræsentationen er høj, når en høj spænding svarer til logisk værdi 1, medens den er lav, når en lav spænding svarer til logisk værdi 1.

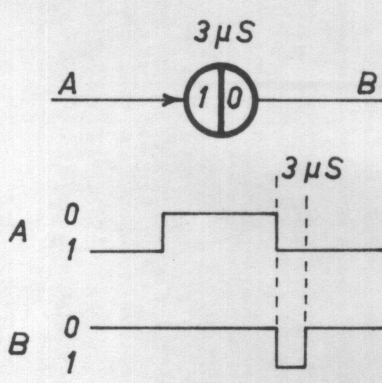
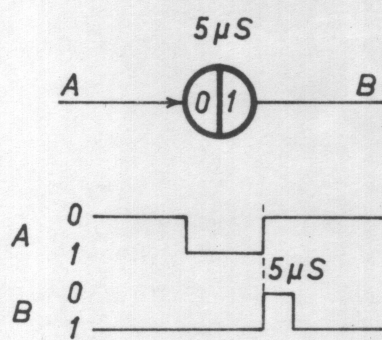
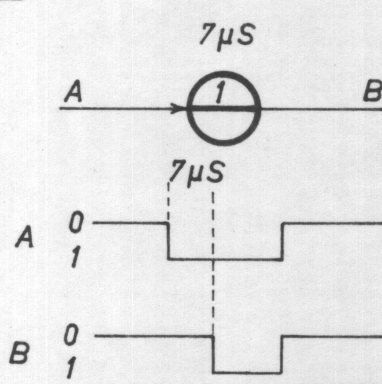
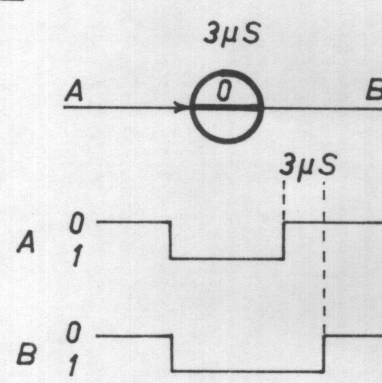
Ønsket om klarhed i den logiske fremstilling imødekommes derved, at man ikke kræver, at ethvert kredsløbselement nødvendigvis skal modsvares af en logisk enhed, såvel som en logisk enhed ej heller nødvendigvis skal modsvares af et kredsløbselement (sammenkobling af to inverterudgange kan f.eks. være en eller-gate), dog tilstræbes naturligvis den størst mulige lighed mellem blokdiagram og kredsløb. Således vises en forstærker i blokdiagrammet, selv om den ikke har nogen logisk funktion.

For at knytte forbindelsen mellem blokdiagram og kredsløb påføres de logiske størrelser information om repræsentation på de punkter i blokdiagrammerne, som skønnes at have værdi som målepunkter. Fører en ledning signalet A i lav repræsentation, noteres dette som A_l . Tilsvarende betyder A_h , at signalet A forefindes i høj repræsentation. Fører en ledning signalet $\bar{A}$ i lav repræsentation, noteres dette som $\bar{A}_l$ (læses "A-inverteret i lav repræsentation"). Tilsvarende betyder $\bar{A}_h$, at signalet $\bar{A}$ forefindes i høj repræsentation.

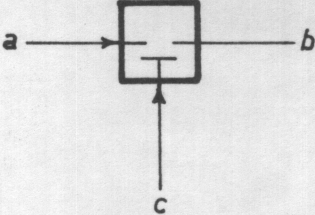
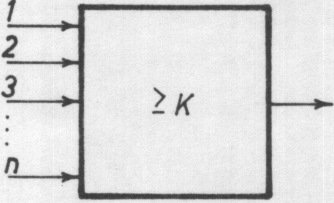
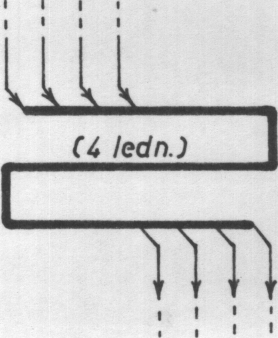
REGNECENTRALEN Dansk Institut for Matematikmaskiner	Tegnet		BESKRIVELSER AF BLOKSHEMAER	GIER
	Kontrol			
	Godk.			4.1

S y m b o l	B e s k r i v e l s e
<u>1</u> 	Signalnavn Her: "A-inverteret" i kredsløbet realiseret i lav representation.
<u>2</u> 	Signalvej: Pilen angiver signalets udbredelsesretning.
<u>3</u> 	Signalvej med forgrening.
<u>4</u> 	Inverter. Kan kun benyttes ved ind- og udgange på andre symboler.
<u>5</u>  $B = A$	Forstærker eller lignende uden logisk funktion. Indgang midt på en side og udgang fra modsatte spids af trekanten. Kendetegnet ved kun at have en indgang.
<u>6</u>  $B = \bar{A}$	Forstærker med invertering.
<u>7</u>  $C = A + B$	Eller-kredsløb. Udgangssignalet er lig med logiske sum af indgangssignalerne.
<u>8</u>  $D = \overline{A + B + C}$	Eller-kredsløb med invertering i udgangen. Ikke styrede indgange er logisk set at betragte som ikke eksisterende.
<u>9</u>  $C = A \cdot B = AB$	Og-kredsløb. Udgangssignalet er lig med det logiske produkt af indgangssignalerne.

Symbol	Beskrivelse
<u>10</u>  $F = A \cdot B \cdot C \cdot \bar{D} \cdot E = ABC\bar{D}E$	Og-kredsløb med invertering på en af indgangene. Ikke styrede indgange er logisk set at betragte som ikke eksisterende.
<u>11</u> 	Flip-flop, 1-bits lager som rummer den variable A. Påtrykkes en indgang til 1-stilling (a) signalet 1, sættes den variable A lig 1. Påtrykkes en indgang til nulstillingssiden (b) signalet 1, sættes den variable $\bar{A} = 1$, d.v.s. $A = 0$. Signalet på en udgang (c) fra 1-stillingssiden er lig med A. Signalet på en udgang (d) fra 0-stillingssiden er lig med $\bar{A}$. Ved skift fra 0 til 1 af signalet på triggerindgangen (e) skifter den variable A værdi.
<u>12</u> 	Invertering ved indgang til flip-flop. Påtrykkes indgangen b signalet 0, sættes $A = 1$.
<u>13</u> 	Monostabil multivibrator, 1-bits lager som rummer den variable A. I hvile er $A = 0$. Påtrykkes en indgang til 1-stillingssiden (a) et kortvarende signal 1, sættes den variable $A = 1$ og forbliver i denne tilstand i et begrænset tidsrum, som kan være anført ved figuren. Signalet på udgang (b) fra 1-stillingssiden er lig med A. Signalet på en udgang (c) fra 0-siden er lig med $\bar{A}$.

Symbol	Beskrivelse
14 	Differentiationsled. Indgangssiden angivet ved pil. Cirklen delt af en diameter vinkelret på indgangspilretningen. Udgangen antager i hvile den logiske værdi, som er anført nærmest denne, d.v.s. 0. Ved indgangen anføres den inverse størrelse. Idet indgangen påtrykkes den logiske værdi, der er anført ved indgangssiden d.v.s. 1, antager udgangen i et begrænset tidsrum den samme logiske værdi som indgangen nemlig 1. Tiden kan om ønsket vedføjes udenfor cirklen.
15 	Differentiationsled som ovenstående (14). Udgangen er i hvile lig med 1. Idet indgangen påtrykkes signalet 0, optræder en kortvarende 0 på udgangen.
16 	Forsinkelsesled sædvanligvis udført som integrationsled. Indgangssiden angivet ved pil. Cirklen delt af en diameter i forlængelse af indgangspilen. Udgangen antager i hvile samme logiske værdi som indgangen. Ændring af indgangssignalet fra 0 til 1 overføres til udgangen med en forsinkelse, som evt. kan anføres udenfor cirklen. Ændring fra 1 til 0 overføres derimod umiddelbart.
17 	Forsinkelsesled som ovenfor, blot virker forsinkelsen ved ændring fra 1 til 0.

REGNECENTRALEN Dansk Institut for Matematikmaskiner	Tegnet	19-9-62 P.T.N.		BLOKSKEMASYMBOLER	GIER
	Kontrol				4.1
	Godk.				
	5 sider	side 3			

Symbol	Beskrivelse
<u>18</u> 	Generator for sinusspænding.
<u>19</u> 	Generator for firkantspænding.
<u>20</u> 	Speciel funktion. Kontaktkredsløb med ind-og udgangsklemmer a og b samt styreindgang c. Påtrykkes styreindgangen c signalet 1, er signalet på udgangsklemmen b lig med signalet på indgangen a. Påtrykkes styreindgangen signalet 0, er signalvejen fra a til b afbrudt, d.v.s. udgangen b er ikke styret. Indgangen til det element, som b er forbundet til, er i dette tilfælde at betragte som ikke eksisterende jvfr. symbol 8 og 10.
<u>21</u> 	Speciel funktion. Signalet på udgangen er da og kun da lig 1, når mindst k af indgangene er lig med 1.
<u>22</u>  $C = A \oplus B = A \cdot \bar{B} + \bar{A} \cdot B$	Speciel funktionsblok. Halvadder modulo 2.
<u>23</u> 	Opsamling og udfletning af signalveje i bundter.

Symbol		Beskrivelse	
24			
0 1 A 1 0 B		Mekanisk aktiveret funktion f.eks. trykknop. Udgangssignalet A er i hvile 0, aktiveret 1 Udgangssignalet B er i hvile 1, aktiveret 0.	