

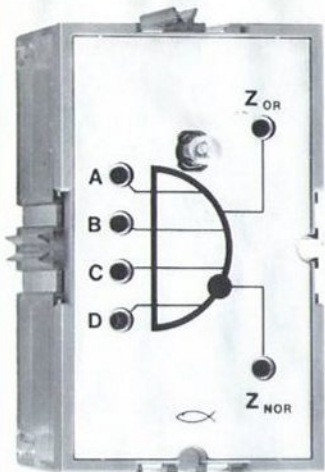
fischer[®]technik h4 ON

OR/NOR

Elektronika bouwsteen



Art.nr. 6 39606 7



Technische gegevens

Nominale bedrijfsspanning

Signaalspanning (bij nominale werking)

Max. zijn de uitgangen belastbaar met
Signaallampje

Stroomafname bij nominale spanning

$Z_{OR} = 1$

$Z_{NOR} = 0$

Looptijd van het signaal van 0 naar 1
van 1 naar 0

Max. ingangsfrequentie

$9\text{ V} = \pm 20\%$

0-sigitaal : $U \geq 3\text{ V}$

1-sigitaal : $U \leq 2\text{ V}$

20 mA

6 V, 20 mA

ca 27 mA

ca 21 mA

ca 20 μs

ca 5 μs

ca 25 kHz

Met deze bouwsteen kunnen besturingssignalen van max. 4 elektronika bouwstenen verwerkt worden tot een nieuw besturingssignaal. De bouwstenen kunnen elektronika-basisbouwstenen zijn met daarop aangesloten foto-elektrische cellen, of Mono- of Flip-Flops.

Vóór het in bedrijf nemen wordt een van de twee ingesloten signallampjes voorzichtig in de fitting gestoken. De stroomverzorging geschiedt automatisch als de bouwsteen aan een gelijkrichter - of een andere bouwsteen wordt bevestigd en door de bijgevoegde rode verbindingstekker op zijn plaats te schuiven.

Met de OR-NOR bouwsteen zijn alle fischertechnik elektronika bouwstenen te besturen.

Lampen, motoren en dergelijke echter niet. Deze kunnen alleen met de relaisbouwsteen worden bestuurd.

De functie van de OR-NOR bouwsteen is het beste te begrijpen aan de hand van proefschakelingen. Daarbij geldt de volgende signaaldefinitie, die aan het hele fischertechnik-elektronika systeem grondslag ligt.

0-signaal = op de betreffende bus staat een spanning
 $U \geq 3 \text{ V}$

1-signaal = op de betreffende bus staat een spanning
 $U \leq 2 \text{ V}$

dynamisch

1-signaal (puls of impuls) = signaal verandering van 0 naar 1, b.v. omschakeling van + naar - (0-1 sprong)

In geen geval mag het 0-signaal verward worden met het ontbreken van een signaal. Dit laatste is het geval wanneer de ingang niet is aangesloten.

De OR-NOR bouwsteen heeft 2 uitgangen: Z_{OR} en Z_{NOR} .

Uitgang Z_{NOR} is inverteerd met Z_{OR} . Deze uitgang levert dus het signaal van Z_{OR} .

Het signaallampje geeft de stand van de uitgang Z_{OR} aan. Het brandt wanneer $Z_{OR} = 1$ en dooft zodra $Z_{OR} = 0$ wordt.

De OR-NOR bouwsteen heeft 4 ingangen: A - B - C - D. De OR (of) -voorwaarde houdt in dat het 1-sigitaal op Z_{OR} moet staan wanneer tenminste op één van de 4 ingangen A - B - C - D een 1-sigitaal staat. Het 1-sigitaal op Z_{OR} wordt verkregen door één of meer ingangen met - te verbinden.

Let op: de bouwsteen is zo geschakeld dat een niet aangesloten ingang werkt alsof er een 0-sigitaal op staat. Dit heeft het voordeel dat de bouwsteen zonder aanvullende schakelingen ook met slechts 2 of 3 ingangen op de juiste wijze werkt.

Omgekeerd mag het signaallampje niet branden en moet op uitgang Z_{OR} een 0-sigitaal staan als geen van de 4 ingangen met de - is verbonden. Anders gezegd: op geen van ingangen staat een 1-sigitaal.

Voor een besturingsschakeling met minder dan 4 ingangen sluit men alleen de benodigde aan. De niet-aangesloten ingangen functioneren alsof er een 0-sigitaal op staat. Deze bouwsteen is te gebruiken als universele OR-NOR schakeling met 2 tot 4 ingangen.

Onthoud: het signaallampje brandt ($Z_{OR} = 1$) wanneer de ingang A of B of C of D met de - is verbonden.

Het schakelschema van de bouwsteen, toelichtingen, talrijke aanwijzingen en modellen voor de toepassing worden gegeven in de 'Experimenten en Modellen'boeken die bij de bouwdoos hobby 4 behoren.