

Besturingstechniek 1

978 90 6525 306 4



verdiep | verbreed | verander

ISBN 978-90-6525-306-4




9 789065 253064 >



Besturingstechniek 1





ISBN 978 90 6525 306 4

© Kenteq

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b van de Auteurswet 1912 in het besluit van 20 juni 1974, St.b. 351, zoals gewijzigd bij het besluit van 23 augustus 1985, St.b. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave in readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoud

- 1. Signalen**
Vragen signalen
- 2. Logische schakelingen**
Opdrachten logische schakelingen
- 3. Realisatie van schakelingen**
Opdrachten realisatie van schakelingen
- 4. Talstelsels II**
Opgaven talstelsels II
- 5. Codes II**
Opdrachten codes II
- 6. Schakelalgebra**
Opgaven schakelalgebra
- 7. Oefenopgaven schakelalgebra**
- 8. Proces automatisering en besturing**
Vragen proces automatisering en besturing
- 9. PLC**
Vragen PLC
- 10. Uitvoeringsvormen PLC's**
- 11. Praktisch programmeervoorbeeld en storingen lokaliseren**



Signalen



Signalen





Inhoud

1. Inleiding	5
2. Signalen	6
2.1 Analooq signaal	6
2.2 Digitaal signaal	7
2.3 Binair signaal	7
3. Signaalsysteem	9
3.1 Signaalgevers	9
4. Samenvatting	11

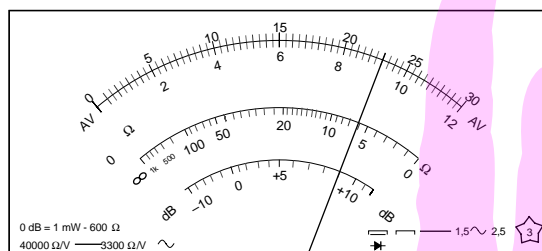


1. Inleiding

Als wij kennis nemen van iets dat nieuw voor ons is, dan wordt 'informatie' ontvangen. Deze informatie kan analoog of digitaal zijn. Analoog wil zeggen dat de verkregen informatie wordt uitgedrukt in een waarde overeenkomstig met de hoeveelheid.

Voorbeeld 1

We nemen een voltmeter (zie afbeelding 1.1) met een wijzer. Naarmate de spanning toeneemt zal de wijzer verder uitslaan. Tussen het begin en het einde van de schaal kunnen we oneindig veel waarden aflezen. De uitslag van de wijzer is analoog (overeenkomstig) met de grootte van de aangelegde spanning.



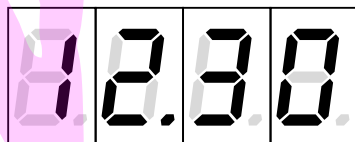
40203/01-001

afb. 1.1

Digitaal wil zeggen, er zijn slechts een beperkt aantal waarden tussen twee uitersten.

Voorbeeld 2

We nemen een digitale klok (zie afbeelding 1.2).



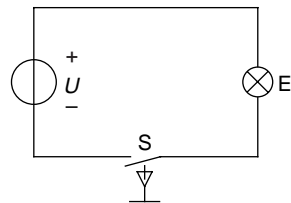
40202/01-002

afb. 1.2

De kleinste stap die dit cijferinstrument maakt is een minuut, een tussenliggende waarde wordt niet aangegeven. Hier is dus geen sprake van een geleidelijke overgang. Binaire informatie is een bijzondere vorm van informatie, het aantal stappen tussen begin en eindwaarde is slechts twee (bi = twee).

Voorbeeld 3

We nemen nu een schakelaar en een lamp (zie afbeelding 1.3). We kunnen deze schakeling beschouwen als een binair systeem, dat wil zeggen er zijn slechts twee mogelijkheden. We kunnen zeggen:



De lamp brandt 'wel' of
de lamp brandt 'niet'

40202/01-003

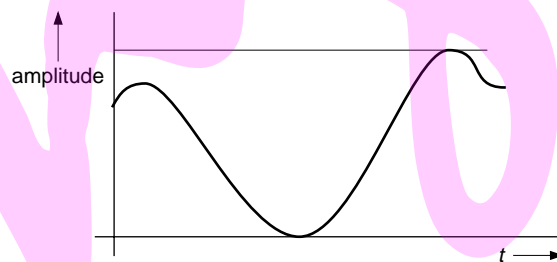
afb. 1.3

2. Signalen

Signalen die we gebruiken in de elektrotechniek, de pneumatiek en de hydraulica, zijn ook analoog, digitaal of binair.

2.1 Analooq signaal

Een oneindig aantal waarden tussen twee uitersten (zie afbeelding 2.1).

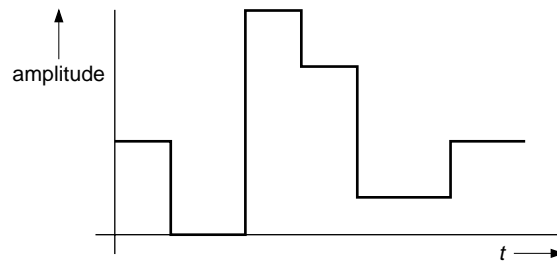


40202/02-001

afb. 2.1

2.2 Digitaal signaal

Een beperkt aantal waarden tussen twee uitersten (zie afbeelding 2.2).

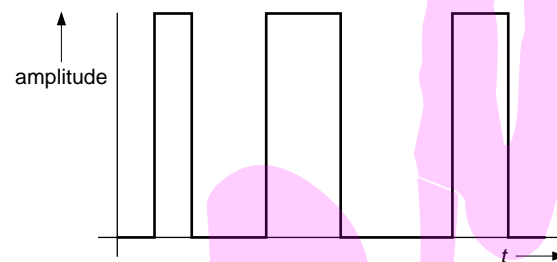


40202/02/002

afb. 2.2

2.3 Binair signaal

Slechts twee uiterste waarden mogelijk (zie afbeelding 2.3).



40202/02-003

afb. 2.3

Opmerking:

Genoemde signalen kunnen uiteraard ook negatief zijn.

Het binaire signaal speelt in de hedendaagse techniek een belangrijk rol. Talloze systemen, al of niet gecomputeriseerd, werken met signalen die slechts twee waarden kunnen aannemen. Deze waarden worden algemeen aangeduid met 1 en 0. Voor respectievelijk 'hoog' en 'laag' niveau.

In de elektrotechniek werkt men veelal met de waarden 'wel' of 'geen' spanning, dus:

'wel' spanning = 1

'geen' spanning = 0