VOLGENS IEC 60848

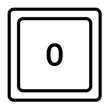
GRAFCET

Symbolen en regels

grafcet.io

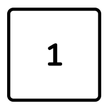
GRAFCET online tekenen en simuleren

STAPPEN, TRANSITIES EN STRUCTUUR



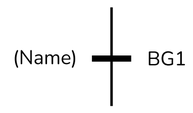
Beginstap

Toestand van de besturing direct na het starten, weergegeven met een dubbel kader. De nummering is vrij, meestal wordt “0” gebruikt.



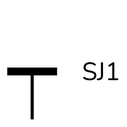
Stap

Stelt een toestand in het proces voor. Zolang de stap actief is, worden de bijbehorende acties uitgevoerd. Stappen worden oplopend genummerd.



Transitie

De transitievoorwaarde staat rechts van de transitie. Links kan een optionele naam staan. De vorige stap wordt pas gedeactiveerd wanneer de transitievoorwaarde vervuld is.



Brontransitie

Start een GRAFCET zonder voorafgaande stap.



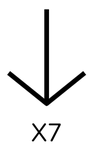
Puttransitie

Deactiveert de voorafgaande stap zonder volgende stap.



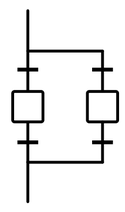
Terugkoppeling

De standaardrichting in een GRAFCET is van boven naar beneden. Een pijl omhoog markeert de terugkoppeling naar een eerdere stap.



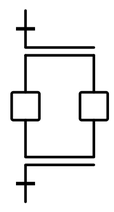
Sprong

Sprong terug naar een eerdere stap, gelijkwaardig aan een terugkoppeling. In dit voorbeeld leidt de sprong naar stap 7.



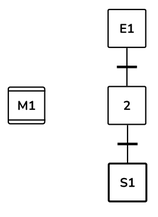
Alternatieve vertakking

Splitst het verloop in alternatieve takken. De transitievoorwaarden moeten elkaar uitsluiten. Daardoor wordt slechts één tak uitgevoerd.



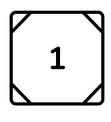
Parallelle vertakking

Splitst het verloop in meerdere deeltrajecten die gelijktijdig worden uitgevoerd. Het verloop gaat pas verder wanneer alle deeltrajecten zijn afgerond.



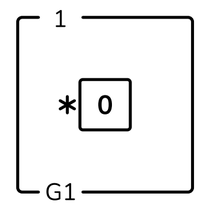
Macrostap

Vat een reeks stappen en transities samen. Deze reeks moet volledig worden doorlopen. De reeks begint met een E en eindigt met een S. De macrostap krijgt een M.



Omsluitende stap

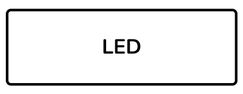
Omsluit deel-GRAFCETs. Bij activering van de stap worden de omsluitingen actief, bij deactivering worden ze inactief. De stap met een asterisk start de deel-GRAFCET.



Omsluiting

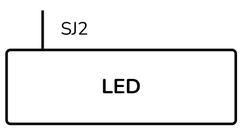
Kader voor de deel-GRAFCETs van een omsluitende stap. Het nummer (hier 1) en de naam (hier G1) staan links op het kader. Ook een beginstap is hier toegestaan.

ACTIES EN OPDRACHTEN



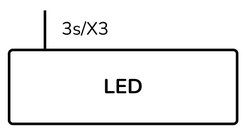
Continue actie

De actie is actief zolang de bijbehorende stap actief is. Zodra de stap wordt verlaten, stopt de actie onmiddellijk.



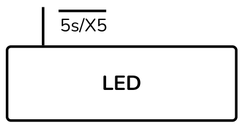
Continue actie met toewijzingsvoorwaarde

De actie is alleen actief wanneer de stap actief is en de extra aangegeven voorwaarde (SJ2) vervuld is.



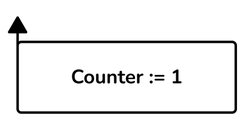
Vertraagde actie

De actie start pas nadat de links van de voorwaarde aangegeven tijd is verstreken en eindigt altijd met zijn stap.



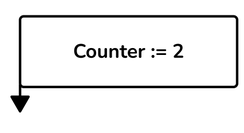
Tijdbegrensde actie

De actie start direct met de stap en eindigt automatisch na de aangegeven tijd, ook als de stap actief blijft.



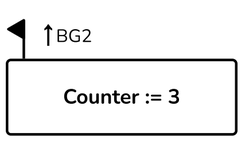
Opgeslagen actie bij activering

De variabele wordt bij activering van de stap geschreven en blijft opgeslagen. De toewijzing gebeurt met “:=”.



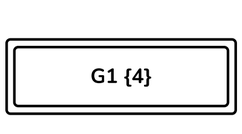
Opgeslagen actie bij deactivering

De variabele wordt bij deactivering van de stap geschreven en blijft opgeslagen.



Opgeslagen actie bij gebeurtenis

De variabele wordt geschreven en opgeslagen zodra de stap actief is en de gebeurtenis (hier BG2) een (hier stijgende) flank levert.



Forceringsopdracht

Dwingt een andere GRAFCET onmiddellijk in een gedefinieerde toestand en overschrijft diens logica. In dit voorbeeld wordt stap 4 in omsluiting G1 geactiveerd.

„Commentaartekst”

Commentaar

Commentaar verbetert de leesbaarheid van een GRAFCET. Het moet tussen aanhalingstekens staan.

SYNTAXREFERENTIE

Transitiesyntaxis

BG1	Enkele voorwaarde (WAAR/ONWAAR)
BG1 · BG2	EN-bewerking (invoer met *)
BG1 + BG2	OF-bewerking
$\overline{\text{BG1}}$	Negatie (invoer als !BG1)
(a + b) · c	Haakjes
↑BG1	Stijgende flank
↓BG1	Dalende flank
5s/X1	Inschakelvertraging (5 s na stap 1)
BG1/3s	Uitschakelvertraging (3 s na dalende flank)
X1	Stapafvraag (stap 1 actief?)
[C1<5]	Analoge vergelijking tussen rechte haken
1	Altijd waar

Actiesyntaxis

Motor	Continue actie: actief zolang de stap actief is
K1 := 1	Variabele op 1 zetten
K1 := K1 + 1	Teller verhogen

Forceringsopdrachten

G1 {}	Alle stappen in G1 deactiveren
G1 {4}	Alleen stap 4 in G1 activeren
G1 {*}	Huidige situatie bevriezen, geen verder schakelen
G1 {INIT}	G1 initialiseren, de beginstap wordt actief

Dit document is vertaald met behulp van AI.
Alle informatie zonder garantie · Gemaakt door grafcet.io