



Opstartinstructie en Parameterbeschrijving

Unidrive M100 ***The Value Drive***

Frequentieregelaar voor
industriële automatisering

Emerson Industrial Automation B.V.
Kubus 155, 3364 DG Sliedrecht
Postbus 300, 3360 AH Sliedrecht
Tel. 0184-420555 Fax. 0184-420721
Industrialautomation-nl@emerson.com
www.emersonindustrial.com

Versie 1, Maart 2014

Het Automation Centre van Emerson Industrial Automation in Sliedrecht biedt complete oplossingen voor aandrijvingen, besturingen, motoren en generatoren.

Emerson Industrial Automation

Control Techniques en Leroy-Somer zijn als onderdeel van Emerson Industrial Automation toonaangevende fabrikanten. Onze producten zoals frequentieregelaars, motoren, motorreductoren en generatoren bieden een compleet pakket voor de meest veeleisende toepassingen. Ons wereld-wijde netwerk van Automation Centres biedt totaaloplossingen en lokale technische ondersteuning.

In dit Automation Centre biedt Emerson pakketten op maat voor tal van belangrijke industrieën, waaronder de machinebouw, procesindustrie, marine & offshore, liften en duurzame energie-voorziening waaronder wind en solar.

Het Automation Centre in Sliedrecht omvat een eigen systeem engineering, systeem assemblage en software ontwikkeling. Daarbij beschikt het Automation Centre in Sliedrecht over ontwikkelings-faciliteiten voor het maken en testen van klantspecifieke aandrijfoplossingen, een eigen drives reparatie, een grote voorraad en trainingsruimtes waar kennis met klanten wordt gedeeld met behulp van praktische trainingsmodellen. Een uitgebreide helpdesk, 24/7/365 bereikbaarheid met een klantgericht kwaliteit- en veiligheidsproces volgens ISO 9000-2000/VCA** helpen om de klant met zijn productieproces of machine ontwerp te ontzorgen.

Emerson Industrial Automation (www.EmersonIndustrial.com), een bedrijf van Emerson, levert automatiserings- en krachtopwekkingstechnologieën en services aan uiteenlopende industrieën. Met zijn wereldwijde mogelijkheden en uitgebreide expertise in de industrie is Emerson Industrial Automation een gerenommeerde partner voor producten en oplossingen die de prestaties, efficiëntie, betrouwbaarheid en beschikbaarheid van machines vergroten. De toonaangevende merken van het bedrijf zijn onder andere Appleton®, ASCO®, Branson®, Browning®, Control Techniques, Kop-Flex®, Leroy-Somer®, McGill®, Morse®, Numatics®, O-Z/Gedney, Rollway®, SealMaster® en System Plast™.



Inhoudsopgave

Control Techniques B.V.....	3
Inhoudsopgave	4
Over deze handleiding.....	5
Uitpakken	6
Typenummer	7
Motorvermogen	7
Unidrive M100 productoverzicht	8
Specificaties	9

Unidrive M	bouwgrootte 1	10
„	2	11
„	3	12
„	4	13

Opties 14

Controle aansluitingen	15
------------------------------	----

Menustructuur	18
Kennismaken met het toetsenbord	20
Programmeren van parameters	21

Opstarten en inregelen	22
Menu 0	24

Menu overzicht	32
Toegepaste symbolen	33
Menu 1, Frequentie wenswaarde selectie	34
Menu 2, Frequentie wenswaarde integrator	38
Menu 3, Frequentieniveaus	42
Menu 4, Stroom en koppelniveau's	44
Menu 5, Motormap	48
Menu 6, Start-stop logica, energiemeting en interne klok	55
Menu 7, Analoge in- en uitgangen	64
Menu 8, Digitale in- en uitgangen	66
Menu 10, Statusinformatie en storingsafhandeling	69
Menu 11, Diversen	73
Menu 22, Menu 0 samenstelling	76

Unidrive M100

Over deze handleiding

Deze Nederlandstalige opstartinstructie is bedoeld om het gebruik van de Unidrive M verder te vergemakkelijken. Gebruik dit hulpmiddel alleen nadat u kennis hebt genomen van de inhoud van de met het product meegeleverde fabrieksdokumentatie. De veiligheidsinformatie en aansprakelijkheidsvoorwaarden, zoals in de fabriekshandleiding vermeld, zijn ook op dit product van toepassing. Deze opstartinstructie is bedoeld om de nodige hulp en assistentie te verlenen en zo de lezer de mogelijkheid te bieden de primaire functies van de Unidrive M te laten uitvoeren. Het is op logische wijze opgesteld voor zowel de nieuwe als de meer ervaren lezer. Met het stap voor stap doornemen van de opstartinstructie wordt de lezer door alle fases geleid die nodig zijn voor de het installeren en inregelen van de Unidrive M. Bij de Unidrive M is een Engelstalige user guide meegeleverd, die met betrekking tot sommige onderwerpen meer specifieke informatie bevat dan deze opstartinstructie, hetgeen een bewuste keuze is.

Veiligheidsinformatie

Regelbare aandrijvingen en bijbehorende optiemodules kunnen gevaarlijk zijn als deze niet correct geïnstalleerd, onderhouden en bediend worden.

Toeziende personen en degenen die de regelaar en/of een externe optiemodule elektrisch bedienen of onderhouden, dienen voldoende gekwalificeerd en competent te zijn om deze taken uit te voeren. Tevens dient men in de gelegenheid gesteld te worden deze opstartinstructie te bestuderen en zonodig over de inhoud van gedachte te kunnen wisselen.

De aanwezige voltages in de regelaar en bijbehorende optiemodules kunnen een elektrische schok veroorzaken die dodelijk kan zijn. De vrijgave functie van de regelaar onderbreekt niet de op de klemmen van de regelaar aanwezig zijnde gevaarlijke spanningen. Voor aanvang van werkzaamheden moet de spanningsverzorging naar de regelaar minimaal 2 minuten onderbroken zijn.

De installatie-instructies moeten opgevolgd worden. In geval van vragen of twijfel moet er contact opgenomen worden met leverancier van dit product. Het is de verantwoording van de eigenaar of gebruiker om zeker te stellen dat de installatie van de regelaar en bijbehorende optiemodules en de manier waarop ze bediend en onderhouden worden in overeenstemming is met de wetten en regelgeving van het land van bestemming van het product.

Aan het bedienen van uitsluitend de start en stop controleklemmen kan geen zekerheid ontleend worden met betrekking tot het voorkomen van letsel. Als een gevaarlijke situatie kan ontstaan door het onverwacht in bedrijf komen van de regelaar, moet een afdoende vergrendeling geïnstalleerd worden.

Strekking van deze opstartinstructie

Deze opstartinstructie behandelt de Unidrive M frequentieregelaar in combinatie met een draaistroom inductiemotor. Inzet van toepassingsafhankelijke zaken zoals een koelventilator, temperatuurbewaking, overtoerenbewaking, etc. zijn te allen tijde ter beoordeling van de gebruiker.

Algemene informatie

De fabrikant kan niet aansprakelijk gesteld worden voor consequenties die voortkomen uit nalatigheid, niet correcte installatie, wijziging van de parameters van de regelaar of uit een niet correcte combinatie van de regelaar en de motor.

De inhoud van deze opstartinstructie wordt als correct beschouwd op het moment van drukken. In geval van een wijziging in de bedrijfsvoering of voortgaande ontwikkelingen en verbeteringen behoudt de fabrikant zich het recht voor de specificaties van het product of de werking van het product, dan wel de inhoud van deze opstartinstructie te wijzigen zonder berichtgeving.

Beschikbare Nederlandstalige documentatie:

Nederlands- en Engelstalige handboeken en manuals zijn beschikbaar via:
www.controltechniques.nl

Beschikbare Engelstalige documentatie:

Het volledige scala van Engelstalige manuals in de laatste versie zijn beschikbaar via: www.controltechniques.com en www.emersonct.com.

Unidrive M app.

Voor uw smartphone is de Unidrive M app beschikbaar.



Online trainingsfaciliteiten (E- learning)

Unidrive M100

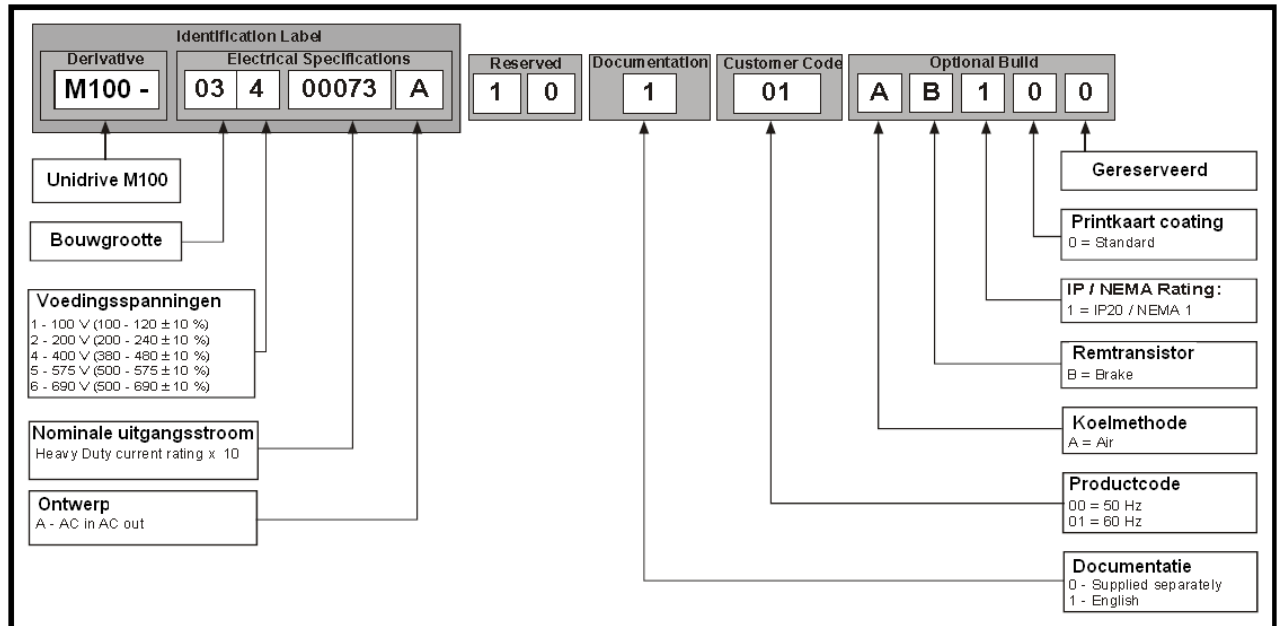
Uitpakken

De onderstaande artikelen zijn in de verpakking met de Unidrive M100 en M101 meegeleverd.

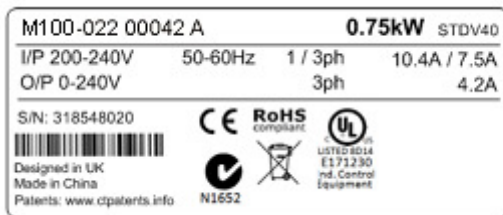
Artikel	Bouwgrootte 1 t/m 4
Beugel voor de controleklemmen, schermbevestiging en trekontlasting	
M4 x 8 Torx	 x2

Unidrive M100

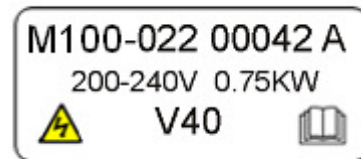
Typenummer



Typeplaat aan de rechter zijde



Typeplaat aan de boven zijde



Unidrive M100

Motorvermogen

Motorvermogen bouwgrootte 1 t/m 4

Het motorvermogen van de Unidrive M100 in bouwgrootte 1 t/m 4 in zowel 230V als 400V uitvoering is in open loop gebaseerd op een overbelasting van 150% gedurende 60 sec.

Specifiek voor toepassingen met hoog aanloop- of losbreekkoppel en werktuigen met een grote massa. In deze handleiding zal verder gesproken worden over "Heavy Duty".

Motor			1 x 230V		3 x 400V	
			Heavy duty		Heavy duty	
			042 00133		044 00135	044 00170
	Motorvermogen	kW	3,0		5,5	7,5
	Nominale uitgangsstroom	A	13,3		13,5	17
	Maximale uitgangsstroom	%	150%			



Zware belasting
"Heavy Duty"

Unidrive M100

Productoverzicht



Unidrive M - Bouwgrootte 1

100V	Opties		M600	1 x 230V			
200V	M100	M300	M700	017	024	033	042
400V	M200	M400	M800	Heavy duty			
575V	Motorvermogen kW			0,25	0,37	0,55	0,75
690V	Motorstroom A			1,7	2,4	3,3	4,2



Unidrive M - Bouwgrootte 2

100V	Opties		M600	1 x 230V					3 x 400V				
200V	M100	M300	M700	024	033	042	056	075	013	018	023	032	041
400V	M200	M400	M800	Heavy duty					Heavy duty				
575V	Motorvermogen kW			0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5
690V	Motorstroom A			2,4	3,3	4,2	5,6	7,5	1,3	1,8	2,3	3,2	4,1



Unidrive M - Bouwgrootte 3

100V	Opties		M600	1 x 230V	3 x 400V		
200V	M100	M300	M700	100	056	073	094
400V	M200	M400	M800	Heavy duty	Heavy duty		
575V	Motorvermogen kW			2,2	2,2	3,0	4,0
690V	Motorstroom A			10	5,6	7,3	9,4



Unidrive M - Bouwgrootte 4

100V	Opties		M600	1 x 230V	3 x 400V	
200V	M100	M300	M700	133	135	170
400V	M200	M400	M800	Heavy duty	Heavy duty	
575V	Motorvermogen kW			3,0	5,5	7,5
690V	Motorstroom A			13,3	13,5	17

Unidrive M100

Specificaties

Specificaties

Regelmethode:	Vector mode: Constante V/Hz aansturing met slipcompensatie. Gefixeerde V/Hz: Ten behoeve van Multi motor toepassingen. Kwadratische V/Hz: Ten behoeve van ventilatoren en centrifugaalpomp.
Modulatiemethode:	Pulsbreedte modulatie Vector pauze modulatie ... Ter voorkoming van resonantie bij lage frequenties. Blok golf overmodulatie Hogere uitgangsspanning bij lange motorkabels.
Voedingsspanning:	Unidrive M100 is leverbaar in de volgende voedingsspanningen. - 1 fase 100 tot 120 Volt +/- 10% (bouwgroote 1 en 2) - 1 fase 200 tot 240 Volt +/- 10% (bouwgroote 1 t/m 4) - 3 fase 200 tot 240 Volt +/- 10% (bouwgroote 2 t/m 4) - 3 fase 380 tot 480 Volt +/- 10% (bouwgroote 2 t/m 4)
Motortype:	De Unidrive M is uitsluitend geschikt om een drie fasen inductiemotor te besturen.
Motorvermogen:	<u>Bouwgroote 1 t/m 4</u> <i>Heavy Duty</i> : Genoemde motorvermogens zijn overeenkomstig thermisch continuvermogen van de Unidrive M, bij een overbelastingsmogelijkheid van 150%.
Overbelastbaarheid:	<u>Bouwgroote 1 t/m 4</u> 150% gedurende 60 sec.
Overbelastingsdetectie:	Overbelasting van de motor wordt door de Unidrive M gedetecteerd aan de hand van de geprogrammeerde motorgegevens. Het rekenmodel van de Unidrive M functioneert als een bimetaalreleis in de motorleiding.
Beschermingsgraad:	<u>Bouwgroote 1 t/m 4</u> IP20 in standaard uitvoering, IP21 met optionele afscherming bovenzijde.
Omgevingstemperatuur:	Alle bouwgrootten, -20°C tot +40°C bij 3 kHz. schakelfrequentie.
Opslagtemperatuur:	Bouwgroote 1 t/m 4 -40 tot +60°C
Luchtvochtigheid:	95% niet condenserend bij 40°C . Tijdens opslag: 93%, bij 40°C, gedurende 4 dagen.
Opstellingshoogte:	Alle bouwgroottes, nominaal belastbaar tot 1000m boven zeeniveau. Boven 1000m, 1% reductie van de uitgangsstroom per 100m, tot een maximum van 3000m.
Uitgangsfrequentie:	0 - 550 Hz.
Uitgangsspanning:	0 tot AC voedingsspanning.
Schakelfrequenties:	0.67, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 en 16kHz
EMC filter:	Intern uitschakelbaar EMC filter.
Transientbeveiliging:	Transientbeveiliging tussen de AC voedingsklemmen en aarde. Vanaf bouwgroote 2 kan deze beveiliging uitgeschakeld worden.
Starts per uur:	Elektronisch: ongelimiteerd Voedingsspanning: 3 min. interval met een maximum van 20 per uur.

Unidrive M100

Bouwgrootte 1

Opties				1 x 230V			
M100	M200	M300	M400	Heavy duty			
	M600	M700	M800	012 00017	012 00024	012 00032	012 00042
Motor	Motorvermogen	kW		0,25	0,37	0,55	0,75
	Nominale uitgangsstroom	A		1,7	2,4	3,2	4,2
	Maximale uitgangsstroom	%		150%			
	Uitgangsspanning / -frequentie			0-230V / 0-550Hz.			
	Aderdiameter motorzijdig *	mm ²		1,5	1,5	1,5	1,5
Voeding	Voedingsspanning/ -frequentie			1 fase 200-240 V ±10% 48-62 Hz.			
	Nominale ingangsstroom	A		4,5	5,3	8,3	10,4
	Aansluitvermogen	kVA		1,0	1,2	1,9	2,4
	Netzijdige zekering	gG/gL A		6	6	10	16
	Aderdiameter netzijdig *	mm ²		1,5	1,5	1,5	1,5
	Intern EMC filter			Ja			
Rem	Maximale remweerstand **	Ω		400	270	182	133
	Minimale remweerstand ***	Ω		130			
	Aderdiameter remweerstand *	mm ²		1,5	1,5	1,5	1,5
Algemeen	Verliezen bij 3 kHz schakelfreq.	W					
	Bescherming	IP		IP20 (IP21 met optionele afscherming)			
	Printkaart coating			Ja			
	Aantal optieslots			Geen			
	Schakelfrequenties	kHz		0.67 - 1 - 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 12 - 16			
	Dinrailmontage			Dinrail- en voetmontage			
	Gewicht	kg		0,75			

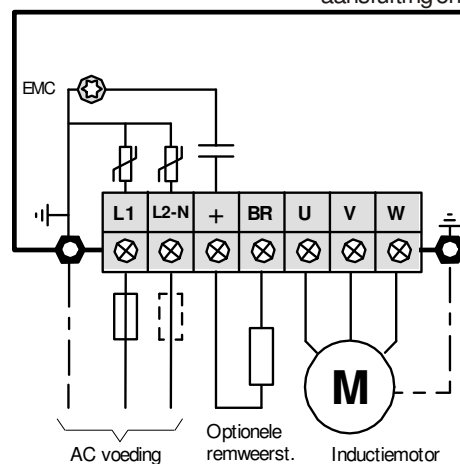
* Aderdiameter in schakelpaneel op basis van vinyl aderisolatie in een draadgoot bij 35 °C omgevingstemperatuur.

** Weerstandswaarde overeenkomstig 150% remkoppel.

*** Laagst toelaatbare weerstandswaarde voor de Unidrive M.



Hoofdstroom-aansluitingen



Unidrive M100

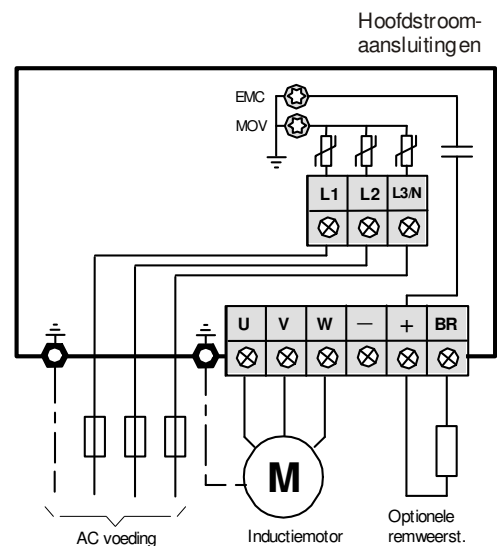
Bouwgrootte 2

Opties				1 x 230V					3 x 400V				
M100	M200	M300	M400	022 00 ... (heavy duty)					024 00 ... (heavy duty)				
	M600	M700	M800	024	032	042	056	075	013	018	023	032	041
Motor	Motorvermogen	kW		0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5
	Nominale uitgangsstroom	A		2,4	3,2	4,2	5,6	7,5	1,3	1,8	2,3	3,2	4,1
	Maximale uitgangsstroom	%		150%									
	Uitgangsspanning / -frequentie			0-230V / 0-550Hz.					0-400V / 0-550Hz.				
	Aderdiameter motorzijdig *	mm²		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Voeding	Voedingsspanning	VAC		1 of 3 x 200-240V ±10%					3 x 380-480V ±10%				
	Voedingsfrequentie	Hz.		48 - 62 Hz.									
	Nominale ingangsstroom	A		5,3	8,3	10,4	14,9	18,1	2,1	2,6	3,1	4,7	5,8
	Aansluitvermogen	kVA		1,2	1,9	2,4	3,4	4,2	1,5	1,8	2,1	3,2	4,0
	Netzijdige zekering	gG/gL A		6	10	16	20	20	6	6	6	6	10
	Aderdiameter netzijdig *	mm²		1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Intern EMC filter			Ja					Ja				
Rem	Maximale remweerstand **	Ω		270	182	133	91	68	1080	727	533	364	270
	Minimale remweerstand ***	Ω		68					270				
	Aderdiameter remweerstand *	mm²		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Algemeen	Verliezen bij 3 kHz schakelfreq.	W		25	33	39	48	63	33	37	41	50	60
	Bescherming	IP		IP20 (IP21 met optionele afscherming)									
	Printkaart coating			Ja									
	Aantal optieslots			Geen									
	Schakelfrequenties	kHz		0.67 - 1 - 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 12 - 16									
	Dinrailmontage			Dinrail- en voetmontage									
	Gewicht	kg		1,0									

* Aderdiameter in schakelpaneel op basis van vinyl aderisolatie in een draadgoot bij 35°C omgevingstemperatuur.

** Weerstandswaarde overeenkomstig 150% remkoppel.

*** Laagst toelaatbare weerstandswaarde voor de Unidrive M.



Unidrive M100

Bouwgrootte 3

Opties				1 x 230V	3 x 400V				
M100		M200	M300	M400	Heavy duty	Heavy duty			
	M600	M700	M800		032 00100	034 00056	034 00073	034 00094	
Motor	Motorvermogen			kW	2,2	2,2	3,0	4,0	
	Nominale uitgangsstroom			A	10	5,6	7,3	9,4	
	Maximale uitgangsstroom			%	150%				
	Uitgangsfrequentie			Hz.	0-550Hz.				
	Aderdiameter motorzijdig*			mm2	1,5	1,5	1,5	1,5	
Voeding	Voedingsspanning			VAC	1 of 3 x 200-240V ±10%		3 x 380-480V ±10%		
	Voedingsfrequentie			Hz.	48 - 62Hz.				
	Nominale ingangsstroom			A	23,9	8,3	10,2	13,1	
	Aansluitvermogen			kVA	5,5	5,7	7,0	9,0	
	Netzijdige zekering			gG/gL A	25	10	16	16	
	Aderdiameter netzijdig *			mm²	4	1,5	1,5	2,5	
	Intern EMC filter				Ja	Ja			
Rem	Maximale remweerstand			Ω	45	182	133	100	
	Minimale remweerstand			Ω	45	100			
	Aderdiameter remweerstand *			mm²	1,5	1,5	1,5	1,5	
Algemeen	Verliezen bij 3 kHz schakelfreq.			W	96	68	90	116	
	Bescherming			IP	IP20 (IP21 met optionele afscherming)				
	Printkaart coating				Ja				
	Aantal optieslots				Geen				
	Schakelfrequenties			kHz	0.67 - 1 - 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 12 - 16				
	Dinrailmontage				Nee				
	Gewicht			kg	1,5				

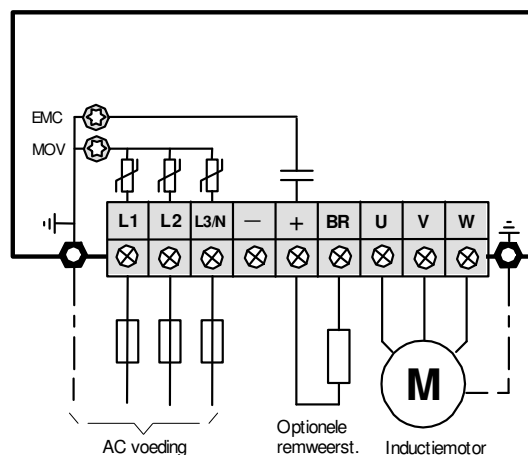
* Aderdiameter in schakelpaneel op basis van vinyl aderisolatie in een draadgoot bij 35°C omgevingstemperatuur.

** Weerstandswaarde overeenkomstig 150% remkoppel.

*** Laagst toelaatbare weerstandswaarde voor de Unidrive M.



Hoofdstroom-aansluitingen



Unidrive M100

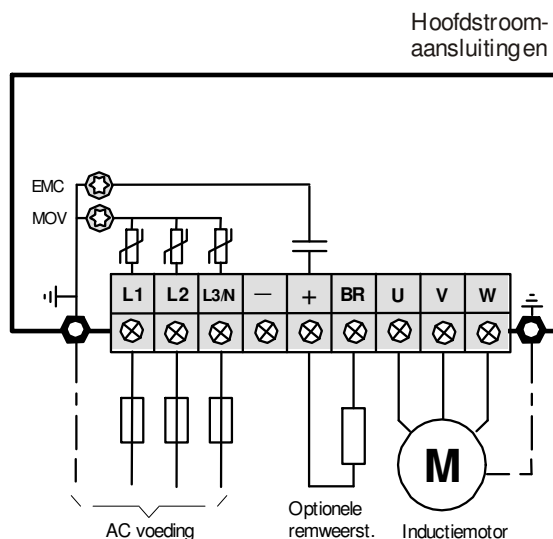
Bouwgrootte 4

Opties				1 x 230V	3 x 400V	
M100	M200	M300	M400	Heavy duty	Heavy duty	
	M600	M700	M800	042 00133	044 00135	044 00170
Motor	Motorvermogen	kW		3,0	5,5	7,5
	Nominale uitgangsstroom	A		13,3	13,5	17
	Maximale uitgangsstroom	%		150%		
	Uitgangsspanning / -frequentie			0-230V / 0-550Hz.	0-400V / 0-550Hz.	
	Aderdiameter motorzijdig *	mm²		1,5	1,5	2,5
Voeding	Voedingsspanning	VAC		1 of 3 x 200-240V ±10%	3 x 380-480V ±10%	
	Voedingsfrequentie	Hz.		48 - 62Hz.		
	Nominale ingangsstroom	A		23,7	14,0	18,5
	Aansluitvermogen	kVA		5,5	9,7	12,8
	Netzijdige zekering	gG/gL	A	25	20	25
	Aderdiameter netzijdig *	mm²		4	4	4
	Intern EMC filter			Ja	Ja	
Rem	Maximale remweerstand **	Ω		34	73	54
	Minimale remweerstand ***	Ω		22	50	
	Aderdiameter remweerstand *	mm²		1,5	1,5	2,5
Algemeen	Verliezen bij 3 kHz schakelfreq.	W				
	Bescherming	IP		IP20 (IP21 met optionele afscherming)		
	Printkaart coating			Ja		
	Aantal optieslots			Geen		
	Schakelfrequenties	kHz		0.67 - 1 - 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 12 - 16		
	Dinrailmontage			Nee		
	Gewicht	kg		3,2		

* Aderdiameter in schakelpaneel op basis van vinyl aderisolatie in een draadgoot bij 35°C omgevingstemperatuur.

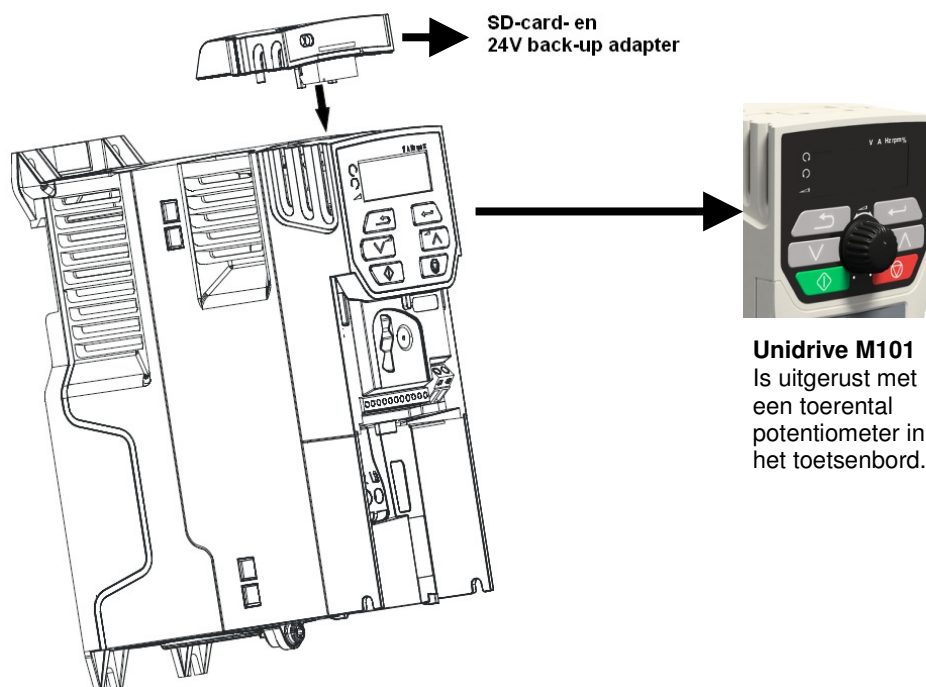
** Weerstandswaarde overeenkomstig 150% remkoppel.

*** Laagst toelaatbare weerstandswaarde voor de Unidrive M.



Unidrive M100

Opties



Artikel	Naam	Beschrijving
	AI-Backup adapter	Deze adapter kan bovenop de Unidrive M100 geplaatst worden en heeft de volgende twee functies. - 24V back-up voeding zodat de elektronica gevoed blijft bij een uitgeschakelde AC voeding. - Insteekplaats voor een SD geheugenkaart voor het up- en downloaden van parameter files.
	Unidrive M101	Unidrive M101 is uitgerust met een potentiometer in het toetsenbord waarmee het motortoerental handmatig kan worden ingesteld.

24Vdc back-up voeding.

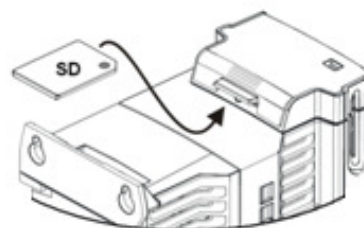
Om bij een uitgeschakelde Unidrive M te kunnen blijven communiceren met een veldbus optiemodule is het noodzakelijk een 24Vdc voeding aan te bieden. Deze back-up adapter is met twee schroef-klemmen uitgerust waarop een 24Vdc voeding kan worden aangesloten.



Klem	Functie	
	0V	Verbonden met 0V common Unidrive M
	24Vdc	Maximale voorzekeringA

SD-card adapter.

Aan de bovenzijde van deze adapter kan een SD geheugenkaart ingestoken worden waarmee parametersets kunnen worden overgedragen van en naar de Unidrive M. Raadpleeg pagina 22 of de beschrijving van parameter 30 op pagina 33.



Unidrive M100

Controle aansluitingen

Controle aansluitingen

De controle schroefaansluitingen zijn bereikbaar door de afdekkap te verwijderen op de hieronder weergegeven wijze.

De controleklemmen zijn ontworpen voor de volgende draaddiameters: Controleklemmen 1 t/m 141,5mm²

Relaisklemmen 41 - 422,5mm²

Ingangslogica

De digitale in- en uitgangen van de Unidrive M zijn uitgevoerd in PNP positieve logica, hetgeen betekent dat een in- of uitgang geactiveerd is bij een +24 Volt signaal. Omschakeling naar negatieve NPN logica is niet mogelijk.

0 Volt common aan aarde

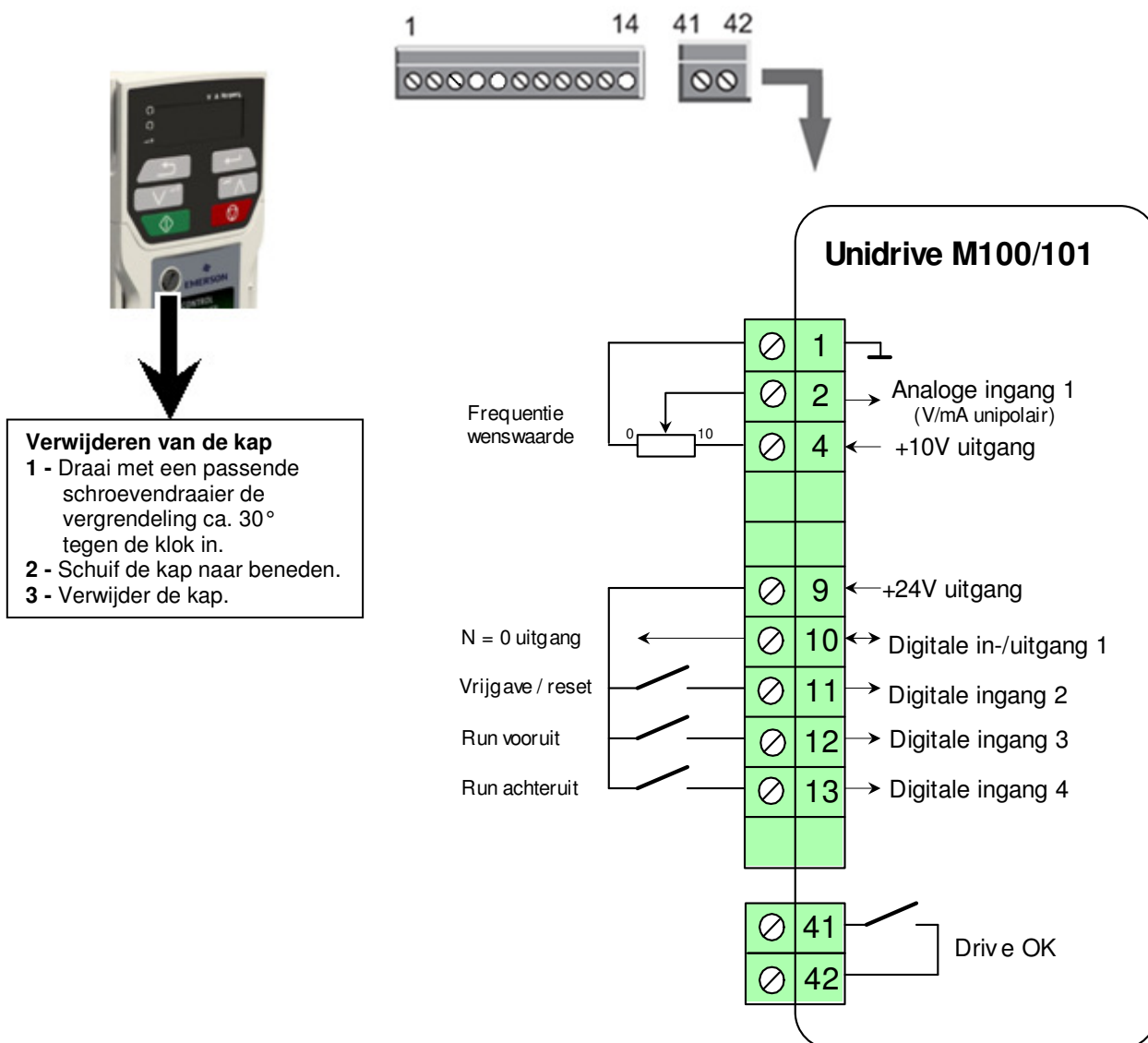
Indien de extern aangesloten besturingssignalen het toelaten, wordt geadviseerd de 0 Volt common op klem 1 met aarde te verbinden.

Afschermen van controlesignalen

Er is geen noodzaak om de digitale in- en uitgangssignalen af te schermen, het is dan wel ten zeerste aan te bevelen om geschakelde inducties zoals ventielen en spoelen van magneetschakelaars uit te rusten met RC-circuits (AC) of vrijlooptdiodes (DC). Om reden van signaalzuiverheid is het aan te bevelen om analoge in- en uitgangssignalen af te schermen.

Functie van de controleklemmen

De hieronder geïllustreerde controle aansluitingen zijn weergegeven overeenkomstig fabrieksprogrammering en kan indien gewenst gewijzigd worden.



Unidrive M100

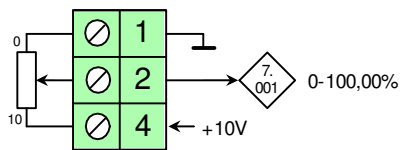
Controle aansluitingen

Klem 1 0 Volt common

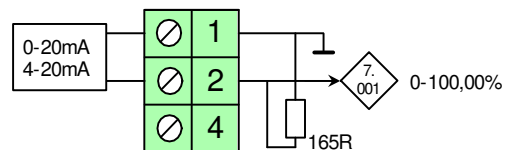
Klem 2 Analoge ingang 1 (Volt of mA)

Soort ingang	Volt of mA unipolair	Functiekeuze (V-mA)	#7.007
Resolutie	11 bit	Bestemmingkeuze	#7.010
Sample tijd	5 ms	Fabrieksprogrammering	0-10V naar #1.036
10 Volt ingang			
Nominale ingangsspanning	0 – 10 Volt, $\pm 3\%$	Ingangsweerstand	100 kOhm
Absoluut max. spanning	-18 / +30 Volt t.o.v. 0V	Maximum offset	$\pm 30\text{mV}$
20 mA ingang			
20 mA keuze	0 – 20 mA $\pm 5\%$ 20 – 0 mA $\pm 5\%$ 4 – 20 mA $\pm 5\%$ 20 – 4 mA $\pm 5\%$	Ingangsweerstand	165 Ohm bij 20 mA
		Absoluut max. spanning	-18 / +30 Volt t.o.v. 0V
		Absoluut max. stroom	25mA
		Fabrieksprogrammering	0-10V freq. wensw.

Klem 2 als 10V ingang



Klem 2 als 20mA ingang



Klem 4 +10 Volt uitgang

Nominale spanning	10,2V $\pm 3\%$	Beveiliging	Kortsluitvast
Nominale stroom	5 mA (2k Ω)		

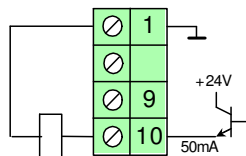
Klem 9 +24 Volt uitgang

Nominale spanning	24V $\pm 20\%$	Beveiliging totale 24 Volt	O.Ld1 trip
Nominale stroom	100 mA		

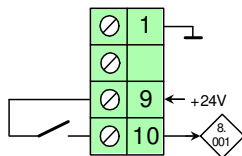
Klem 10 Digitale in- uitgang 1 en pulsfrequentie uitgang

Soort uitgang	24 Volt pull-up	Functiekeuze	#8.031
Soort ingang	24 Volt PNP	Oorsprong/bestemming	#8.021
Sample tijd	6 ms	Fabrieksprogrammering	Uitgang N=0, #10. 003
Digitale ingang			
Ingangs-impedantie	6,8k Ω	Maximum ingangsspanning	-8V / + 30 V
Drempelspanning	10 Volt $\pm 0,8\text{V}$		
Digitale uitgang			
Maximale stroom	50 mA (480 Ω)	Beveiliging totale 24 Volt	O.Ld1 trip

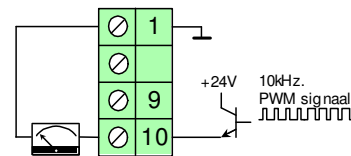
Klem 10 als digitale uitgang.



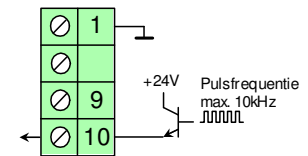
Klem 10 als digitale ingang.



Klem 10 als PWM uitgang t.b.v. een draaispoelmeter .



Klem 10 als puls-frequentie uitgang.



Unidrive M100

Controle aansluitingen

Klem 11 Digitale ingang 2

Soort ingang	24 Volt PNP
Ingangsdrempel	10V $\pm$ 0,8V
Absoluut max. spanning	-18 / +30 Volt t.o.v. 0V
Sample tijd	6 ms

Ingangs-impedantie	6,8k Ω
Bestemmingskeuze	#8.022
Fabrieksprogrammering	Vrijgave/reset #6.038

Klem 12 Digitale ingang 3

Soort ingang	24 Volt PNP
Ingangsdrempel	10V $\pm$ 0,8V
Absoluut max. spanning	-18 / +30 Volt t.o.v. 0V
Sample tijd	6 ms

Ingangs-impedantie	6,8k Ω
Bestemmingskeuze	#8.023
Fabrieksprogrammering	Run vooruit, #6.030

Klem 13 Digitale ingang 4

Soort ingang	24 Volt PNP
Ingangsdrempel	10V $\pm$ 0,8V
Absoluut max. spanning	-18 / +30 Volt t.o.v. 0V
Sample tijd	6 ms

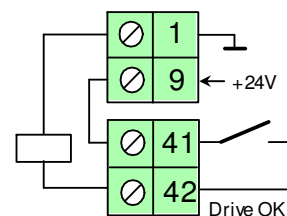
Ingangs-impedantie	6,8k Ω
Bestemmingskeuze	#8.024
Fabrieksprogrammering	Run achteruit, #6.032

Klem 41-42 Relais

Oorsprong keuze	#8.028
Fabrieksprogrammering	Drive OK, #10.001
Maximum spanning	240 Volt AC
Update tijd	4 ms

Maximum contactbelasting	2A – 240V-AC
Weerstand last	4A – 30V-DC
Inductieve last (L/R= 40ms)	0,5A - 30V-DC

Indien het relais op klem 41-42 een spanning dient te voeren van b.v. 230V is het raadzaam om een interface relais te gebruiken om uit veiligheidsoverwegingen zeker te stellen dat alle controleklemmen een aanrakingsveilig potentiaal voeren.

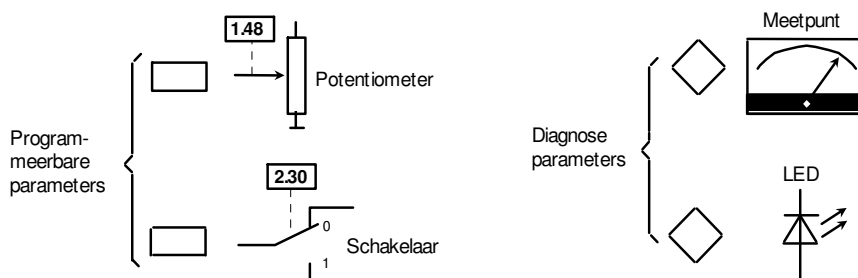


Unidrive M100

Menustructuur

Parameter type's

Alle parameters binnen de Unidrive M zijn gegroepeerd in menu's. Een menu is samengesteld uit programmeerbare- en diagnoseparameters. De analoge equivalent is hieronder weergegeven. Een programmeerbare parameter wordt weergegeven middels een rechthoekje en een diagnoseparameter middels een ruitje.

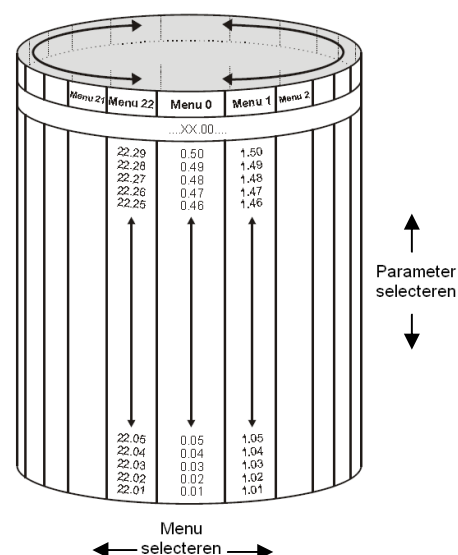


Menu overzicht

Elk menu is een omsloten functieblok binnen de Unidrive M. Middels de pijltjes toetsen kunnen de menu's geselecteerd worden. Hieronder is een overzicht van alle via het toetsenbord bereikbare menu's en hun functie.

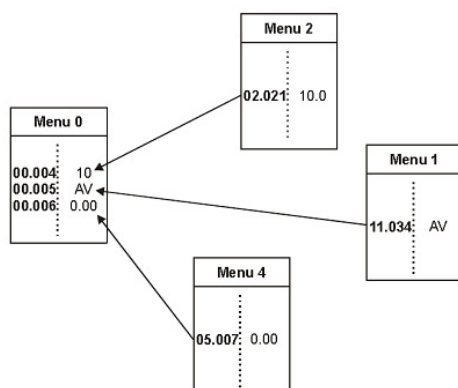
- Menu 0 - Samenvatting van relevante parameters uit de overige menu's
- Menu 1 - Wenswaarde selectie
- Menu 2 - Wenswaarde integrator
- Menu 3 - Frequentie niveaus
- Menu 4 - Stroom- en koppelniveaus
- Menu 5 - Motormap
- Menu 6 - Start - stop logica en energiemeting
- Menu 7 - Analoge in- en uitgangen
- Menu 8 - Digitale in- en uitgangen
- Menu 10- Status informatie en storingafhandeling
- Menu 11- Diversen
- Menu 22- Menu 0 samenstelling

Menu
Parameter
14.027



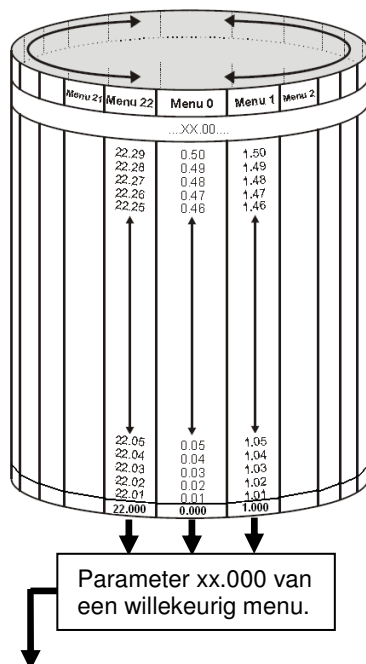
Menu 0

Een speciaal menu binnen de Unidrive M is menu 0, dit is opgebouwd uit een selectie van parameters uit de overige menu's. De doelstelling is dat de meerderheid van alle applicaties kan worden ingeregeld en diagnose gepleegd kan worden via menu 0 zonder toegang te hoeven nemen tot de overige menu's. De menu 0 parameter en de oorspronkelijke parameter zijn aan elkaar gekoppeld, hetgeen betekent dat ze zowel in menu 0 als in het achterliggende menu gewijzigd kunnen worden. Een wijziging in menu 0 wordt, na het bedienen van de Enter toets, direct in het geheugen van de Unidrive M opgeslagen in tegenstelling tot de achterliggende menu's.



Unidrive M100

Menustructuur



Bereikbaarheid van de menu's

Na voedingsspanning inschakeling is via het toetsenbord uitsluitend menu 0 bereikbaar, de achterliggende menu's zijn bereikbaar door in parameter 0.010 een van de volgende keuzes te maken.

- LEVEL 0** : De parameters in alleen menu 0 kunnen gelezen en geprogrammeerd worden. (fabrieksprogrammering)
- ALL** : De parameters in alle menu's (0 t/m 22) kunnen gelezen en geprogrammeerd worden.
- r.only.0** : De parameters in alleen menu 0 kunnen worden gelezen en niet geprogrammeerd worden.
- r.only.A** : De parameters in alle menu's (0 t/m 22) kunnen worden gelezen en niet geprogrammeerd worden.
- Status** : Het display geeft uitsluitend statusinformatie en geen enkele parameter is zichtbaar.
- No.acc** : Het display geeft uitsluitend statusinformatie en geen enkele parameter is zichtbaar en kunnen op geen enkele andere wijze benaderd worden zoals via een applicatiemodule, veldbus of communicatiepoort.

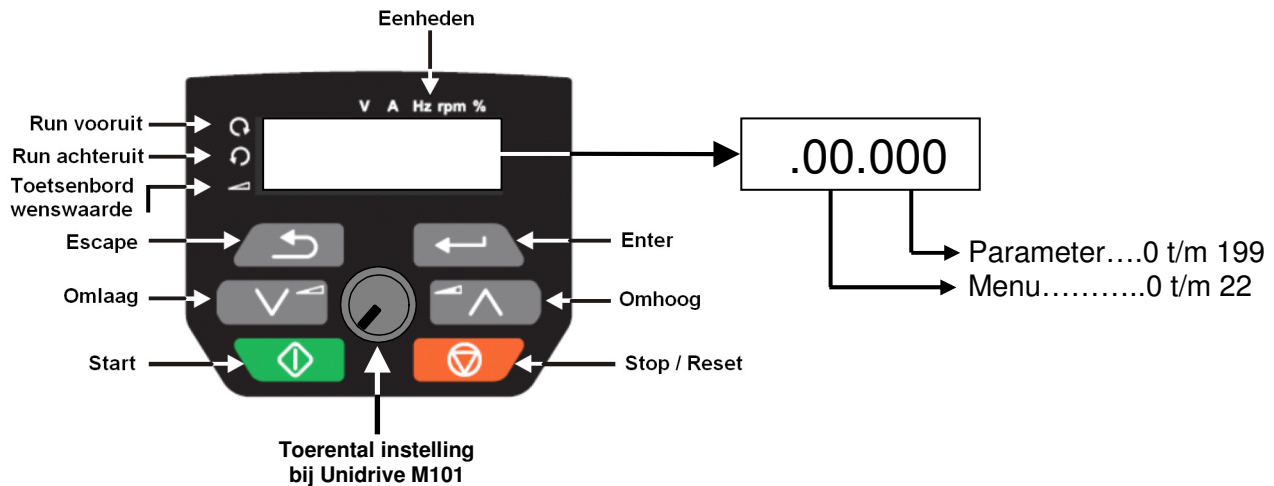
Instructies via het toetsenbord.

In de nulparameter van elk menu kunnen de onderstaande instructies geselecteerd worden

Code	Instructie
None	Geen actie
SAVE	Opslaan van parameters. Opslaan van alle tot dusver gewijzigde parameterinstellingen in het geheugen van de Unidrive M. Bevestigen met de rode toets . Menu 0 parameters worden automatisch opgeslagen.
rEAd 1	Lezen SD card. Overdracht van parameters afwijkend van fabrieksinstelling van de SD card datablok1 naar Unidrive M
SAVE 1	Programmeren SD card. Overdracht van Unidrive M parameters afwijkend van fabrieksinstelling naar datablok 1 op de SD card Een C.d.E trip zal optreden indien datablok 1 reeds data bevat. Of wis dit blok eerst met 7.001 in #0.000 + reset , of gebruik een ander data blok, b.v. PrOg 2 of PrOg 3 .
rEAd 2	Lezen SD card. Overdracht van parameters afwijkend van fabrieksinstelling van de SD card datablok2 naar Unidrive M
SAVE 2	Programmeren SD card. Overdracht van Unidrive M parameters afwijkend van fabrieksinstelling naar datablok 2 op de SD card Een C.d.E trip zal optreden indien datablok 2 reeds data bevat. Of wis dit blok eerst met 7.002 in #0.000 + reset , of gebruik een ander data blok, b.v. PrOg 1 of PrOg 3 .
rEAd 3	Lezen SD card. Overdracht van parameters afwijkend van fabrieksinstelling van de SD card datablok3 naar Unidrive M
SAVE 3	Programmeren SD card. Overdracht van Unidrive M parameters afwijkend van fabrieksinstelling naar datablok 3 op de SD card Een C.d.E trip zal optreden indien datablok 3 reeds data bevat. Of wis dit blok eerst met 7.003 in #0.000 + reset , of gebruik een ander data blok, b.v. PrOg 1 of PrOg 2 .
diFF.d	Display van gewijzigde parameters. Binnen de gehele menustructuur zullen alleen de parameters in display verschijnen die een afwijkende programmering hebben t.o.v. de fabrieksinstelling. Bevestigen met de rode toets .
dESt	Display van bestemmingsparameters. Binnen de gehele menustructuur zullen alleen de bestemmings-parameters weergegeven worden. Bevestigen met de rode toets .
dEF.50	Geheel terug naar Europese fabrieksinstelling. (400V - 50Hz.) Alle menu's terug naar Europese fabrieksinstelling overeenkomstig de geselecteerde Open Loop of RFC-A mode. Bevestigen met de rode toets .
dEF.60	Geheel terug naar Amerikaanse fabrieksinstelling. (460V - 60Hz.) Alle menu's terug naar Amerikaanse fabrieksinstelling overeenkomstig de geselecteerde Open Loop of RFC-A mode. Bevestigen met de rode toets .
rSt.oPt	Reset optiemodule. Bevestigen met de rode toets .

Unidrive M100

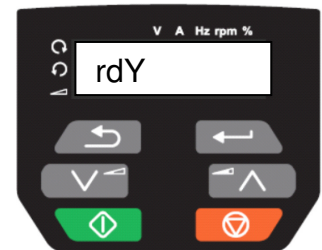
Kennismaken met het toetsenbord



Statusweergave

De volgende statusmeldingen kunnen verschijnen.

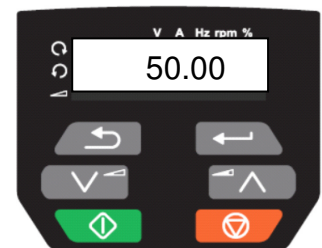
- **ih** (inhibit) De vrijgave op klem 11 is nog niet geactiveerd.
- **rdy** (ready) De vrijgave op klem 11 is geactiveerd en de drive wacht op een run signaal.
- **StoP** De drive heeft geen runsignalen en stilstandkoppel is geactiveerd. Via de vrijgave ingang klem 11 zal de drive stroomloos worden.
- **AC** Een voedende fase ontbreekt.
- **dECEL** Runsignaal is afgeschakeld en de drive decelereerd naar stilstand.
- **dc inJ** Remmen via gelijkstroom injectie is actief.
- **Er** (error) De drive is in storingsconditie en heeft zichzelf uitgeschakeld.
- **UV** (under voltage) Te lage voedingsspanning.



Bedrijfsconditie

De Unidrive M is in bedrijf en de uitgestuurde frequentie wordt weergegeven.

Via de escape toets kan het display omgeschakeld worden van uitgestuurde frequentie naar procentuele belasting. (Hz %)



Alarmconditie

Tijdens bedrijf kan een alarmconditie optreden waarbij het display afwisselend de bedrijfsconditie en de alarmconditie zal weergeven. De volgende alarmen zijn mogelijk.

- **br.rES** Remweerstand overbelast, accumulator heeft 75% overschreden.
- **OV.Ld** Motor overbelast, accumulator heeft 75% overschreden.
- **d.OV.Ld** Drive temperatuur heeft 90% van maximum toelaatbaar bereikt.
- **tuning** Autotune wordt uitgevoerd.
- **LS** Motor (ge)stopt na het bereiken van een Limit Switch.
- **OPT.AL** Optiemodule alarm
- **Lo.AC** Low Voltage mode
- **I.AC.Lt** Stroomgrens actief.

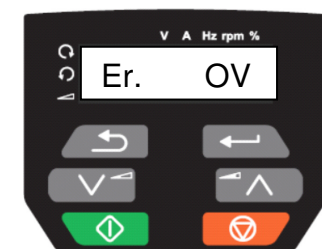


Storingsconditie

De Unidrive M is in een error conditie en heeft zichzelf uitgeschakeld.

De volgende errors kunnen optreden, dit is slechts een selectie van error condities, raadpleeg zonodig de lijst achterin de Engelstalige manual.

- **rS** Tijdens een autotune blijkt de statorweerstand te hoog.
- **OV** Te veel regeneratieve energie, een remweerstand is noodzakelijk.
- **C.xxx** Een storing m.b.t. de SD card, raadpleeg de Engelstalige manual.
- **lt.AC** Motor is overbelast. Thermisch motormodel heeft aangesproken.
- **lt.br** Remweerstand overbelast. Thermisch model heeft aangesproken.
- **OI.AC** Overstroomdetectie in de motorfasen.
- **OI.br.** Overstroomdetectie in de remweerstand.

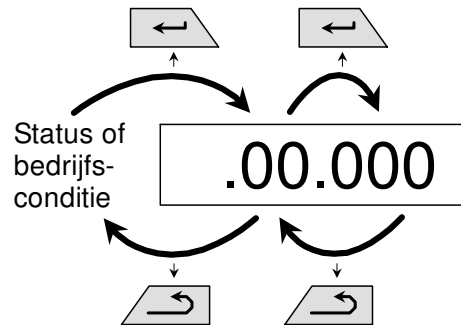


Unidrive M100

Programmeren van parameters

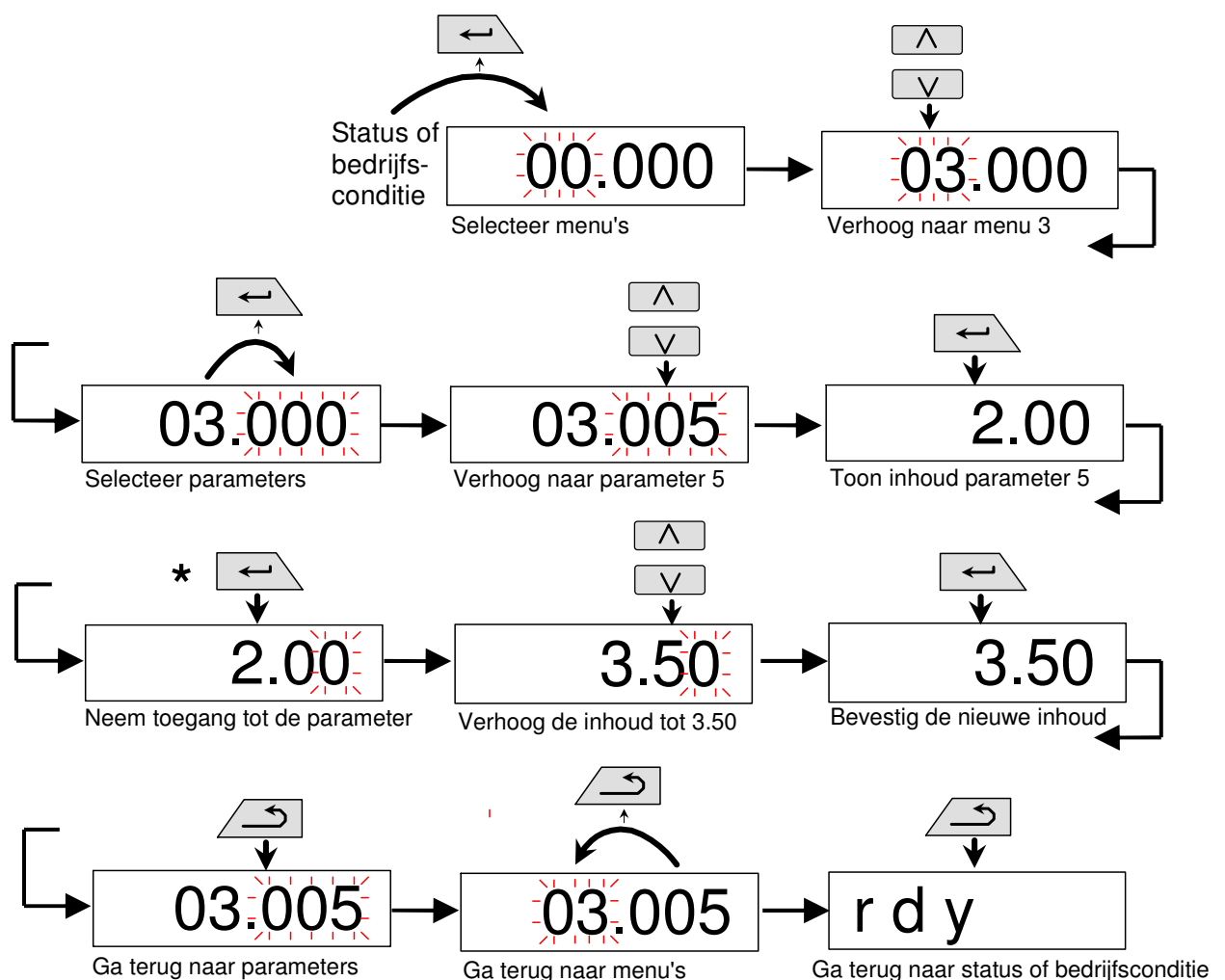
Toetsenbord functies.

-  1 sec. = Terugkeer naar status of bedrijfsconditie.
-  +  = Cursor naar links.
-  +  = Cursor naar rechts
-  = Tijdens bedrijfsconditie omschakelen tussen Hz en %.



Programmeren van een parameter.

Onderstaand is stap voor stap geïllustreerd hoe de inhoud van parameter 03.005 verhoogd kan worden van 2.00Hz naar 3.50Hz.



*

Bij het toegang nemen tot een parameter zal het rechtse getal knipperen ten teken dat de inhoud gewijzigd kan worden. Bij een diagnoseparameter zal de gehele inhoud drie maal snel knipperen ten teken dat de inhoud niet programmeerbaar is.

Unidrive M100

Opstarten en inregelen

1. Stel zeker dat de aansluitingen op de Unidrive M, de zekeringen, draaddiameters en waarde van de optionele remweerstand overeenkomen met de specificaties van de toegepaste Unidrive M bouwgroote zoals voorin deze opstartinstructie is weergegeven.
2. Controleer de deugdelijkheid van de aarde aansluitingen en de aarding van het scherm v.d. motorkabel.
3. Stel zeker dat de motor voor de juiste spanning geschakeld is (ster of driehoek).
4. Maak de basis controleaansluitingen zoals op de volgende pagina is weergegeven.
5. Schakel de voedingsspanning in, in het display zal **ih** (inhibit) verschijnen. Zodra door middel van de schakelaar klem 11 geactiveerd is, zal **Rd** (Ready) in display verschijnen. Als klem 11 wordt afgeschakeld zal de Unidrive M onmiddellijk stroomloos en de motor koppelloos zijn.
6. Maak uzelf bekend met het uitlezen en programmeren van parameters. Raadpleeg de voorgaande pagina's.
7. Programmeer de motormap in **#00.006** t/m **#0.009** en **#0.039** en **#0.040** overeenkomstig de data van de aangesloten motor, raadpleeg hiervoor de illustratie onderaan deze pagina.
8. Activeer klem 12 en stel een laag toerental in met behulp van de potentiometer of als er geen potentiometer is aangesloten, geef een minimum frequentie in **#0.001**. De motor zal zich nu in voorwaartse richting in beweging zetten. Bepaal de draairichting van de motor en indien deze in achterwaartse richting draait, schakel dan de voeding van de Unidrive M uit en draai twee motorfasen om. Menu 0 wordt automatisch opgeslagen in het geheugen dus de programmering van de motordata gaat niet verloren.
9. Voer een autotune uit, hierbij kan gekozen worden uit een statische autotune waarbij de motor niet zal gaan draaien en een roterende autotune waarbij de motor enige seconden in de opgedragen richting zal gaan draaien. De roterende auto tune moet uitgevoerd worden bij een onbelaste of een laag belaste motor.
Statische autotune:
Programmeer #0.038 op 1, activeer de vrijgave op klem 11 en geef een run commando op klem 12. De Unidrive M zal nu een autotune uitvoeren waarna **inh** (inhibit) in display zal verschijnen, neem vervolgens de vrijgave en het runcommando weer weg.
Roterende autotune:
Programmeer #0.038 op 2, activeer de vrijgave op klem 11 en geef een run commando op klem 12. De motor zal nu eerst gedurende enkele seconden de statische autotune uitvoeren en vervolgens maximaal 36 seconden gaan draaien op 66% van de nominale snelheid in de opgedragen richting. Na het uitvoeren van de autotune zal **ih** in beeld verschijnen en zal de motor vrij uitlopen, neem vervolgens de vrijgave en het runcommando weer weg.
11. Programmeer de gewenste minimum en maximum frequentie in parameter 00.001 en 00.002. Programmeer de gewenste acceleratie- en deceleratietijd in sec/100Hz in parameter 00.003 en 00.004.
12. Indien in verband met regeneratieve energie een remweerstand is aan gesloten:
 - Vergelijk de weerstandswaarde met de gegeven waarde in de specificatietabel voorin deze handleiding.
 - Stel zeker dat de overtemperatuurschakelaar in de remweerstand tot uitschakeling van de voeding leidt.
 - Programmeer parameter 0.028 op **FAST**.
13. Doorloop menu 0 en programmeer de in uw toepassing noodzakelijke functionaliteit.
14. Indien toegang tot menu 1 t/m 22 gewenst is programmeer dan **#00.010** op **ALL**.
15. Indien parameters in menu 1 t/m 22 zijn gewijzigd sla die dan op door in parameter 0 van een willekeurig menu **SAVE** te selecteren en dit te bevestigen met de rode toets .

* LEROY SOMER Mot. 3~LSMV 80 L T		N° 734570 BJ 002		CE	
IP55	IK08	cl.F	40°C	S1	kg 9
V	Hz	min ⁻¹	kW	cos φ	A
Δ 220	50	2845	0.75	0.90	2.80
Δ 380	50	2845	0.75	0.90	1.60
Δ 230	50	2865	0.75	0.88	2.80
Δ 400	50	2865	0.75	0.88	1.60
Δ 240	50	2880	0.75	0.87	2.60
Δ 415	50	2880	0.75	0.87	1.50

CTP - BK 32 Nm **

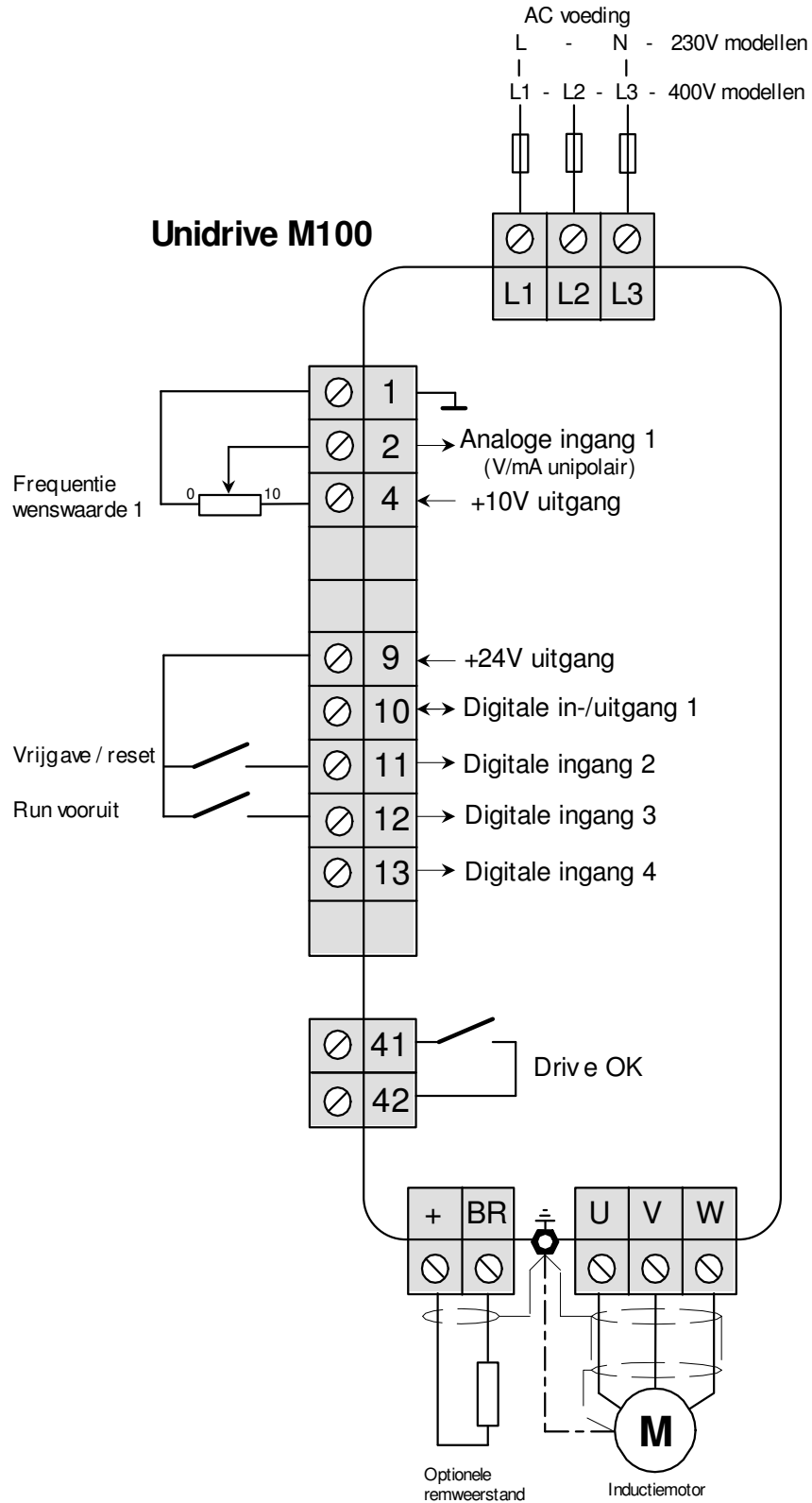
Programmering motormap bij een voeding van 3 x 400V.

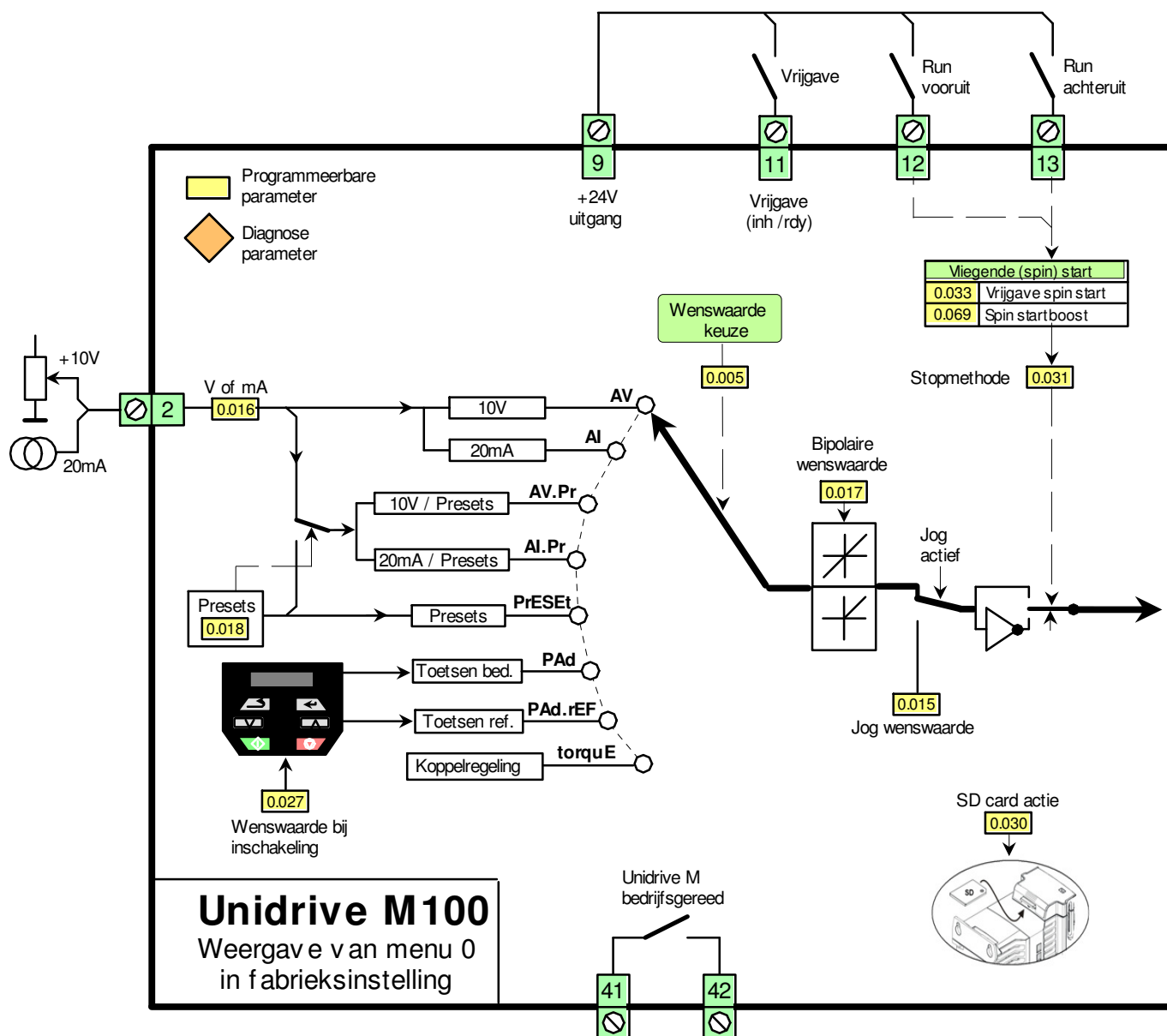
#0.006 = 1.60 (Ampere)
#0.007 = 2865.0 (rpm)
#0.008 = 400 (Volt)
#0.009 = 0.88 (cos.φ)
#0.039 = 50.00 (Hertz)
#0.040 = Auto (pooltal)

Unidrive M100

Opstarten en inregelen

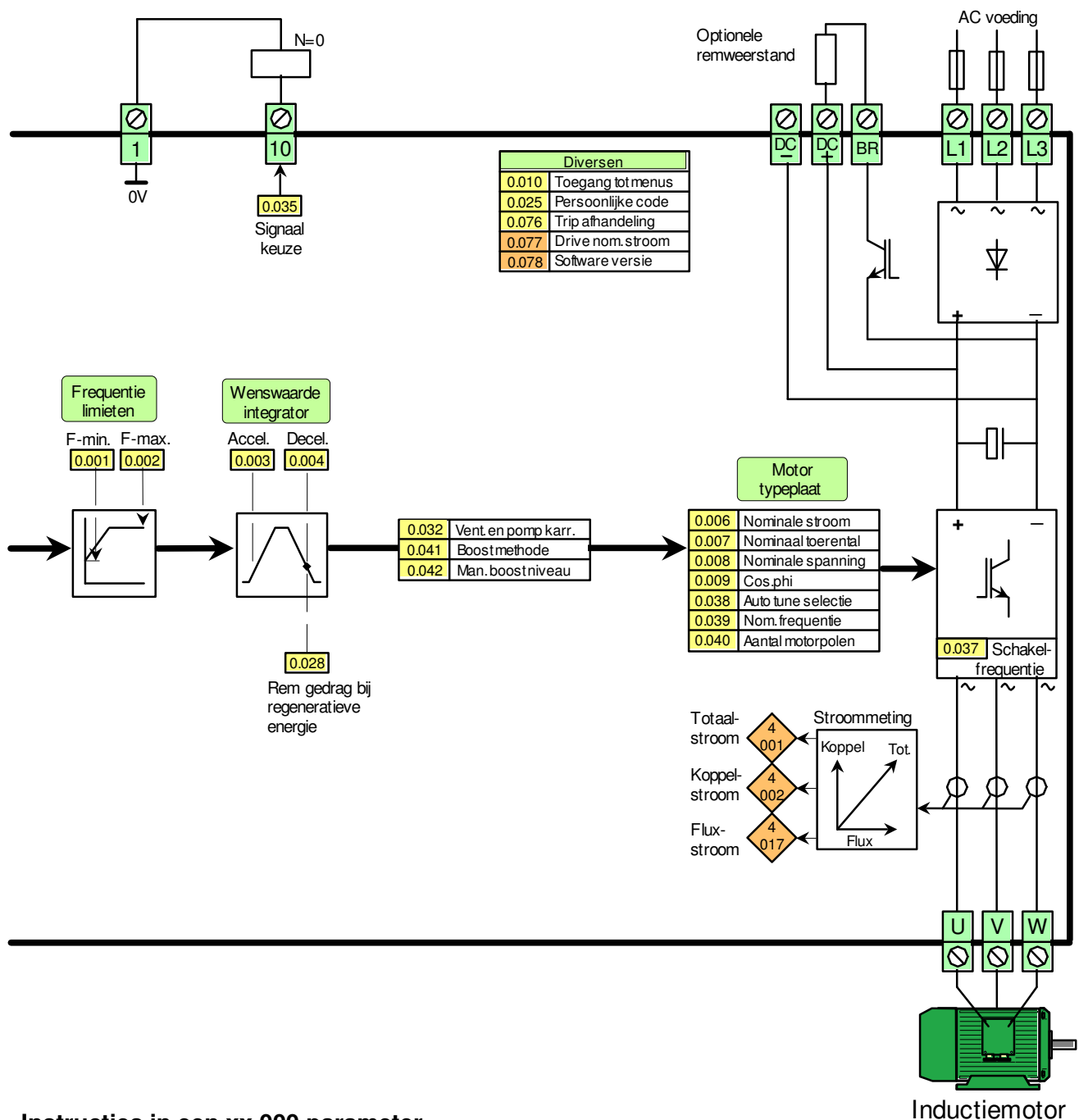
Minimale controle en vermogens aansluitingen tijdens het inregelen.





Nr.	Parameter omschrijving	Fabrieksinstelling
001	Minimum frequentie	0,00 Hz.
002	Maximum frequentie	50,00 Hz.
003	Acceleratietijd	5,0 sec.
004	Deceleratietijd	10,0 sec.
005	Applicatie configuratie	AV
006	Nominale motorstroom	
007	Nominaal motortoerental	1500 rpm
008	Nominale motorspanning	230 / 400
009	Cos φ van de motor	0,85
010	Toegang tot de menu's	LEVEL.0
015	Jog frequentie wenswaarde	1,50 Hz.
016	Analoge ingang klem 2, Volt of mA	VOLT
017	Vrijgave negatieve frequentie wenswaarde	OFF
018	Preset frequentie 1	0,00 Hz
025	Persoonlijke code	0
027	Toetsenbord wenswaarde bij inschakeling	rESEt
028	Deceleratiegedrag bij regeneratieve last	Std
030	SD card instructie	none

Nr.	Parameter omschrijving	Fabrieksinstelling
031	Stopmethode (deceleratie, uitlopen, DC injectie)	rP
032	Ventilator- of pompkarakteristiek	0
033	Vliegende start / spinning motor	0
035	Oorsprong digitale uitgang klem 10	0 (N=0)
037	Schakel- c.q. modulatiefrequentie	3 kHz.
038	Vrijgave en keuze auto tune methode	0
039	Nominale motorfrequentie	50,00 Hz.
040	Motor pooltal	Auto
041	Boost methode	Ur.l
042	Gefixeerd boost niveau	3,0%
069	Boostniveau tijdens vliegende (spin) start	1,00
076	Afhandeling van een storing	0
077	Nominale "heavy duty" uitgangsstroom	
078	Unidrive M software versie	
079	RFC-A mode	OPEn.LP
080	Toegang tot de menu's	LEVEL.0



Instructies in een xx.000 parameter.

In parameter xx.000 van elk willekeurig menu kunnen de onderstaande instructies ingegeven worden. Na het ingeven van de code moet de rode toets  bediend worden, waarna het display weer zal terugkeren naar **nonE**.

Code	Instructie
none	Geen actie
SAVE	Opslaan van alle tot dusver gewijzigde parameters.
rEAd 1	Parameters lezen van datablok 1 van de SD card.
SAVE 1	Parameters uit de Unidrive M programmeren in datablok 1 van de SD card.
rEAd 2	Parameters lezen van datablok 2 van de SD card.
SAVE 2	Parameters uit de Unidrive M programmeren in datablok 2 van de SD card.
rEAd 3	Parameters lezen van datablok 3 van de SD card.
SAVE 3	Parameters uit de Unidrive M programmeren in datablok 3 van de SD card.
diFF.d	Weergave van uitsluitend parameters afwijkend van fabrieksinstelling.
dESt	Weergave van uitsluitend bestemmingsparameters in alle menu's.
dEF.50	Alle parameters terug naar Europese fabrieksinstelling (400V - 50Hz).
dEF.60	Alle parameters terug naar Amerikaanse fabrieksinstelling (460V - 60Hz).

Unidrive M100

Menu 0

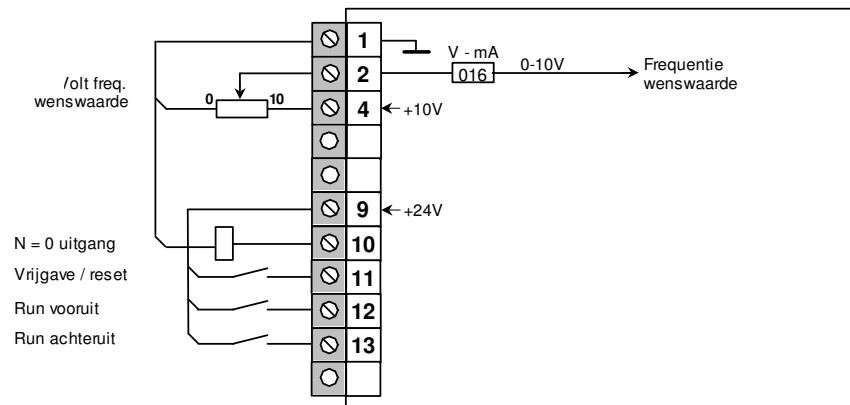
Het 0 menu is een samenstelling van parameters uit de overige menu's. in onderstaande lijst is het 0 menu weer-Gegeven met vermelding van de oorsprong parameter. Deze parameters zijn aan elkaar gekoppeld, hetgeen betekent dat ze zowel in het 0 menu als in de achterliggende menu's gewijzigd kunnen worden. Een wijziging in menu 0 wordt direct in het geheugen van de Unidrive M opgeslagen, dit in tegenstelling tot een wijziging in de achterliggende menu's.

Param. Nr.	Omschrijving	Oorspr. Param.	Een-heden	Fabrieks progr.	Bereik	Bijzonderheden
0.000	Nulparameter			nonE		Zie beschrijving voorgaande pagina
0.001	Minimum frequentie	1.007	Hz.	0,0	#1.006	Niet actief bij bipolaire wenswaarde.
0.002	Maximum frequentie	1.006	Hz.	50	1500,0	Frequentie bij max. wenswaarde.
0.003	Acceleratietijd	2.011	Sec.	5,0	99999,9	Tijd overeenkomstig 0 tot 100 Hertz
0.004	Deceleratietijd	2.021	Sec.	10,0	99999,9	Tijd overeenkomstig 100 tot 0 Hertz
0.005	Applicatie configuratie	11.034		AV	AV	0-10V analoge ingang
					AI	20mA analoge ingang
					AV.Pr	0-10V ingang en presets
					AI.Pr	20mA ingang en presets
					PreSEt	Presets
					Pad	Toetsenbord bediening
					Pad.rEF	Toetsenbord wenswaarde
					torque	Motor-koppelregeling

#0.005 = AV

0-10V

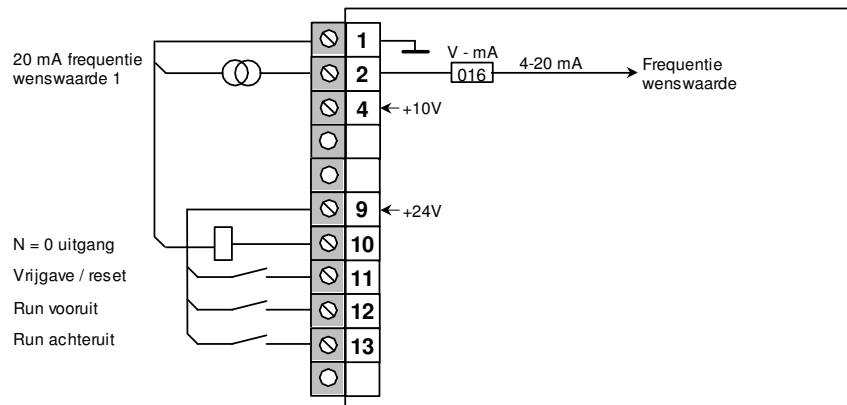
frequentie wenswaarde



#0.005 = AI

4-20mA

frequentie wenswaarde.

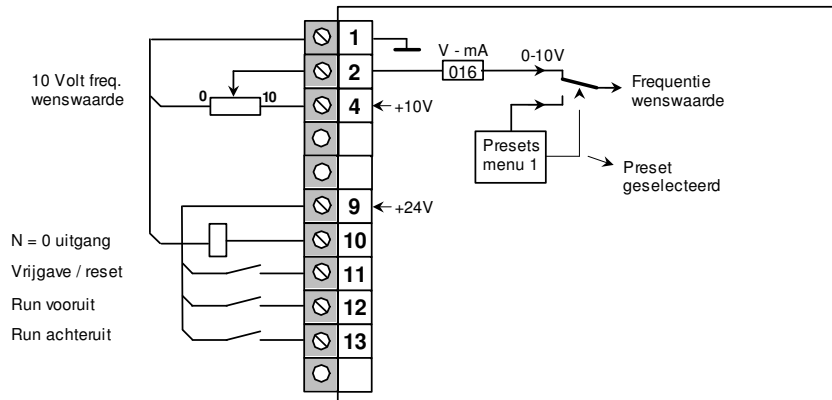


Unidrive M100

Menu 0

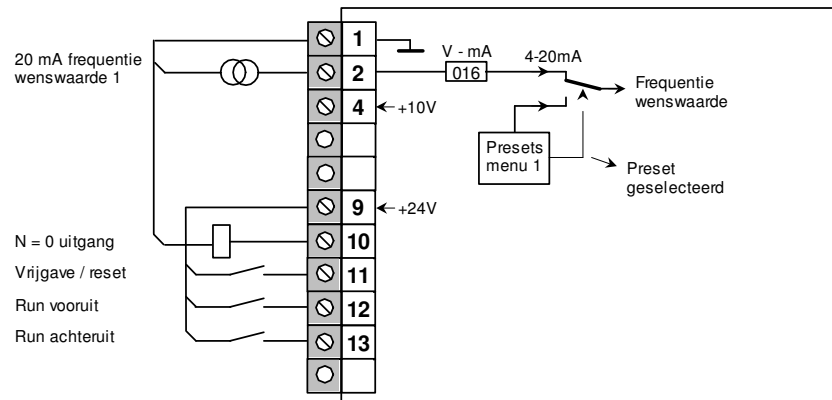
#0.005 = AV.Pr

0-10V en preset
frequentie wenswaardes.



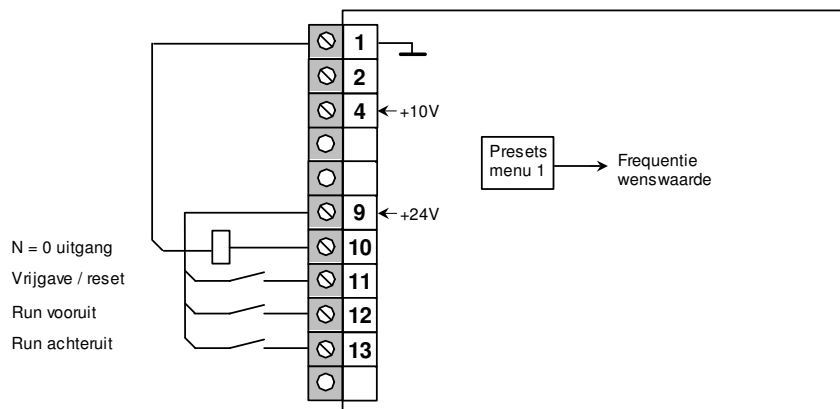
#0.005 = AI.Pr

20mA en preset
frequentie wenswaardes



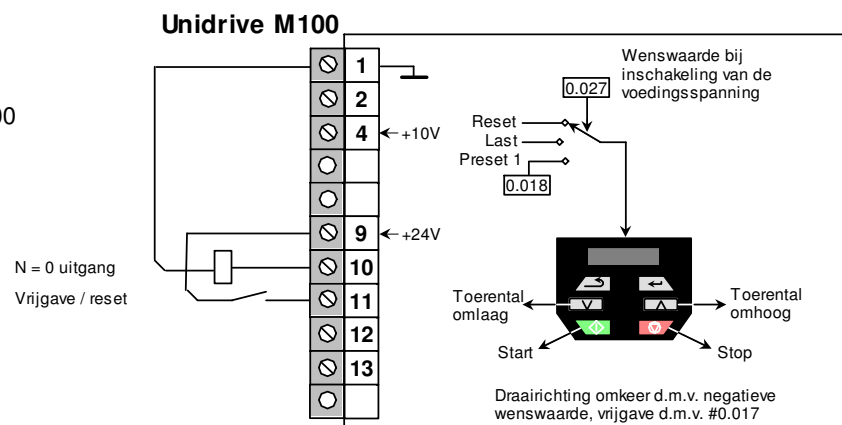
#0.005 = Pr

Preset
frequentie wenswaarde



#0.005 = Pad

Toetsenbord bediening M100

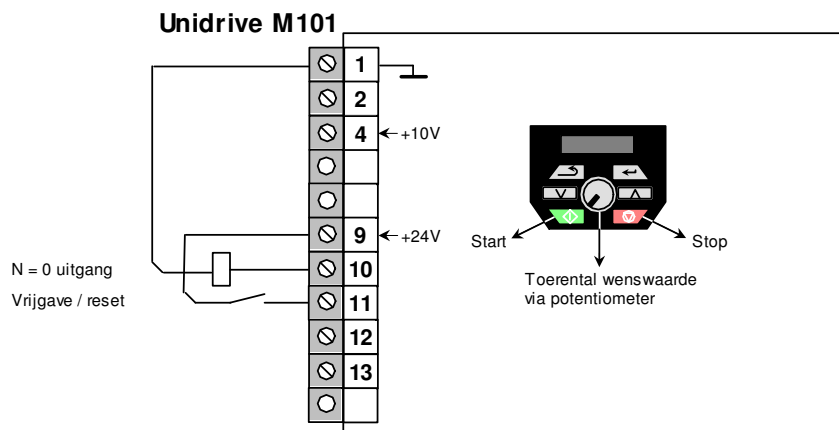


Unidrive M100

Menu 0

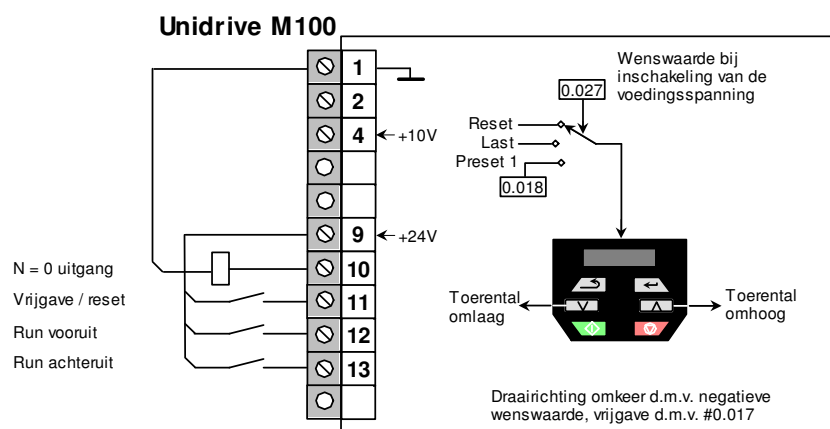
#0.005 = Pad

Toetsenbord bediening M101

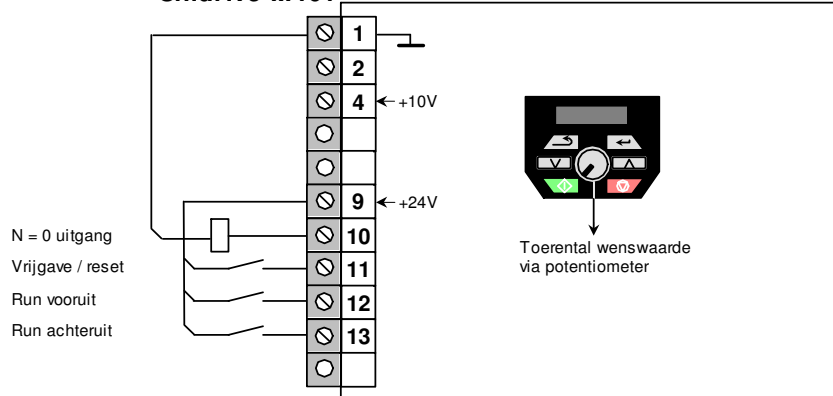


#0.005 = Pad.Ref

Frequentie wenswaarde via het toetsenbord.

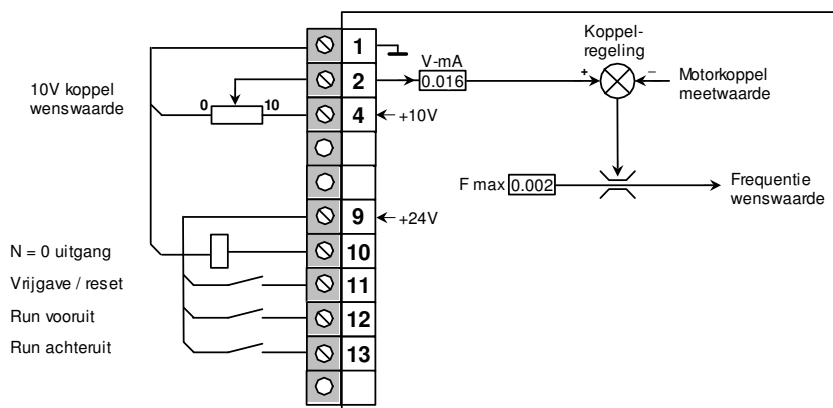


Unidrive M101



#0.005 = torque

Koppelregeling



Unidrive M100

Menu 0

Param. Nr.	Omschrijving	Oorspr. Param.	Een-heden	Fabrieks progr.	Bereik	Bijzonderheden
0.006	Nominale motorstroom	5.007	Amp.		I-max drive	Gegevens van de motor typeplaat.
0.007	Nominale motorsnelheid	5.008	rpm	1500,0	36.000,0	
0.008	Nominale motorspanning	5.009	Volt AC	230 400	240 480	
0.009	Motor cos ϕ	5.010		0,85	1,00	Gegevens van de motor typeplaat. Indien de cos ϕ niet bekend is, raadpleeg dan de autotune in #0.038
0.010	Toegang tot de menu's	11.044		LEVEL 0		Zie onderstaande beschrijving

LEVEL 0 : De parameters in alleen menu 0 kunnen gelezen en geprogrammeerd worden.

ALL : De parameters in alle menu's (0 t/m 22) kunnen gelezen en geprogrammeerd worden.

r.only.0 : De parameters in alleen menu 0 kunnen worden gelezen en niet geprogrammeerd worden.

r.only.A : De parameters in alle menu's (0 t/m 22) kunnen worden gelezen en niet geprogrammeerd worden.

Status : Het display geeft uitsluitend statusinformatie en geen enkele parameter is zichtbaar.

No.acc : Het display geeft uitsluitend statusinformatie en geen enkele parameter is zichtbaar en kunnen op geen enkele andere wijze benaderd worden zoals via een applicatiemodule, veldbus of communicatiepoort.

De programmering van deze parameter kan gecombineerd worden met een persoonlijke code, zie parameter 0.025.

Param. Nr.	Omschrijving	Oorspr. Param.	Een-heden	Fabrieks progr.	Bereik	Bijzonderheden
0.015	Jog frequentie wenswaarde	1.005	Hz.	1,50	300,00	
0.016	Analoge ingang 1, klem 2, Volt of mA.	7.007		VOLT	4-20.S	4-20mA, stop bij I < 3 mA
					20-4.S	20-4mA, stop bij I < 3 mA
					4-20.L	4-20mA, F min. bij I < 3 mA
					20-4.L	20-4mA, F min. bij I < 3 mA
					4-20.H	4-20mA, laatste waarde bij I < 3 mA
					20-4.H	20-4mA, laatste waarde bij I < 3 mA
					0-20	0 - 20 mA
					20-0	20 - 0 mA
					4-20.tr	4 - 20 mA, trip bij I < 3 mA
					20-4.tr	20 - 4 mA, trip bij I < 3 mA
0.017	Vrijgave negatieve frequentie wenswaarde t.b.v. achterwaartse draairichting.	1.010		OFF	On	Bij bipolaire wenswaarde is minimum frequentie #0.001 niet actief.
0.018	Preset frequentie 1	1.021	Hz.	0,00	+/- 1500	
0.025	Persoonlijke code			0	9999	Zie onderstaande beschrijving

Activeren van de code. In #0.025 van de Unidrive M kan een persoonlijke code ingevuld worden in het getallen-gebied 1 t/m 9999. Na het invullen van de code kan in parameter 0.010 desgewenst de toegang tot de menu's gewijzigd worden en ter afsluiting moet de reset toets  bediend worden. De code is nu geactiveerd en het display schakelt terug naar menu 0. Bij het uitlezen van #0.025 zal altijd het getal nul verschijnen om de code te verbergen.

Invullen van de code. Als de Unidrive M "op slot" staat en er wordt getracht via de enter toets  toegang te nemen tot een programmeerbare parameter dan zal **Co** in display verschijnen ten teken dat eerst de code ingevuld moet worden. De code kan nu onmiddellijk ingegeven worden met de pijltjes toetsen   en bevestigd worden met de enter toets . Bij een correct ingevulde code zal het display terugschakelen naar de parameter die aanvankelijk getracht werd te wijzigen.

Uitschakelen van de code. Neem toegang op de hierboven omschreven wijze d.m.v. de juiste code en programmeer #0.025 op 0 en bedien de enter toets  en de reset toets .

Param. Nr.	Omschrijving	Oorspr. Param.	Een-heden	Fabrieks progr.	Bereik	Bijzonderheden
0.027	Toetsenbord wenswaarde bij inschakeling van de Unidrive M voedingsspanning. (#0.005 = Pad)	1.051		rESet	rESet	Reset naar 0 Hz.
					LAST	Laatste frequentie voor uitschakeling
					PrESet	De waarde in #0.018 (preset 1)
0.028	Remweerstand / Deceleratiegedrag bij regeneratieve energie in de DC tussenkring.	2.004		Std	FASt	Remweerstand aangesloten
					Std	Gecontroleerd decelereren
					Std.bSt	Geforceerd decelereren
					FSt.bSt	Geforceerd decelereren met remweerstand aangesloten

Unidrive M100

Menu 0

Param. Nr.	Omschrijving	Oorspr. Param.	Een-heden	Fabrieks progr.	Bereik	Bijzonderheden
0.030	SD card parameter kopieermodule	11.042		None	None	-Geen actie.
					rEAd	Indien niet in bedrijf zal bij bediening van de rode toets de parameters uit de SD card in de Unidrive M geladen worden.
					Prog	Bij bediening van de reset toets  zal de programmering van de Unidrive M in de SD card geladen worden.
					Auto	Wijzigingen in de Unidrive M programmering worden direct in de SD card opgeslagen.
					boot	Wijzigingen in de Unidrive M programmering worden direct in de SD card opgeslagen en bij inschakeling van de voedingsspanning zal de inhoud van de SD card in de Unidrive M geladen worden.
0.031	Stopmethode	6.001		rP	COASt	Vrij uitlopen, 1 sec. geen herstart.
					rP	Decelereren via integrator.
					rP.dcl	Decelereren via integrator en 1 sec. DC-injectie (#6.006).
					dcl	DC-injectie tot stilstand (#6.006).
					td.dcl	DC-injectie met vaste tijd (#6.006 en #6.007).
					diS	Vrij uitlopen, directe herstart mogelijk.
0.032	Ventilator- en pompkarakteristiek	5.013		0	No.rp	Deceleratie zonder intergratietijd
					0	Constant koppel werktuigen
0.033	Vliegende start / spinning motor	6.009		dis	1	Aangepaste Volt/Hertz verhouding voor ventilatoren en centrifugaal-pompen. Geeft minder geluid en minder verliezen in de motor.
					Dis	Geen vliegende start
					Enable	Detecteer motor in beide richtingen
					Fr.Only	Detecteer motor in vooruit richting.
					rv.Only	Detecteer motor in achteruit richting
0.035	Oorsprong digitale uitgang klem10	8.091		0	dc I	Afremmen met DC injectie (#6.006 en #6.007) tot startfrequentie #2.048.
					21	Zie onderstaande beschrijving

#0.035 = 0 : Het digitale uitgangssignaal op klem 10 wordt bepaald door de in #8.021 ingevulde bitparameter.

#0.035 > 0 : Het digitale uitgangssignaal op klem 10 is gekoppeld aan de onderstaande bitparameters.

0.035	Uitgangssignaal	0.035	Uitgangssignaal	0.035	Uitgangssignaal
1	#10.002 Drive running	8	#10.007 Above set speed	15	#10.001 Drive OK
2	#10.006 At speed	9	#10.004 At minimum speed	16	
3	#12.001 Drempel 1 overschreden	10	#10.003 Zero speed	17	
4	#12.002 Drempel 2 overschreden	11	#12.062	18	#12.040 Mech. remaansturing
5	#10.017 Overload alarm	12	#12.063	19	#10.009 Current limit active
6	#10.016 Under voltage	13		20	#10.014 Running reverse
7	#10.032 External trip	14	#10.090 Drive ready (rdy)	21	#11.045 Motormap 2 actief

Param. Nr.	Omschrijving	Oorspr. Param.	Een-heden	Fabrieks progr.	Bereik	Bijzonderheden
0.037	Schakel- c.q. modulatiefrequentie (Maximum schakelfrequentie is afhankelijk van bouwgrootte en voedingsspanning)	5.018	kHz.	3	18	Selecteerbaar zijn: 0.667, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 en 16 kHz. Hogere schakelfrequentie geeft een lager geluidsniveau van de motor en hogere thermische verliezen in de Unidrive M.

Unidrive M100

Menu 0

Param. Nr.	Omschrijving	Oorspr. Param.	Een-heden	Fabrieks progr.	Bereik	Bijzonderheden
0.038	Keuze en vrijgave <i>auto tune</i> ter bepaling van de motorkarakteristiek	5.012		0		Eerst #0.006 t/m #0.009 invullen
					0	Uit
					1	Statische autotune: Statormeting bij stilstand, zet #0.038 op1 en geef een start, de motor gaat hierbij niet draaien.
					2	Roterende en statische autotune: Stel zeker dat de motor onbelast is. Stop de drive . Zet #0.038 op 2, start de drive, die gaat nu enkele sec. op 65% snelheid in de geselecteerde richting draaien, stopt zichzelf en loopt vrij uit. De cosφ in #0.009 is nu bepaald. Neem de vrijgave en run weg om weer te kunnen starten.
Overzicht van parameters die via de auto tune worden geprogrammeerd			Open loop statisch #5.017 stator weerstand #5.024 transient inductie #5.059 Max. dode tijd comp. #5 060 Stroom bij max. comp.		Open loop roterend #5.010 cosφ (#0.009) #5.025 stator inductie	
Bij de roterende auto tune wordt de statorinductie in #5.025 gemeten van waaruit de cosφ bepaald wordt in #5.010 en #0.009. Zolang er een waarde in #5.025 staat is de cosφ in #5.010 of #0.009 niet meer handmatig te wijzigen.						
0.039	Nominale motorfrequentie	5.006	Hertz	50.00	550.00	Gegevens van de motortypeplaat.
0.040	Aantal motorpolen	5.011	polen	Auto	32	In de stand Auto vindt de berekening plaats aan de hand van de motordata in #0.007 en #0.038. Bij zeer speciaal gewikkelde motoren kan het pooltal handmatig in deze parameter ingegeven worden.
0.041	Boost methode	5.014		Ur I	Ur S	Vectorregeling met statorweerstandsmeting bij elke start.
					Ur	Vectorregeling met vast geprogrammeerde statorweerstand in #5.017.
					Fd	Gefixeerde boost. (zie #0.042)
					Ur A	Vectorregeling met statorweerstandsmeting bij eerste start na inschakeling
					Ur I	Vectorregeling met statorweerstandsmeting bij inschakeling v.d. voeding.
					SrE	Gefixeerde boost met kwadratische curve t.b.v. ventilatoren en centrifugaalpompen.
0.042	Gefixeerd boost niveau	5.015	%	3,0	50,0	Indien #0.041 = Fd of SrE
0.069	Boost instelling bij vliegende start / spinning motor	5.040		1,00	10,00	Bij vrijgegeven vliegende start #0.033 Te lage waarde zal de motor niet detecteren, te hoge waarde zal de motor vanaf stilstand versnellen.
0.076	Actie bij een drive trip	10.037		0	31	De inhoud van deze parameter is de som van onderstaande bitwaarden
					bit 0 = 1	0- Trip bij onbelangrijke storingen 1- Stop bij onbelangrijke storingen
					bit 1 = 2	0- Rem IGBT overload trip actief 1- Geen trip, wel IGBT uitgeschakeld
					bit 2 = 4	0- Bij uitval voedingsfase, trip actief 1- Trip pas na een normale stop
					bit 3 = 8	0- Interne clixon remweerstand actief 1- Clixon uitgeschakeld of niet aanw.
					bit 4 = 16	0- Diagnose param. bevroren bij trip 1- Bij trip geen bevroren parameters
0.077	Drive heavy duty nominaalstroom	11.032	A		480,00	Nominale heavy duty uitgangsstroom van de Unidrive M.
0.078	Drive softwareversie	11.029		999999		
0.079	User mode	11.031		OPEn.LP	OPEn.LP	Open loop vector sturing
0.080	Toegang tot de menu's	11.044		LEVEL 0		Zie beschrijving #0.010

Unidrive M100

Menu overzicht

Menu 1a	Frequentie wenswaarde selectie	Analoge wenswaardes Preset frequenties Toetsenbord bediening Offset en trim
Menu 1b	Frequentie wenswaarde behandeling	Vrijgave bipolaire wenswaarde Minimum en maximum frequentie Jog frequentie Dode band instellingen
Menu 2	Wenswaarde integrator	Acceleratie- en deceleratietijd Versnellingsbegrenzing S-vormige integrator Deceleratiegedrag bij regeneratieve energie
Menu 3	Toerental detecties	Harde wenswaarde na integrator Frequentie detectieniveaus
Menu 4	Stroom en koppel niveaus	Motorstroom- en motorkoppelmeter Motorische en regeneratieve stroomgrens instellingen Koppelregeling Overbelastingsdetectie van de motor
Menu 5	Motormap	Motortypeplaat Autotune Modulator instellingen en schakelfrequenties Boost- en Volt/Hertz instellingen Energy saving Slipcompensatie instellingen Omkeer fasenvolgorde
Menu 6	Sequencer	Start/stop functies via de controleklemmen Stopmethode Functionaliteit van de interne koelventilatoren Belastingsverdeling van remweerstand Gedrag bij spanningsuitval Vliegende start (spin start) Urenteller en energiemeter Anti-condensverwarming van de motor Interne "run time clock"
Menu 7	Analoge in- en uitgangen	Volt of mA configuratie van de in- en uitgangen Bestemming en oorsprong van de in- en uitgangen
Menu 8	Digitale in- en uitgangen	Bestemming en oorsprong van de in- en uitgangen Aansturing relaisuitgang
Menu 10	Status- en tripinformatiebits	Statusbits Storingsregister Storing afhandeling Diagnose tijdens tripsituatie Overlastbewaking van de remweerstand
Menu 11	Diversen	Unidrive-M data SD-Card instellingen Display instellingen
Menu 22	Menu 0 samenstelling	

Unidrive M100

Toegepaste symbolen

#

Parameter identificatie.

1.023

Programmeerbare parameter.

2.001

Diagnose parameter met een numerieke inhoud.
De weergegeven eenheid volgt uit de parameterbeschrijving.

10.003

Diagnose bitparameter, de inhoud is een logische 0 of 1.

1.023

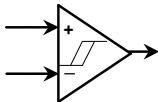
Programmeerbare parameter, echter alleen via de overige menu's en niet direct via het toetsenbord.

0.001 1.006

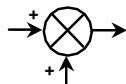
Parameter opgenomen in menu 0. Parameter 1.006 heeft in menu 0 het nummer 0.001.

21.014 5.024

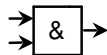
Parameter opgenomen in menu 21. Parameter 5.024 is opgenomen in parameterset 1 en 2. Parameterset 2 wordt afgehandeld in menu 21.



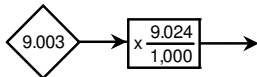
Comparator. Het niveau van twee numerieke parameters worden met elkaar vergeleken en resulteert in een logische 0 of 1.



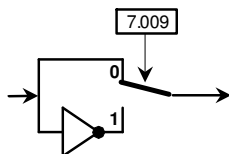
Sommatiepunt. Twee numerieke waarden worden met verwerking van voorteken bij elkaar opgeteld.



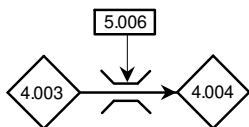
logische AND poort.



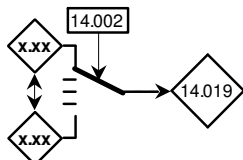
Scaling. De waarde in #9.003 wordt vermenigvuldigd met het breukgetal gevormd door de inhoud van #9.024 / 1.000.



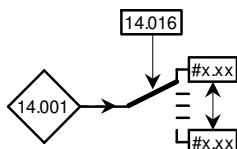
Inverter. Een numerieke waarde krijgt een ander voorteken en een bitwaarde wisselt van logisch niveau.



Begrenzing. De overdracht van #4.003 naar #4.004 wordt begrensd op het niveau wat in #5.006 is ingevuld.



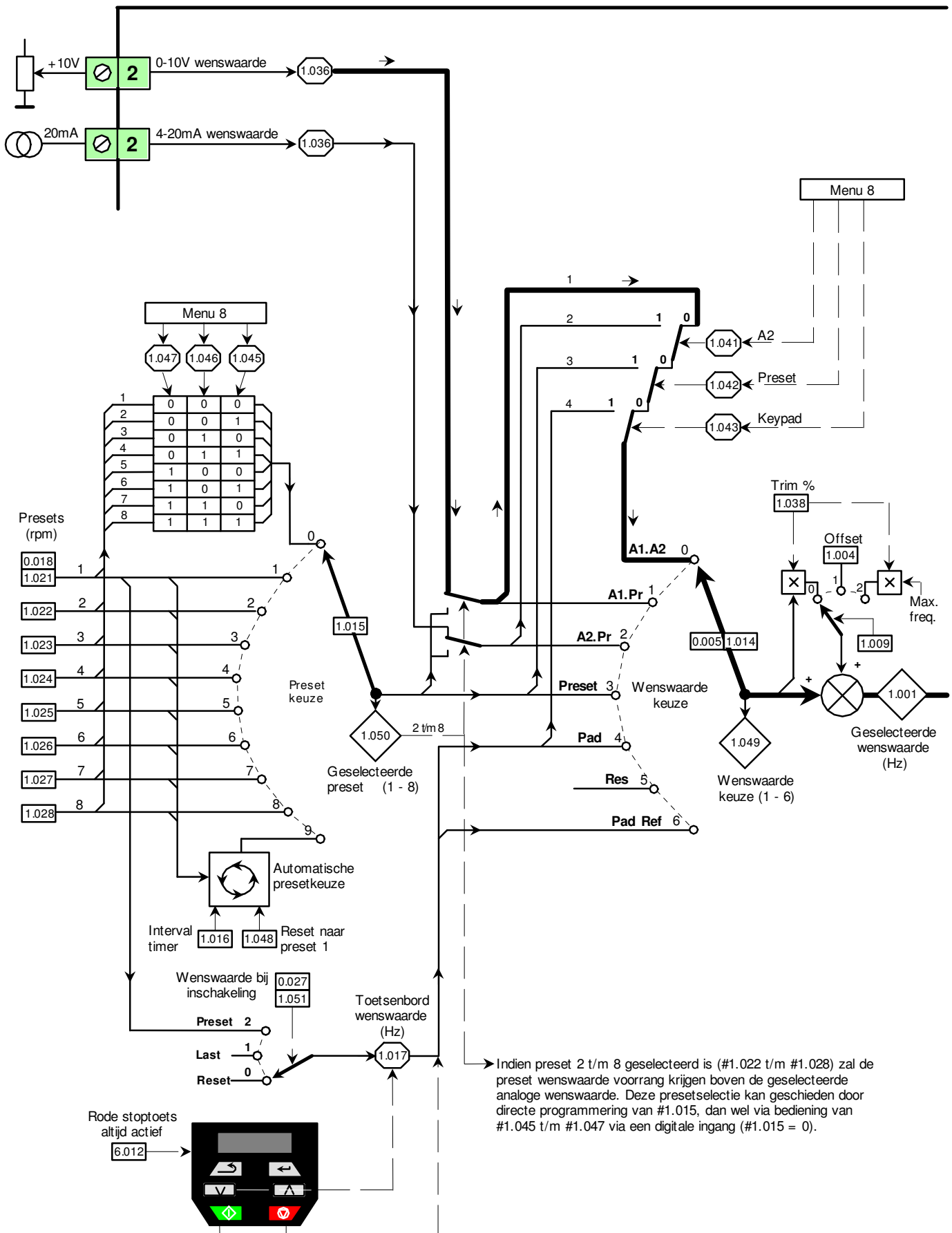
Oorsprong. In #14.002 wordt het parameternummer ingegeven waarvan de inhoud wordt geladen in #14.019.



Bestemming. In #14.016 wordt het parameternummer ingegeven van de parameter die geladen wordt met de inhoud van #14.001.

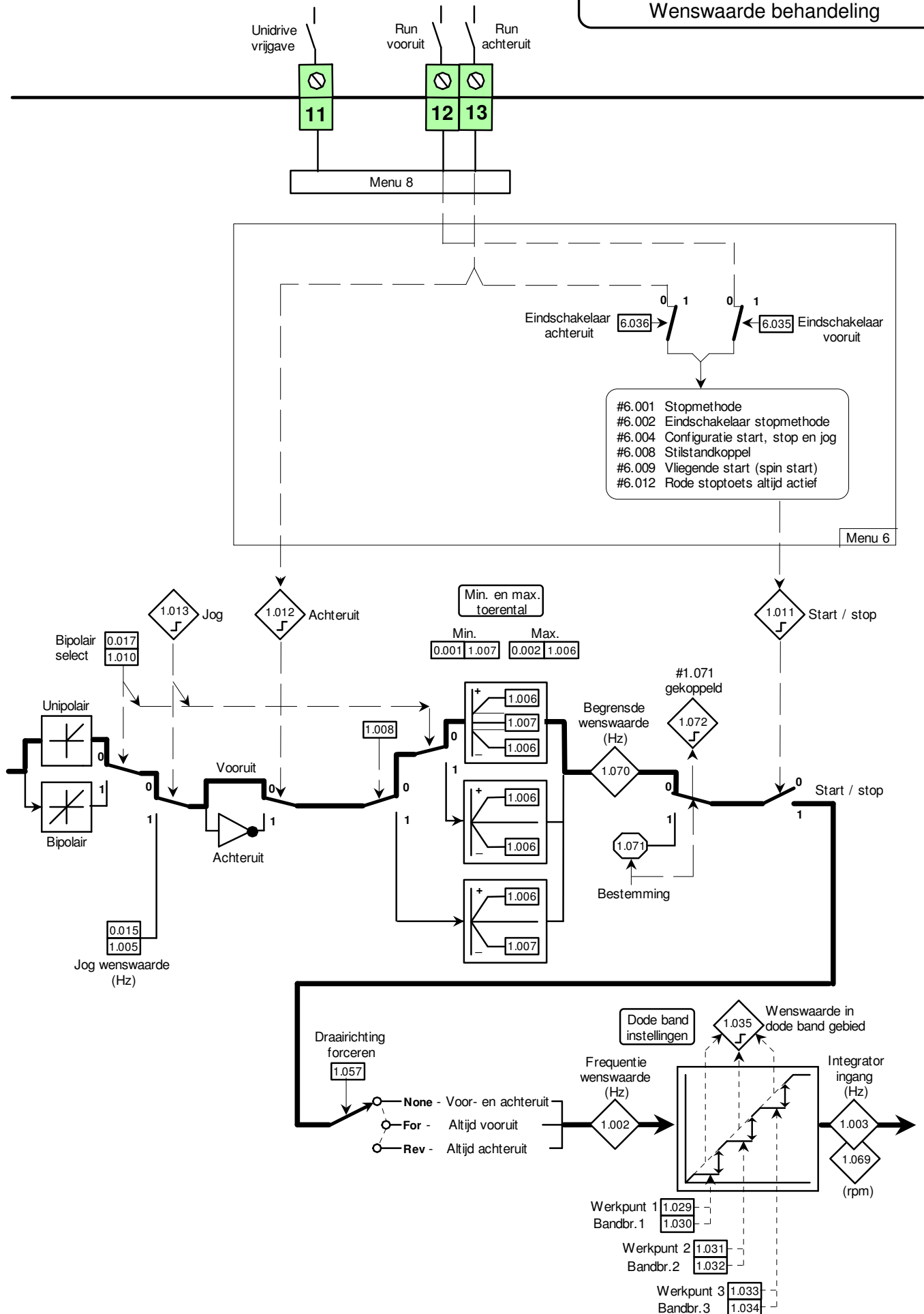
M100 menu 1

Wenswaarde selectie



M100 menu 1

Wenswaarde behandeling



M100 menu 1

Wenswaarde selectie

Parameter type	Eigenschappen	Parameter type	Eigenschappen
RW	Read-Write, programmeerbare parameter.	B	Bipolair, positieve en negatieve inhoud mogelijk
RO	Read-Only, diagnose parameter.	U	Unipolair, alleen positieve inhoud mogelijk.
Txt	Weergave middels tekstregels	R	Benodigd reset om nieuwe inhoud te activeren.
Bit	Bitparameter, inhoud is 0 of 1.	S	Wordt automatisch opgeslagen in het geheugen.
Bin	Binaire parameter	K	Kan niet beïnvloed worden via toetsenbord of PC

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. Progr.	Bereik	Bijzonderheden
1.001	Geselecteerde wenswaarde	RO,B	Hz.		#1.006	
1.002	Wenswaarde na begrenzing	RO,B	Hz.		#1.006	
1.003	Integrator ingang	RO,B	Hz.		#1.006	
1.004	Wenswaarde offset	RW,B	Hz.	0,00	#1.006	
1.005 (0.015)	Jog wenswaarde	RW,U	Hz.	1,50	300,00	
1.006 (0.002)	Maximum frequentie	RW,U	Hz.	50,00	550,00	
1.007 (0.001)	Minimum frequentie (zie ook #1.008)	RW,B	Hz.	0,0	#1.006	#1.007 (F-min) is niet actief bij bipolaire wenswaarde en jog.
1.008	Selecteer negatieve minimum frequentie	RW.Bit		Off (0)	On (1)	Off = #1.007 is minimum frequentie On = #1.007 is max. frequentie achteruit
1.009	Selecteer wenswaarde offset	RW.U		1	2	0 = Sommatie van % wenswaarde. 1 = Sommatie van offset #1.004 2 = Sommatie van % F-max #1.006.
1.010 (0.017)	Selecteer bipolaire wenswaarde	RW.Bit		Off (0)	On (1)	Bij bipolaire wenswaarde is minimum frequentie #1.007 niet actief.
1.011	Wenswaarde vrijgegeven	RO,Bit			On (1)	Unidrive-M is gestart.
1.012	Achteruit geselecteerd	RO,Bit			On (1)	
1.013	Jog geselecteerd	RO,Bit			On (1)	Jog alleen vanuit Ready. Tijdens bedrijf activeren is niet mogelijk. "On the fly" overschakelen naar run is wel mogelijk.
1.014	Wenswaarde keuze. (Raadpleeg de illustraties van parameter 0.005 in de menu 0)	RW,Txt		A1.A2	A1.A2 A1.Pr* A2.Pr* PrESet* PAd rES Pad.rEF	Analoge wenswaarde klem 2 of klem 5, selectie d.m.v. klem 14. Analoge wenswaarde klem 2 en presets Analoge wenswaarde klem 5 en presets Presets. Toetsenbord bediening. Gereserveerd. Toetsenbord wenswaarde
						* Preset selectie via #1.045 t/m #1.047 door gebruiker zelf te configureren in menu 8.
1.015	Preset keuze	RW,U		0	0 1 t/m 8 9	Preset keuze d.m.v. #1.045 t/m #1.047 Preset 1 t/m 8 in #1.021 t/m #1.028 Automatische preset keuze. Presets 1-8 worden cyclisch geselecteerd met een intervaltijd van #1.016.
1.016	Preset interval timer	RW,U	Sec.	10,0	400,0	Intervaltijd bij automatische preset keuze
1.017	Toetsenbord wenswaarde	RO,B	Hz.	0,00	± #1.006	Frequentie wenswaarde indien #1.014 in stand Keypad of Keypad Ref staat.
1.021 (0.018)	Preset wenswaarde nr.1	RW,B	Hz.	0,0	± #1.06	Presets kunnen geladen worden met een permanente waarde en kunnen ook aan een analoge ingang, interne PID regelaar of motorpotentiometer gekoppeld worden. De inhoud mag bipolair zijn mits #1.010 = 1.
1.022	Preset wenswaarde nr.2					
1.023	Preset wenswaarde nr.3					
1.024	Preset wenswaarde nr.4					
1.025	Preset wenswaarde nr.5					
1.026	Preset wenswaarde nr.6					
1.027	Preset wenswaarde nr.7					
1.028	Preset wenswaarde nr.8					
1.029	Dode band 1 werkpunt	RW,U	Hz.	0,00	#1.006	De bandbreedte vormt zich om het werkpunt. De grootte van het dode gebied is daardoor gelijk aan twee maal de bandbreedte.
1.030	Dode band 1 bandbreedte	RW,U	Hz.	0,50	25,00	
1.031	Dode band 2 werkpunt	RW,U	Hz.	0,00	#1.006	
1.032	Dode band 2 bandbreedte	RW,U	Hz.	0,50	25,00	
1.033	Dode band 3 werkpunt	RW,U	Hz.	0,00	#1.006	
1.034	Dode band 3 bandbreedte	RW,U	Hz.	0,50	25,00	

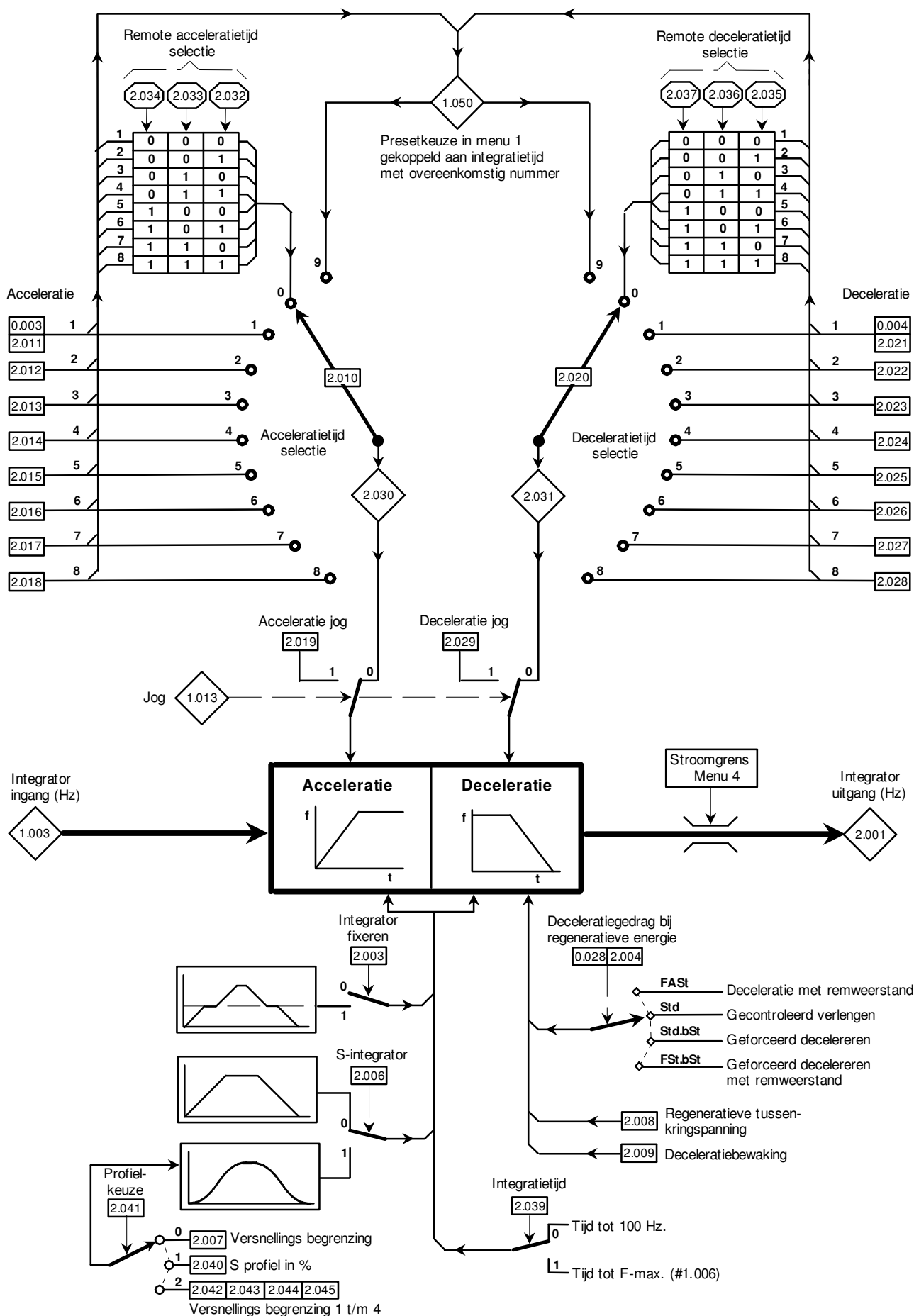
M100 menu 1

Wenswaarde selectie

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabrieks-progr.	Bereik	Bijzonderheden
1.035	Wenswaarde in dode band gebied	RO,Bit			On (1)	Wenswaarde in #1.003 wordt vastgehouden totdat de wenswaarde in #1.002 de volledige dode band is gepasseerd.
1.036	Frequentie wenswaarde	RW,B	Hz.		± #1.006	
1.038	Trim-percentage	RW,B	%	0.00	± 100.00	#1.009 = 0, Sommatie van % wensw. #1.009 = 2, Sommatie van % max. frequentie in #1.006.
1.041	Selecteer wenswaarde 2, klem 5.	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Deze parameters kunnen de 5 wenswaardes selecteren mits #1.014 = 0. Bediening via een digitale ingang.
1.042	Selecteer preset wenswaarde	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
1.043	Selecteer toetsenbord wenswaarde	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
1.045	Selecteer preset (bit 0)	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Deze parameters kunnen 8 presets selecteren, mits #1.015 op 0 staat. Bediening via een digitale ingang.
1.046	Selecteer preset (bit 1)					
1.047	Selecteer preset (bit 2)					
1.048	Auto preset keuze naar preset 1	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Zie ook #1.015 en #1.016
1.049	Geselecteerde wenswaarde nummer	RO,U			1 - 6	#1.014 > 0, dan gelijk aan #1.014. #1.014 = 0, dan bepaald door #1.041 t/m #1.043.
1.050	Geselecteerde preset nummer	RO,U			1 - 8	
1.051 (0.027)	Toetsenbord wenswaarde in #1.017 bij inschakeling van de Unidrive-M voedingsspanning.	RW,Txt		Reset	rESEt (0)	0 Hz.
					LASt (1)	Laatste frequentie bij uitschakeling.
					PrESEt(2)	Preset wenswaarde in #1.021.
1.057	Draairichting forceren	RW,Txt		None		Inhoud in #1.002:
					NonE	Positief (fwd) en negatief (rev)
					For	Altijd positief (forward)
					rEv	Altijd negatief (reverse)
1.069	Snelheid opdracht in rpm	RO,B	rpm		± 33 000	De inhoud van #1.003 geconverteerd naar rpm volgens de motormap data.
1.070	Begrensde wenswaarde	RO,B	Hz.		± 550,00	Bij uitstek geschikt als opdracht voor de PID regelaar in menu 14
1.071	Alternatieve wenswaarde	RO,B	Hz.			Wenswaarde uit een van de overige menu's zoals bv. het PID menu 14.
1.072	Een bestemming is gekoppeld aan #1.071	RO,Bit		Off (0)	On (1)	Bevestiging dat #1.071 is gekoppeld aan een bestemmingsparameter.

M100 menu 2

Wenswaarde integrator



M100 menu 2

Wenswaarde integrator

Parameter-type	Eigenschappen	Parameter-type	Eigenschappen
RW	Read-Write, programmeerbare parameter.	B	Bipolair, positieve en negatieve inhoud mogelijk
RO	Read-Only, diagnose parameter.	U	Unipolair, alleen positieve inhoud mogelijk.
Txt	Weergave middels tekstregels	R	Benodigd reset om nieuwe inhoud te activeren.
Bit	Bitparameter, inhoud is 0 of 1.	S	Wordt automatisch opgeslagen in het geheugen.
Bin	Binaire parameter	K	Kan niet beïnvloed worden via toetsenbord of PC

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
2.001	Integrator uitgang	RO,B	Hz.		#1.006	Frequentie wenswaarde vanuit menu 1
2.003	Integrator uitgang fixeren	RW,Bit		Off (0)	On (1)	On = Integratoruitgang wordt gefixeerd op de momentele waarde.
2.004 (0.028)	Deceleratiegedrag bij regeneratieve energie in de tussenkring. (Zie tevens volgende pagina)	RW,Txt		Standard	FASt Std Std.bSt FSt.BSt	Remweerstand aangesloten Gecontroleerd decelereren zonder weerstand Geforceerd decelereren zonder weerstand Geforceerd decelereren met remweerstand
2.006	Vrijgave S-vormige integrator (Zie tevens volgende pagina)	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Off = Trapeziumvormige integrator. On = S-integrator of versnellings begrenzing
2.007	Versnellingsbegrenzing	RW,U	Sec ² / 100Hz.	3.1	300,0	Zie volgende pagina
2.008	Regeneratieve tussenkringspanning	RW,U	Volt DC	375 750	400 (230V) 800 (400V)	Tussenkringspanning waarbij deceleatietijd-verlenging optreedt. Instelling nooit lager dan 1,5 x de AC voedingsspanning.
2.009	Deceleratiebewaking uitschakelen	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Deze bewaking controleert een kritische of te lage instelling van #2.008. Als na 10 sec. de deceleratie niet is ingezet zal de UDC regeling uitgeschakeld worden.
2.010	Acceleratietijd keuze	RW,U		0	0 1 t/m 8 9	Acceleratietijdselectie via.#2.032 t/m #2.034 Acceleratietijd 1 t/m 8 in #2.011 t/m #2.018 De preset keuze in menu 1 selecteert een acceleratietijd met overeenkomstig nummer.
2.011 (0.003)	Acceleratietijd 1	RW,U	Sec.	5,0	3200,0	Tijd overeenkomstig 0 tot 100 Hertz
2.012	Acceleratietijd 2					
2.013	Acceleratietijd 3					
2.014	Acceleratietijd 4					
2.015	Acceleratietijd 5					
2.016	Acceleratietijd 6					
2.017	Acceleratietijd 7					
2.018	Acceleratietijd 8					
2.019	Acceleratietijd jog	RW,U	Sec.	0,2	3200,0	
2.020	Deceleratietijd keuze	RW,U		0	0 1 t/m 8 9	Deceleratietijdselectie via.#2.035 t/m #2.037. Deceleratietijd 1 t/m 8 in #2.021 t/m #2.028. De preset keuze in menu 1 selecteert een deceleratietijd met overeenkomstig nummer.
2.021 (0.004)	Deceleratietijd 1	RW,U	Sec.	10,0	3200,0	Tijd overeenkomstig 100 tot 0 Hertz
2.022	Deceleratietijd 2					
2.023	Deceleratietijd 3					
2.024	Deceleratietijd 4					
2.025	Deceleratietijd 5					
2.026	Deceleratietijd 6					
2.027	Deceleratietijd 7					
2.028	Deceleratietijd 8					
2.029	Deceleratietijd jog	RW,U	Sec.	0,2	3200,0	
2.030	Geselecteerde acceleratie	RO,U		1	1 - 8	Diagnoseparameter
2.031	Geselecteerde deceleratie	RO,U		1	1 - 8	
2.032	Acceleratietijd keuze	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Deze parameters kunnen de 8 acceleratietijden selecteren mits #2.010 = 0. Bediening via een programmeerbare ingang.
2.033	Acceleratietijd keuze					
2.034	Acceleratietijd keuze					
2.035	Deceleratietijd keuze			Off (0)	On (1)	
2.036	Deceleratietijd keuze	RW,Bit				Deze parameters kunnen de 8 deceleratietijden selecteren mits #2.020 = 0. Bediening via een programmeerbare ingang.
2.037	Deceleratietijd keuze					
2.039	Definitie integratietijd	RW,Bit		Off (0)	On (1)	0 = Integratietijd overeenkomstig 0 tot 100Hz 1 = Integratietijd overeenkomstig 0 tot #1.006
2.040	S profiel in %	RW,U	%	0,0	50,0	Zie volgende pagina.
2.041	S profiel keuze	RW,U		0	2	

M100 menu 2

Wenswaarde integrator

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
2.042	Versnellingsbegrenzing 1	RW,U	Sec ² / 100Hz.	0,0	300,0	Zie volgende pagina.
2.043	Versnellingsbegrenzing 2					
2.044	Versnellingsbegrenzing 3					
2.045	Versnellingsbegrenzing 4					
2.048	Startfrequentie bij vliegende start	RW,B	Hz.	0,00	± #1.006	Zie #6.009

#2.04 : Deceleratiegedrag bij regeneratieve energie

Regeneratieve energie vanuit de motor zal terugvloeien in de Unidrive en de tussenkringspanning doen aanstijgen omdat energie terugvoeden naar het net niet mogelijk is. Tijdens het decelereren is een viertal keuzes mogelijk om te voorkomen dat de Unidrive-M in storing gaat als gevolg van een te hoge tussenkringspanning.

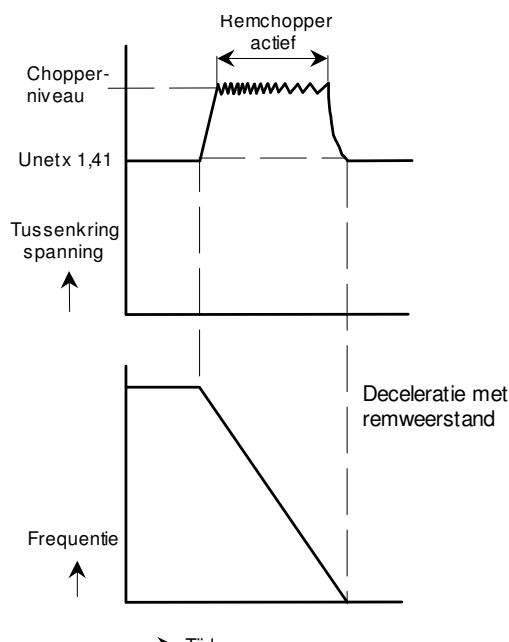
Met remweerstand

#2.004 = FAST

Zodra de tussenkringspanning het DC chopper-niveau bereikt heeft, zal de remchopper in de Unidrive-M aangestuurd worden en alle regeneratieve energie in de externe remweerstand doen vernietigen.

#2.004 = FSt.bSt

Als modus Fast maar nu wordt de motorspanning met 20% verhoogd waardoor de motor verzadigd. De motor zal nu meer verliezen hebben en daardoor remenergie in de motor vernietigen waardoor er minder energie naar de Unidrive-M terugvloeit en de remweerstand dus wordt ontlast.



Inschakelpunt remchopper.

De DC tussenkringspanning waarbij de remchopper actief is is afhankelijk van de voedingsspanning van de Unidrive-M. 230VAC = 390VDC
400VAC = 780VDC

Remweerstand waarde

De waarde van de remweerstand is afhankelijk van de Unidrive bouwgroote en is vermeld voorin deze handleiding bij de specificatie van de betreffende bouwgroote.

Remweerstand beveiliging

Raadpleeg voor de juiste beveiliging van de remweerstand #10.030, #10.031, #10.061 en de illustratie in menu 10 over dit onderwerp.

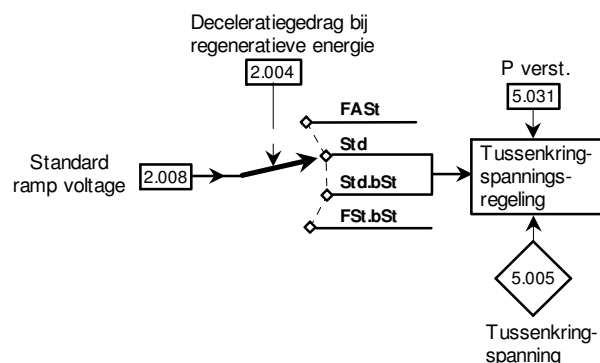
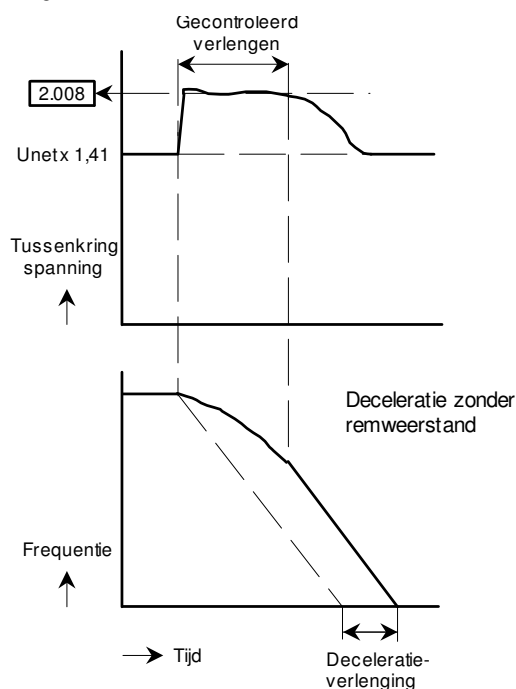
Zonder remweerstand

#2.004 = Std (gecontroleerd decelereren)

Zodra bij decelereren de tussenkringspanning is overschreden die in #2.008 is vastgelegd, zal d.m.v. de in #5.031 vastgelegd regelgedrag de deceleratietijd verlengd worden. Zie illustratie onderaan deze pagina.

#2.004 = Std.bSt (geforceerd decelereren)

Als modus Standard maar nu wordt de motorspanning met 20% verhoogd waardoor de motor verzadigd. De motor zal nu meer verliezen hebben en daardoor remenergie in de motor vernietigen waardoor er minder energie naar de Unidrive-M terugvloeit en de motor dus sneller kan afremmen.



M100 menu 2

Wenswaarde integrator

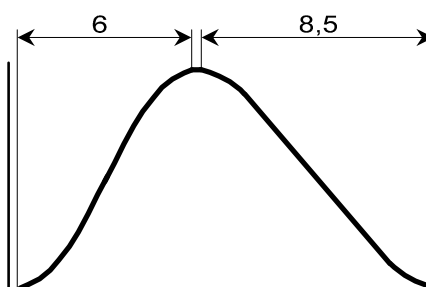
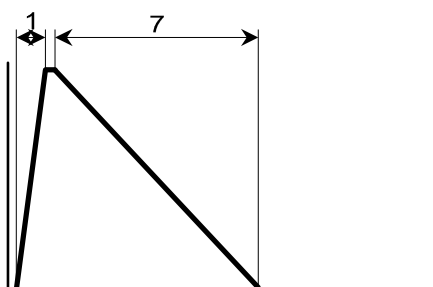
#2.041: S profielkeuze

Er zijn twee S profielkeuzes mogelijk in de Unidrive-M.

- 1) #2.041 in de stand 0 en 2 geeft een versnellingsbegrenzing waarbij de acceleratie of deceleratie zo nodig zal worden verlengd om de ingestelde versnelling of vertraging niet te overschrijden.
- 2) #2.041 in de stand 1 geeft een S-profiel waarbij een percentage van de lineaire integratietijd de S-vorm heeft met behoud van de geprogrammeerde totaal tijd.

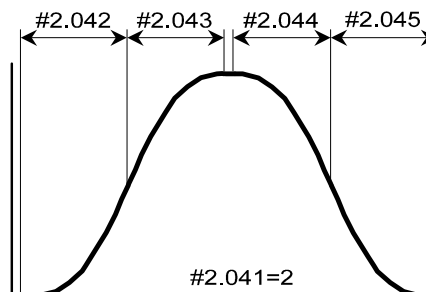
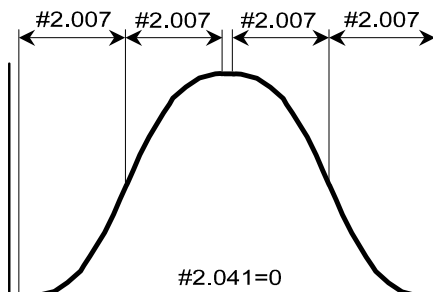
#2.041 = 0 versnellingsbegrenzing

Onderstaande illustratie geeft een beeld van de uitwerking van deze modus. Als voorbeeld is links een lineaire acceleratie gegeven van 1 sec. en een deceleratie van 7 sec. De rechtse illustratie geeft de uitwerking bij een willekeurig gekozen begrenzing in #2.007. Deze gekozen waarde in #2.007 heeft uitwerking op de gehele acceleratie en deceleratiecurve. De acceleratie is enorm verlengd van 1 tot 6 sec terwijl de deceleratie slechts gering is aangepast om aan de ingestelde versnelling te voldoen. De vorm van het S-profiel is hier dus het resultaat van de gekozen versnellingsbegrenzing.



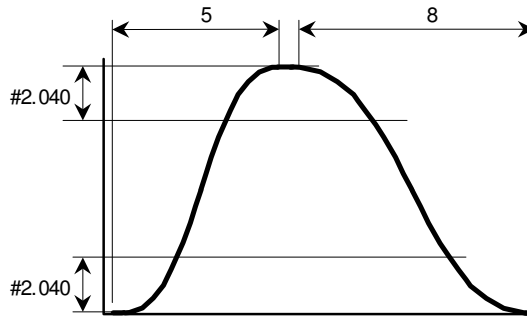
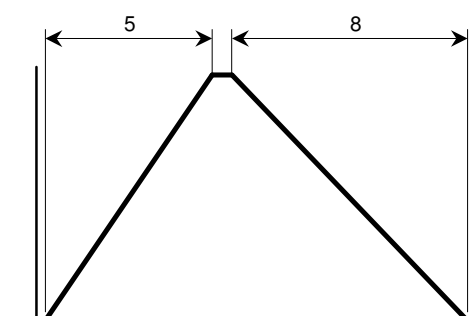
#2.041 = 2 versnellingsbegrenzing

Onderstaande illustratie geeft een beeld van de uitwerking van deze modus. De functie van #2.007 is hier opgesplitst in vier sectoren zoals hieronder weergegeven. D.m.v. #2.042 t/m #2.045 kunnen deze sectoren onafhankelijk van elkaar geprogrammeerd worden. Zo kan er bv. voor gekozen worden om de begrenzing toe te passen bij vertrek i.v.m. het losbrekkoppel, of aan het einde van de acceleratie om overshoot te voorkomen.



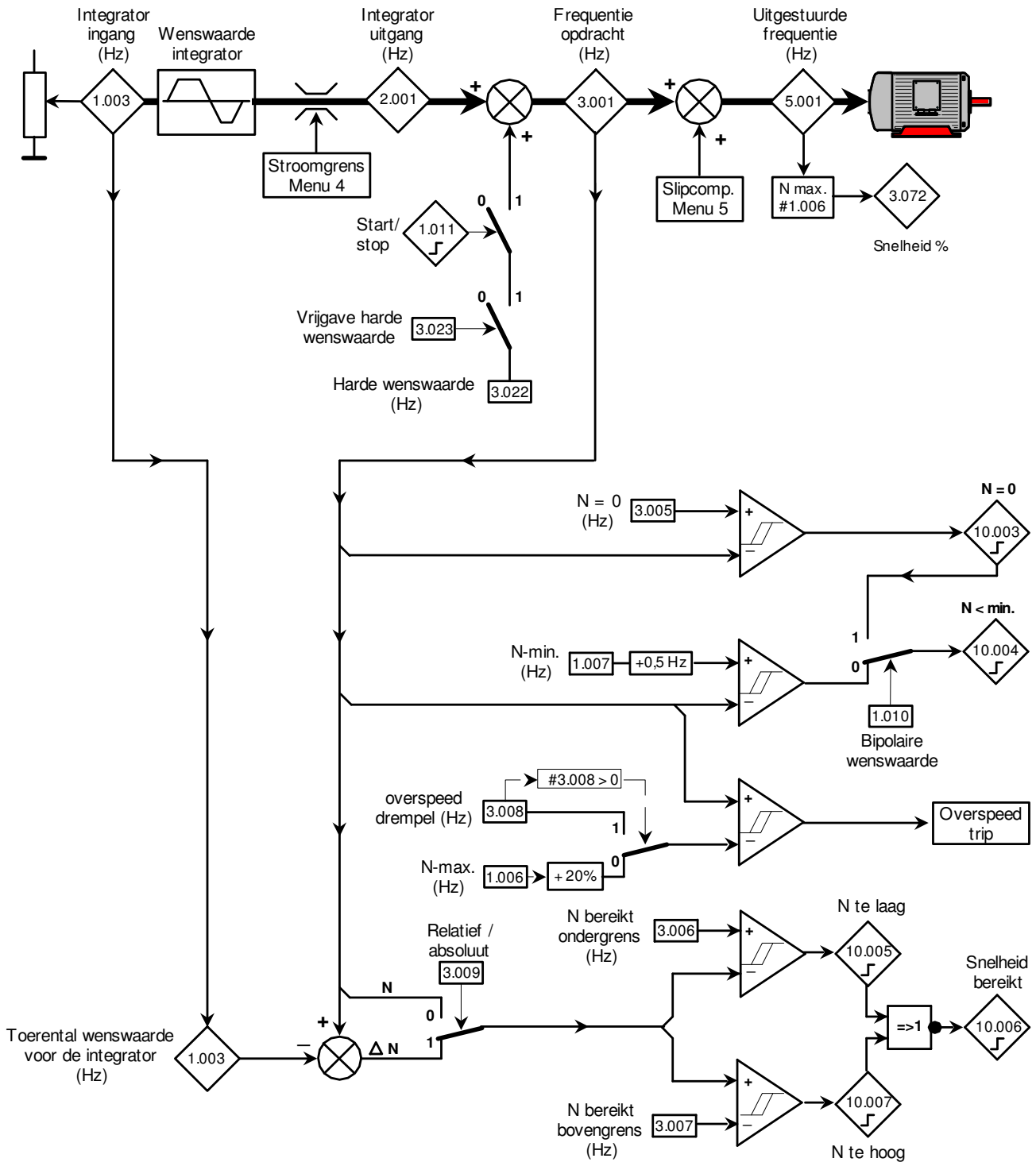
#2.041 = 1, S-profiel

In deze modus is het mogelijk om een percentage van de lineaire integratietijd om te vormen tot een S-vorm. Onderstaand voorbeeld geeft een geprogrammeerde acceleratie van 5 sec. en een deceleratie van 8 sec. bij een S-vorm in #2.040 van 20%. Het resultaat is dat tussen 0% tot 20% en van 80% tot 100% een S- vorm aanwezig zal zijn, het resterende deel is lineair. De totaal tijd blijft gelijk aan de geprogrammeerde lineaire tijd van 5 en 8 sec. Indien #2.040 op 50% geprogrammeerd wordt zal er geen lineair deel meer zijn en de gehele acceleratie en deceleratie een S-vorm hebben.



M100 menu 3

Toerental detecties



M100 menu 3

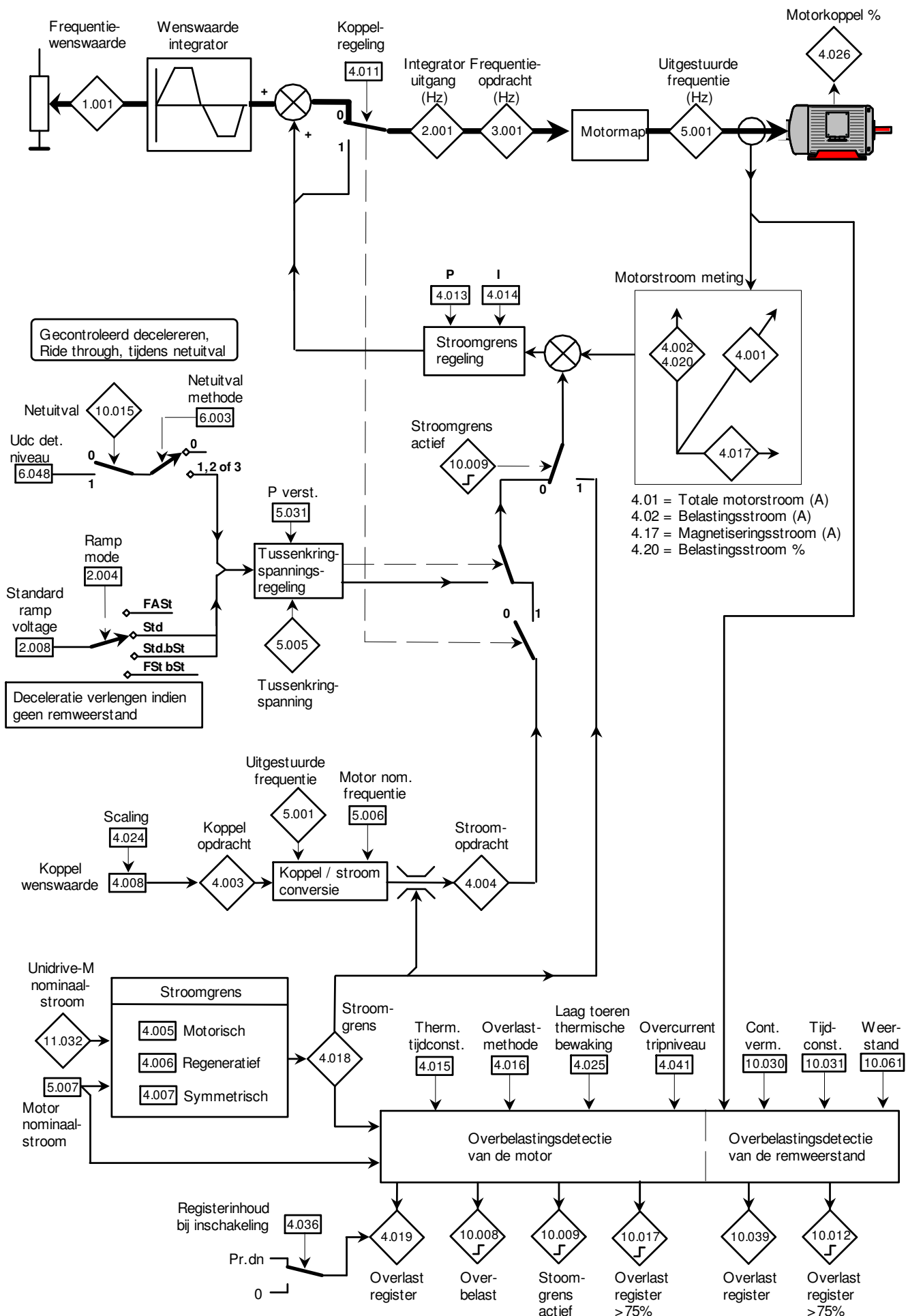
Toerental detecties

Parameter-type	Eigenschappen	Parameter-type	Eigenschappen
RW	Read-Write, programmeerbare parameter.	B	Bipolair, positieve en negatieve inhoud mogelijk
RO	Read-Only, diagnose parameter.	U	Unipolair, alleen positieve inhoud mogelijk.
Txt	Weergave middels tekstregels	R	Benodigd reset om nieuwe inhoud te activeren.
Bit	Bitparameter, inhoud is 0 of 1.	S	Wordt automatisch opgeslagen in het geheugen.
Bin	Binaire parameter	K	Kan niet beïnvloed worden via toetsenbord of PC

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
3.001	Frequentieopdracht	RO,B	Hz.		±550,00	
3.005	Toerental nul drempelniveau	RW,U	Hz.	2,00	20,00	#3.001 =< #3.005, dan #10.003 = 1
3.006	Frequentie bereikt ondergrens	RW,U	Hz.	1,00	550,00	
3.007	Frequentie bereikt bovengrens	RW,U	Hz.	1,00	550,00	
3.008	Over-frequentie drempelniveau	RW,U	Hz.	0,00	550,00	
3.009	Frequentie bereikt meetmethode	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Off = Wenswaarde bereikt On = Absoluut niveau bereikt
3.022	Harde wenswaarde	RW,B	Hz.	0,00	±550,00	
3.023	Vrijgave harde wenswaarde	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
3.037	Digitale output scaling klem 10	RW,U		1,000	4,000	Zie menu 8
3.038	Max. output puls frequentie klem 10	RW,U	kHz.	5	1, 2, 5, 10	Zie menu 8
3.072	Procentuele motorsnelheid	RO,B	%		±150,0	

M100 menu 4

Stroom en koppelniveaus



M100 menu 4

Stroom en koppelniveaus

Parameter type	Eigenschappen	Parameter type	Eigenschappen
RW	Read-Write, programmeerbare parameter.	B	Bipolair, positieve en negatieve inhoud mogelijk
RO	Read-Only, diagnose parameter.	U	Unipolair, alleen positieve inhoud mogelijk.
Txt	Weergave middels tekstregels	R	Benodigd reset om nieuwe inhoud te activeren.
Bit	Bitparameter, inhoud is 0 of 1.	S	Wordt automatisch opgeslagen in het geheugen.
Bin	Binaire parameter	K	Kan niet beïnvloed worden via toetsenbord of PC

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
4.001	Gemeten motorstroom	RO,U	Amp.		220% I-nom.	Maximale waarde in deze parameters is afhankelijk van de geprogrammeerde motormap parameters.
4.002	Gemeten laststroom	RO,B	Amp.		heavy duty	
4.003	Motorkoppel opdracht	RO,B	%		1000.0%	
4.004	Motorstroom opdracht	RO,B	%			
4.005	Stroomgrens motorisch	RW,U	%	165,0		
4.006	Stroomgrens regeneratief	RW,U	%	165,0		
4.007	Stroomgrens symmetrisch	RW,U	%	165,0		
4.008	Motorkoppel wenswaarde	RW,B	%	0,0		
4.011	Motor-koppelregeling	RW,U		0	1	0 = Frequentieregeling 1 = Koppelregeling
4.013	P-aandeel stroom(grens)regeling	RW,U		20.00	4000.00	
4.014	I-aandeel stroom(grens)regeling	RW,U		40.000	600.000	
4.015	Motor thermische tijdconstante	RW,U	sec.	179	3000	Zie beschrijving volgende pagina.
4.016	Overbelastingsmethode (zie beschrijving volgende pagina's)	RW,Bin		0		Indien #4.019 = 100% dan zal.....
					0 en 1	Motor Too Hot trip.
					2	Stroomgrens reductie tot 95%
					3	Stroomgrens reductie tot 95%, zo nodig aangevuld met proportionele reductie afhankelijk van drive temp.
4.017	Magnetiseringsstroom (fluxstroom)	RO,U	Amp.			
4.018	Stroomgrensniveau	RO,U	%			
4.019	Overbelastingsregister	RO,U	%		100,0	Afhandeling volgens #4.016 en #4.036. (zie beschrijving volgende pagina)
4.020	Procentuele motor belasting	RO,B	%			100% komt overeen met nominaal motorkoppel volgens motormap-data.
4.024	Scaling koppel wenswaarde #4.008	RW,U	%	165,0	165,0	Scale factor tussen een analoge ingang en #4.008.
4.025	Laag toeren thermische bewaking	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Extra bewaking in lage toerentalgebied voor motoren zonder separate koeling.
4.026	Motorkoppel	RO,B	%			Koppelafname boven nominaal toerental is hierin verwerkt.
4.036	Overbelastingsregister bij inschakeling van de voedingsspanning. (zie beschrijving volgende pagina's)	RW,Txt		Pr.dn	Pr.dn	Inhoud van #4.019 wordt bij uitschakeling opgeslagen en is de startwaarde na her-inschakeling.
					0	Na her-inschakeling is #4.019 weer 0%
4.041	Overstroom tripniveau	RW,U	%	100	100	Een overcurrent trip is actief bij 220% van de nominaalstroom van de drive. Bij een motor die kleiner is als de Unidrive kan het tripniveau verlaagd worden.

M100 menu 4

Stroom en koppelniveaus

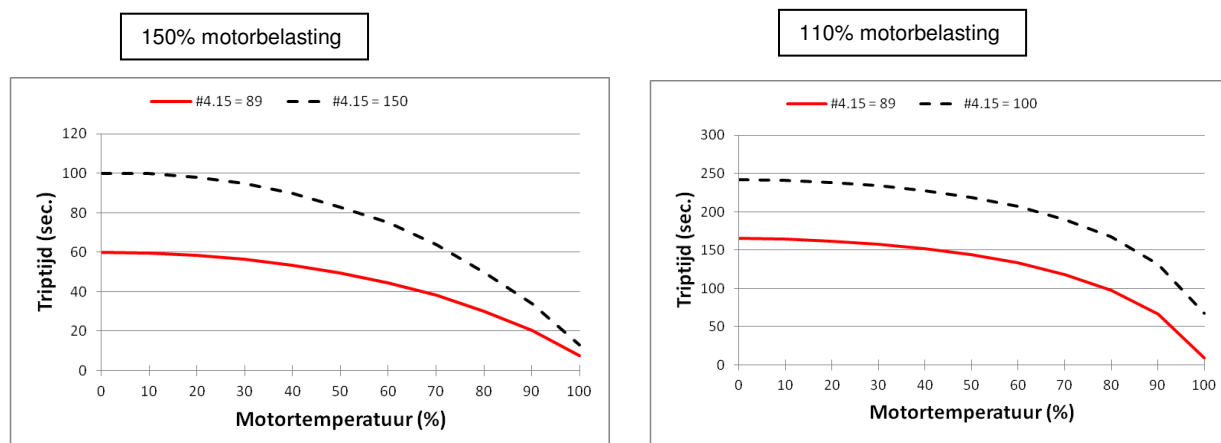
#4.015 en #4.019 Thermisch model van de motor

De inhoud van #4.015 representeert de opwarmtijd van een standaard IEC motor, hierdoor is het thermische model in de Unidrive-M in staat de procentuele temperatuur van de motor te berekenen. In feite is dit een softwarematige benadering van een conventioneel bimetaalrelais in de motorleiding. De veronderstelde procentuele motortemperatuur wordt weergegeven in #4.019. Indien #4.019 een inhoud van 100% heeft bereikt zal er actie ondernomen overeenkomstig de programmering van #4.016, zie hiertoe de volgende pagina.

De toegestane overbelasting is afhankelijk van de temperatuur van de motor. Immers een koude motor kan meer energie absorberen dan een warme motor voordat de kritische motortemperatuur bereikt is. Het thermisch model gaat uit van een omgevingstemperatuur van 50°C, echter wanneer de omgevingscondities van de motor gunstiger zijn of wanneer de motor is uitgerust met een temperatuurbewaking in de vorm van thermistor o.i.d, is het mogelijk de inhoud van #4.015 te verhogen.

Onderstaande grafieken geven het verband weer tussen de berekende motortemperatuur en de beschikbare overbelastingstijd op basis van maximaal beschikbaar motorkoppel van resp. 150% (heavy duty) en 110% (normal duty).

De doorgetrokken lijn is overeenkomstig een inhoud in #4.015 van 89,0 (fabrieksinstelling) en de gestippelde lijn geeft het verloop weer bij een inhoud in #4.015 van willekeurige hogere waarde. Bij een lager motorbelasting percentage als de hier gegeven 150% en 110% resulteert uiteraard in een langere toegestane overbelastingstijd.



M100 menu 4

Stroom en koppel niveaus

#4.016 : Overlast afhandeling

Indien het overlastregister #4.019 (zie voorgaande pagina) een inhoud van 100% heeft bereikt zal de Unidrive volgens fabrieksprogrammering overgaan in een It.Ac trip. Echter op dit moment kan d.m.v. #4.016 een andere afhandeling gekozen worden. Binnen de afhandeling van deze functie zal de stroomgrens worden verlaagd waardoor de motor mogelijk op een lager toerental zal gaan draaien. Er is dus de voorwaarde dat een werktuig aangedreven wordt waarbij verlagen van de snelheid zal leiden tot een lager motorkoppel, hierbij valt te denken aan ventilatoren en centrifugaalpompen. Neemt het motorkoppel niet af bij een lager toerental dan zal de mogelijke uitwerking zijn dat de motor nagenoeg tot stilstand zal komen.

#4.016 = 0

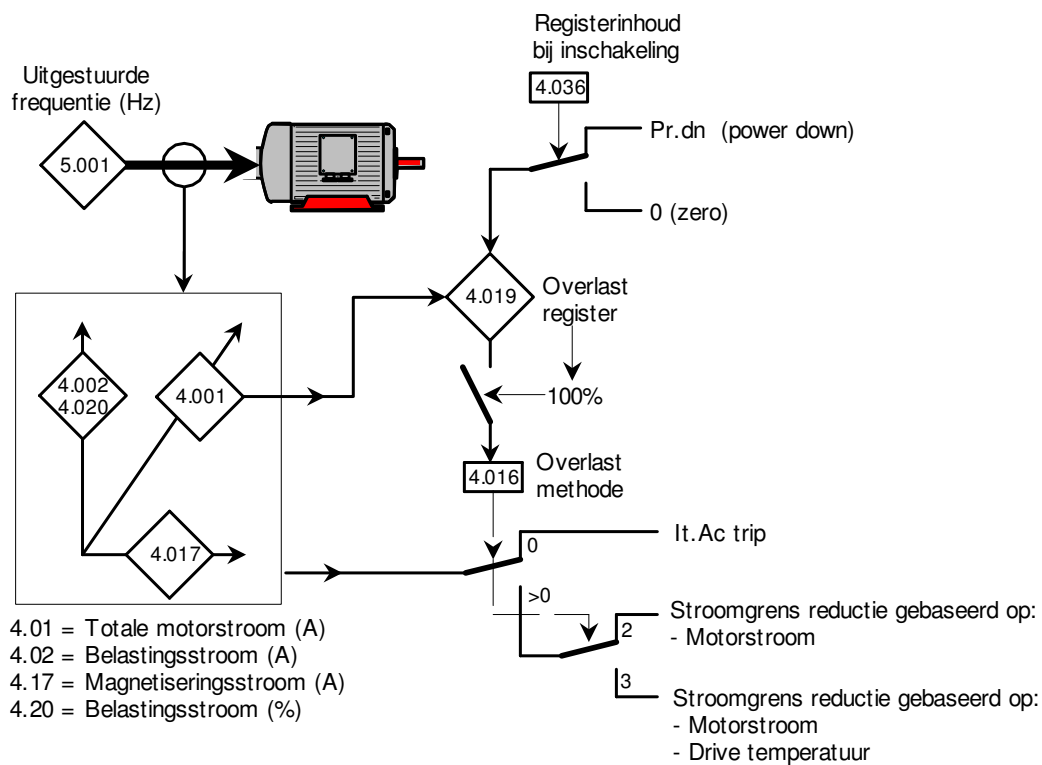
Indien #4.019 = 100% zal een It.Ac trip optreden. De Unidrive kan worden gereset maar de inhoud van #4.019 zal niet worden gereset. Na de reset zal of de belasting moeten worden verlaagd of de aandrijfset laten afkoelen waarbij het de inhoud van #4.019 weer langzaam zal afnemen.

#4.016 = 1

Indien #4.019 = 100% zal de stroomgrens worden verlaagd naar 95% van de nominale motorstroom. De motor zal afhankelijk van de koppel-toerenkromme van het werktuig een lager toerental aannemen waarbij de motorstroom zich stabiliseert op 95%. Zodra de inhoud van #4.019 is teruggelopen naar 95% zal de stroomgrens weer terug gezet worden op de oorspronkelijke waarde.

#4.016 = 3

Indien #4.019 = 100% zal de stroomgrens worden verlaagd op de manier zoals hierboven is beschreven. In aanvulling hierop zal de stroomgrens ook worden verlaagd indien de thermische belasting van de Unidrive in #7.036 een niveau heeft bereikt hoger dan 90%. De stroomgrens zal proportioneel verlaagd worden en bij een inhoud in #7.036 van 91% zal de stroomgrens verlaagd worden naar 90% en bij een inhoud van 99% zal de stroomgrens nog slechts 10% zijn. Bij deze methode zal er dus alles aan gedaan worden om het uitvallen op motorbelasting of drive temperatuur te voorkomen.



#4.036 : Overlastregister bij her-inschakeling van de voedingsspanning

De inhoud van #4.019 zal zolang de voeding van de Unidrive ingeschakeld blijft een inhoud hebben overeenkomstig het It rekenmodel. Bij het uit- en weer inschakelen van de voedingsspanning zijn er d.m.v. #4.036 de volgende keuzes.

#4.036 = Pr.dn (fabrieksinstelling)

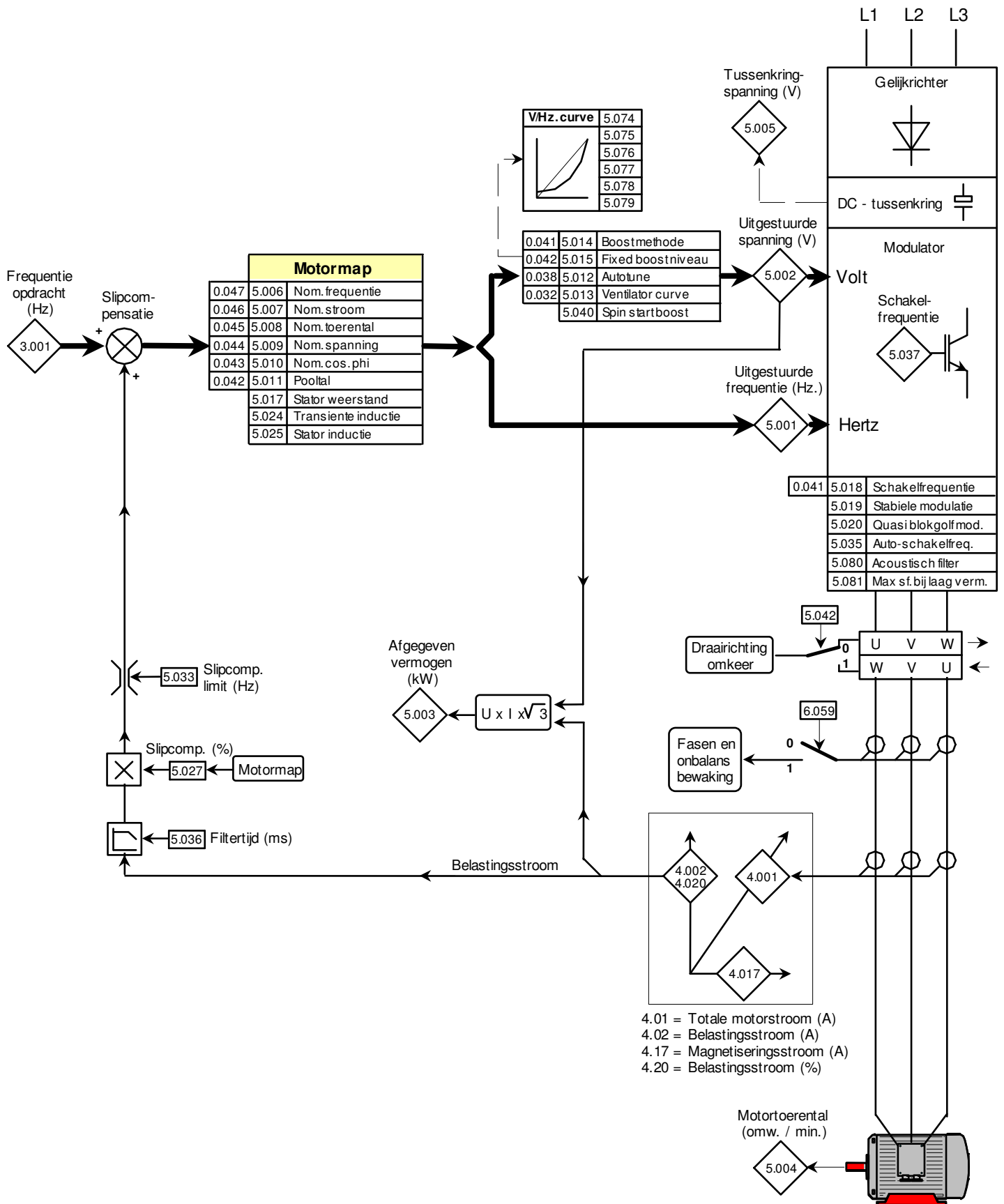
Bij het uitschakelen van de voedingsspanning zal de inhoud van #4.019 opgeslagen worden in het geheugen van de Unidrive en bij her-inschakeling zal deze waarde weer in #4.019 geladen worden. Het resetten van het overlast register door de voedingsspanning uit en in te schakelen is hiermee geblokkeerd.

#4.036 = 0

Bij het inschakelen van de voedingsspanning is de inhoud van #4.019 altijd 0%

M100 menu 5

Motormap



M100 menu 5

Motormap

Parameter-type	Eigenschappen	Parameter-type	Eigenschappen
RW	Read-Write, programmeerbare parameter.	B	Bipolair, positieve en negatieve inhoud mogelijk
RO	Read-Only, diagnose parameter.	U	Unipolair, alleen positieve inhoud mogelijk.
Txt	Weergave middels tekstregels	R	Benodigd reset om nieuwe inhoud te activeren.
Bit	Bitparameter, inhoud is 0 of 1.	S	Wordt automatisch opgeslagen in het geheugen.
Bin	Binaire parameter	K	Kan niet beïnvloed worden via toetsenbord of PC

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
5.001	Uitgestuurde frequentie	RO,B	Hertz		#1.006	Diagnose parameters
5.002	Uitgestuurde motorspanning	RO,B	Vac		325 (230) 650 (400)	
5.003	Afgegeven vermogen	RO,B	kW		±999,99	
5.004	Motortoerental	RO,B,	rpm		±80 000,0	
5.005	Tussenkringspanning	RO,U	Vdc		415 (230) 830 (400)	
5.006 (0.039)	Nominale motorfrequentie	RW,U	Hertz	50,00	60,00	Gegevens van de motortypeplaat.
5.007 (0.006)	Nominale motorstroom	RW,U	Amp.		#11.032	
5.008 (0.007)	Nominaal motortoerental	RW,U	rpm	1.500	80 000,0	
5.009 (0.008)	Nominale motorspanning	RW,U	Volt	230/400	230/400	
5.010 (0.009)	Nominale motor cos.φ	RW,U		0,850	1,000	Gegevens van de motor typeplaat. Indien cos φ niet bekend, raadpleeg dan #5.012.
5.011 (0.040)	Motor pooltal	RW,Txt	polen	Auto	0 – 32 2 4 6	Auto = Berekening volgens motor data 2 pole = 3000 RPM 4 pole = 1500 RPM 6 pole = 1000 RPM etc.
5.012 (0.038)	Keuze en vrijgave auto tune ter bepaling van de motorkarakteristiek. (zie beschrijving op de volgende pagina's)	RW,U		0		Eerst #5.007 t/m #5.010 invullen
					0	Uit
					1	Statische autotune: Statormeting bij stilstand, zet #5.012 op 1 en geef een start, de motor gaat hierbij niet draaien.
					2	Roterende en statische autotune: Stel zeker dat de motor onbelast is. Stop de drive . Zet #0.038 op 2, start de drive, die gaat nu enkele sec. op 65% snelheid in de geselecteerde richting draaien, stopt zichzelf en loopt vrij uit. De cosφ in #5.010 is nu bepaald. Neem de vrijgave en run weg om daarna weer te kunnen starten.
		<u>Statische auto tune</u> #5.017 stator weerstand #5.024 transient inductie		<u>Roterende auto tune</u> #5.010 cosφ #5.025 stator inductie		
5.013 (0.032)	Ventilator karakteristiek (zie beschrijving op de volgende pagina's)	RW,Bit		0	0	Constant koppel werktuigen
					1	Aangepaste Volt/Hertz verhouding voor ventilatoren en centrifugaalpompen. Geeft minder geluid en minder verliezen in de motor. (zie ook #5.074 t/m #5.079)
5.014 (0.041)	Boost methode (zie beschrijving op de volgende pagina's)	RW,U		Ur_I	Ur S	Vectorregeling met statorweerstandsmeting bij elke start.
					Ur	Vectorregeling met vast geprogrammeerde statorweerstand in #05.017.
					Fd	Gefixeerde boost. (zie #00.042)
					Ur.Auto	Vectorregeling met statorweerstandmeting bij eerste start na inschakeling v.d. voeding
					Ur.I	Vectorregeling met statorweerstandmeting bij inschakeling v.d. voeding.
		SrE		Gefixeerde boost met kwadratische curve t.b.v. ventilatoren en centrifugaalpompen.		
5.015 (0.042)	Gefixeerd boost niveau	RW,U	%	3,0	25,0	Indien #5.014 = Fixed of Square. Zie ook de beschrijving van #5.074 t/m #5.079.
5.017	Statorweerstand	RW,U	Ω	0,000	99,9999	Wordt gemeten tijdens statische autotune. Zie ook #5.014.
5.018 (0.037)	Schakel- c.q. modulatiefrequentie (zie beschrijving op de volgende pagina's)	RW,Txt	kHz.	3	3 - 16	Selecteerbaar zijn: 0.667, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 en 16 kHz. Hogere schakelfrequentie geeft een lager geluidsniveau van de motor en hogere thermische verliezen in de Unidrive-M.

M100 menu 5

Motormap

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
5.019	Vector-pauze modulatie	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Met name 6- en 8-polige motoren kunnen resonantieverschijnselen hebben bij lage frequenties en lage belasting. Deze modulatievorm geeft een hoger geluidsniveau v.d. motor
5.020	Quasi blokgolf modulatie	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Ter verkrijging van een iets hogere uitgangsspanning dan ingangsspanning van de drive. Toepasbaar bij een lage voedingsspanning of lange motorkabel. Uitsluitend toepasbaar bij constant koppel applicaties. Geeft meer harmonische motorstroom en dus meer motorverlezen.
5.024	Transiente motorinductie	RW,U	mH	0,000	500,000	Wordt gemeten tijdens statische autotune.
5.025	Stator inductie	RW,U	mH	0,00	5000,00	Wordt gemeten tijdens roterende autotune.
5.027	Vrijgave slipcompensatie (zie beschrijving op de volgende pagina's)	RW,B	%	100,0	±150,0	Belastingsafhankelijk zal de motorfrequentie verhoogd worden om het toerental van de motoras constant te houden. Bij 100% is dit overeenkomstig de motortypeplaat #5.008.
5.031	Versterking U-DC regeling	RW,U		1	30	Tijdens het gecontroleerd decelereren (zie #2.004) of bij ride through na netuitval (zie #6.003) zal de tussenkringspanning constant gehouden worden d.m.v. de deceleratie. De versterking van deze regelkring wordt bepaald door #5.031
5.033	Slipcompensatie begrenzing	RW,U	Hertz	5,00	10,00	
5.035	Schakelfrequentie niet halveren bij thermische overbelasting. (zie beschrijving op de volgende pagina's)	RW,U		0	0	Het thermische model van de Unidrive-M halveert de schakelfrequentie zo nodig om oververhitting van de IGBT's te voorkomen.
					1	Schakelfrequentie blijft gefixeerd op #5.018
					2	Halvering van de schakelfrequentie is actief maar de IGBT temperatuur bij lage motorfrequenties wordt daarbij niet verwerkt.
5.036	Slipcompensatie filter	RW,Txt	ms	128	64, 128, 256, 512	Het aanpassen van de filtertijd kan oscillatie voorkomen bij een werktuig met een grote massa traagheid. Raadpleeg tevens de beschrijving op de volgende pagina's.
5.037	Actuele schakelfrequentie	RO,U	kHz.		16	
5.040 (0.069)	Voltage boost bij vliegende start	RW,U		1,0	10,0	Fabrieksinstelling is voldoende voor kleine motoren. Bij te hoge waarde accelereert de motor bij vliegende start vanaf stilstand. Bij te lage waarde is de vliegende start software niet in staat het motortoerental te scannen.
5.042	Motorfasen omkeren	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Draaiveld aan de uitgang wordt omgekeerd, kan voordeel bieden bij grote motoren met dikke motorkabels. Omschakeling van #5.042 alleen mogelijk in de Inhibit status.
5.059	Maximum dode tijd compensatie	RO,U	µs		10 000	Deze parameters worden bepaald tijdens de auto-tune
5.060	Stroom bij max. dode tijd comp.	RO,U	%		100,00	
5.061	Dode tijd compensatie uitschakelen	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
5.074	Boost spanning kniekpunt 1	RW,U	%	50,0	100,0	
5.075	Boost frequentie kniekpunt 1	RW,U	%	50,0	100,0	
5.076	Boost spanning kniekpunt 2	RW,U	%	55,0	100,0	
5.077	Boost frequentie kniekpunt 2	RW,U	%	55,0	100,0	
5.078	Boost spanning kniekpunt 3	RW,U	%	75,0	100,0	Met deze parameters kan de Volt/Hertz curve door de gebruiker geprogrammeerd worden. Zie de beschrijving op de volgende pagina.
5.079	Boost frequentie kniekpunt 3	RW,U	%	75,0	100,0	
5.080	Verlaagt akoestisch niveau van de motor.	RW,Bit		Off (0)	On (1)	PWM patroon aanpassing om akoestisch niveau van de motor te verlagen. Alleen bij een schakelfrequentie van 2 t/m 6kHz.
5.081	Overschakelen naar hoge schakelfrequentie bij lage belasting	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Drive schakelt om naar 16kHz bij een motorstroom lager dan 20% van #11.061. Alleen bij een schakelfrequentie van 2 t/m 6kHz.
5.082	Nominaal motorvermogen	RW,U	kW	0,00		

M100 menu 5

Motormap

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
5.083	Meting v.d. tussenkringspanning	RW,Bit		Off (0)	Off (0) On (1)	Tussenkringspanning continu gemeten. Tussenkringspanning wordt uitsluitend gemeten indien Unidrive-M niet in bedrijf is. Tijdens bedrijf wordt deze meetwaarde gebruikt en kan daarmee oscillaties voorkomen bij een zwak voedingsnet of bij een hoge inductie in de uitgang van de drive
5.084	Extra slipcompensatie	RW,U	%	0,0	100,0	

#5.012 : Autotune

#5.012 = 0 : Geen autotune

#5.0123 = 1 : Statische autotune

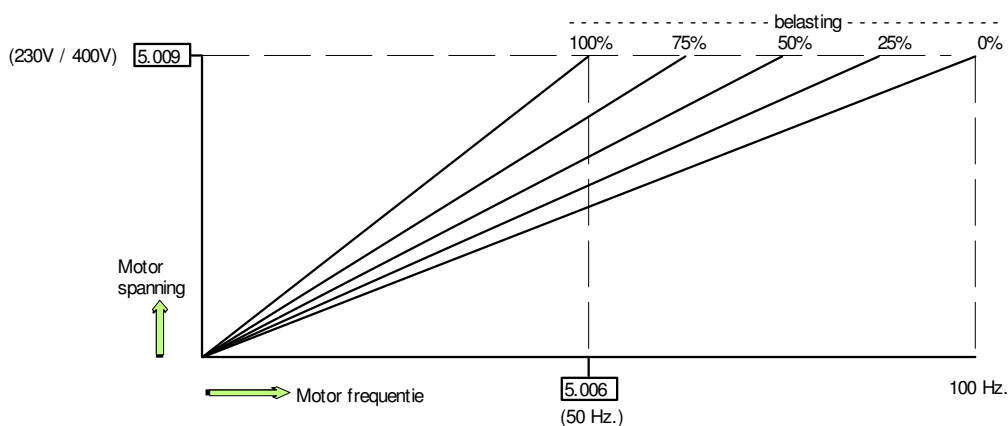
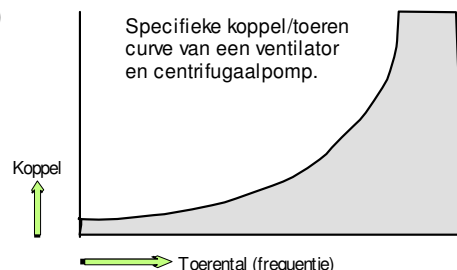
Deze autotune kan alleen geschieden indien de motor stilstaat. Eerst moeten #5.007 t/m #5.010 geprogrammeerd worden. Bij de eerst volgende start zal de statorweerstand en de transient inductie gemeten worden en in de daarvoor bestemde parameters geladen worden. Indien een regelaar nog volledig in fabrieksprogrammering staat, zal bij de eerste start een statische autotune plaatsvinden. Indien bij de eerste start niet de motor is aangesloten die uiteindelijk op de regelaar aangesloten wordt, dan moet zodra de juiste motor is aangesloten wederom een autotune worden uitgevoerd. Indien bij de eerste start geen motor, of een veel te kleine motor is aangesloten zal de regelaar een *Resistance* storing genereren. Deze storing kan gereset worden echter de statorweerstand en transient inductie worden geladen met een inhoud van 0. Na deze autotune moeten de run en vrijgave commando's weggenomen worden om vervolgens weer in staat te zijn een draairichting te selecteren.

#5.012 = 2 : Statische en roterende autotune

Eerst moeten #5.006 t/m #5.011 en #10.06 geprogrammeerd worden. Deze autotune zal altijd geschieden in de geselecteerde richting. In aanvulling op de statische autotune zal bij de roterende autotune de magnetiseringsstroom en motorinductie gemeten worden. De motor zal accelereren tot 2/3 van de nominale motorfrequentie. Na deze autotune moeten de run en vrijgave commando's weggenomen worden om vervolgens weer in staat te zijn een draairichting te selecteren.

#5.013 : Ventilator karakteristiek (energy saving)

Indien #5.013 op 1 gezet wordt, zal de motor een gereduceerde motorspanning toegevoerd krijgen. Het resultaat is dat er bespaard wordt op de motorverliezen in het gebied waar het gevraagde motorkoppel laag is. Aan de hand van het door de Unidrive-M berekende motorkoppel zal het motor-spanningsniveau aangepast worden. Dit heeft als voordeel dat de belastingscurve van het aangedreven werktuig exact gevolgd zal worden, waardoor een optimale energiebesparing zal plaatsvinden. Dit werkt echter onder de voorwaarde dat er slechts één motor op de Unidrive-M is aangesloten. Bij meerdere aangesloten motoren op de Unidrive-M is het mogelijk een gefixeerde Volt/Hertz karakteristiek te programmeren. Raadpleeg hiertoe de beschrijving #5.074 t/m #5.079 op de volgende pagina.

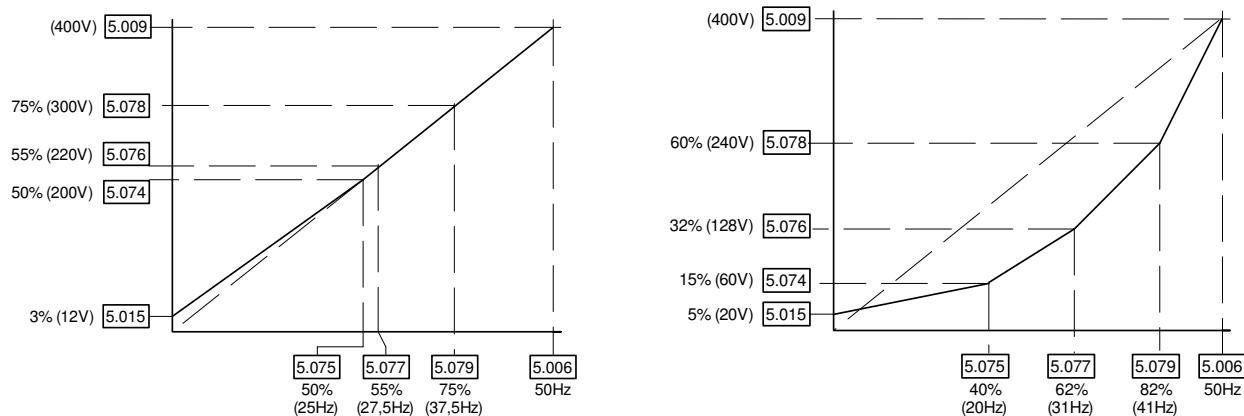


M100 menu 5

Motormap

#5.074 t/m #5.079 : Volt/Hertz curve

De Volt/Hertz curve die aan de motor wordt toegeleverd is in principe een rechte lijn die loopt vanaf nul tot de motorspanning en motorfrequentie. De hieronder gegeven illustratie gaat uit van een motor van 400V (#5.009) bij 50Hz. (#5.006). In het onderste bereik van de curve wordt de Voltage boost in #5.015 opgeteld die loopt vanaf 0Hz tot de halve motorfrequentie, hetgeen is vastgelegd in #5.074 en #5.075.



De Volt/Hertz lijn loopt via drie coördinaten die gevormd worden door #5.074 t/m #5.079. Het eerste coördinaat wordt gevormd door #5.074 en #5.075. De overige twee coördinaten geven volgens fabrieksinstelling een rechte lijn. De rechtse illustratie geeft een Volt/Hertz curve die van toepassing kan zijn bij ventilatoren en centrifugaal-pompen.

#5.014 Boost methode

Er kan een keuze gemaakt worden tussen Vector regeling en conventionele boostregeling. Vectorregeling geeft een beter en dynamischer regelgedrag in met name het lage frequentiegebied. Een nadeel van vectorregeling is meer warmteontwikkeling van de motor in dit lage frequentiegebied en het feit dat meerdere motorvariabelen exact bekend moeten zijn.

#5.014 = Ur S : Vectorregeling

Vectorregeling met statorweerstand meting bij iedere start. De uitkomst van deze meting wordt automatisch geprogrammeerd in #5.017.

#5.014 = Ur : Geen meting.

De inhoud van parameter 5.017 kan manueel gewijzigd worden.

#5.014 = Fd : Fixed boost.

Conventionele boostmethode, bij voorkeur gebruikt bij meerdere motoren parallel aangesloten op de Unidrive-M. Boostniveau wordt afhankelijk van #5.009 en #5.015 bepaald.

#5.014 = Ur.Auto : Meting bij eerste start.

Statorweerstand wordt gemeten bij de eerste start vanuit fabrieksprogrammering, na deze meting zal #5.014 op 1 geprogrammeerd worden.

#5.014 = Ur.I : Vectorregeling.

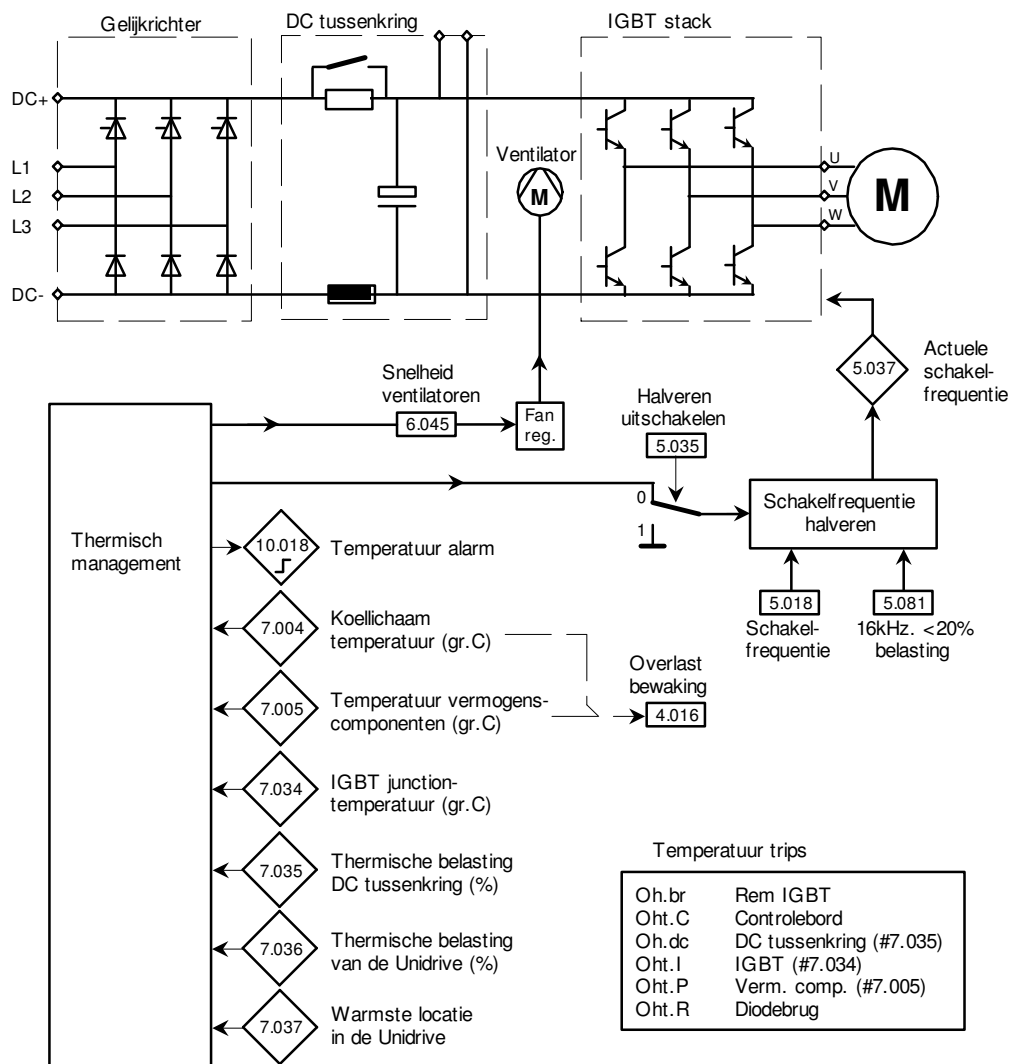
Vectorregeling met statorweerstand meting bij iedere inschakeling van de voedingsspanning.

#5.014 = SrE : Kwadratische curve.

Gefixeerde boostmethode met kwadratische curve overeenkomstig de programmering in #5.015. Deze is curve is ten behoeve van werktuigen met een kwadratische koppel-toerenkromme zoals ventilatoren en centrifugaal-pompen.

5.018 Schakel- c.q. modulatiefrequentie.

Een hogere schakelfrequentie geeft een lager geluidsniveau van de motor maar ook een hoger verliesvermogen in de regelaar. Als de Unidrive-M op een hogere schakelfrequentie is geprogrammeerd dan 3 kHz zal zo nodig de schakelfrequentie automatisch worden gehalveerd om te voorkomen dat een overtemperatuur van het koellichaam of de IGBT transistoren optreedt. De reductie vindt plaats van 12 kHz. > 6 kHz. > 3 kHz. of van 16 kHz. > 8 kHz. > 4 kHz. > 2 kHz. Deze halvering van de schakelfrequentie is afhankelijk van de belasting en wordt aangestuurd vanuit het thermisch management. Ook het weer terugschakelen naar de dubbele schakelfrequentie wordt door het thermisch management geregeld. Automatische halvering van de schakelfrequentie is uitschakelbaar door middel van #5.035.



#6.045 : Aansturing koelventilatoren

In de Unidrive-M is een omvangrijk thermisch management opgenomen dat gebaseerd is op temperatuur- en belastingsmetingen aangevuld met een thermisch model. Deze gezamenlijke gegevens resulteren in een thermisch belastingsniveau dat wordt weergegeven in #7.036. Het toerental van de koelventilatoren wordt geregeld vanuit het thermisch management. D.m.v. #6.045 wordt de functionaliteit van de ventilatoren gekozen.

#6.045 = 0 : De koelventilatoren zijn onvoorwaardelijk uitgeschakeld.

#6.045 = 1 : De koelventilatoren draaien op maximale snelheid.

#6.045 = 2 : De koelventilatoren draaien minimaal 20 sec. op maximale snelheid in de volgende condities.

- De koellichaamtemperatuur in #7.004 is hoger dan 50 graden.
- De uitgangsstroom in #4.001 is hoger dan 75% van de Heavy Duty nominaalstroom van de Unidrive-M.

#6.045 = 3 : Functionaliteit is gelijk aan #6.045 = 2, echter de ventilatoren zullen nooit langzamer draaien dan minimum snelheid.

#6.045 = 4 : De koelventilatoren draaien altijd en uitsluitend minimum snelheid.

#6.045 = 5 : Functie gelijk aan #6.045 = 2, echter de ventilatoren draaien met een lager toerental "theater mode".

#5.027, #5.033 en #5.036 slipcompensatie

Positieve slipcompensatie

Elke asynchrone inductiemotor heeft een belastingsafhankelijk toerental. Nemen we als voorbeeld een 4-polige motor met een nominaal toerental van 1450 toeren, dan zal deze motor bij volle belasting 50 toeren langzamer draaien dan het op dat moment aanwezige toerental van het draaiveld in de stator. Dit toerenverschil tussen rotor en statorveld noemen we de slip en is belastingsafhankelijk. De Unidrive-M is in staat afhankelijk van het ingegeven pooltal, nominaal motortoerental en momentele belasting, het toerental van de motor te compenseren door de uitgestuurde frequentie te verhogen.

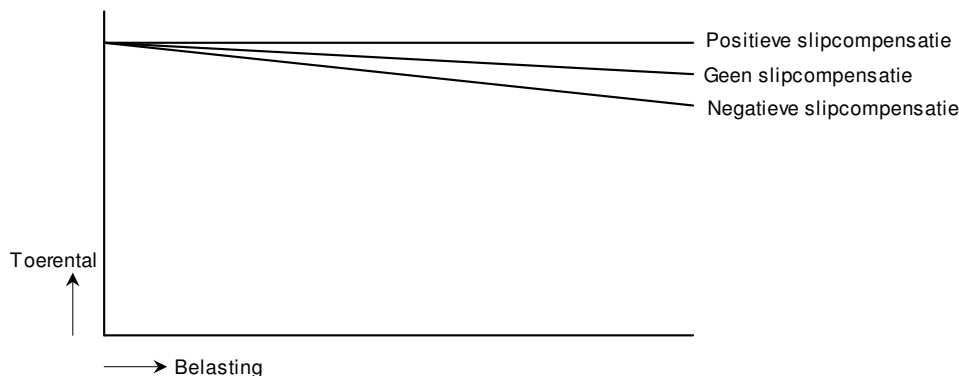
Indien #5.027 op +100% staat ingesteld zal het toerental overeenkomstig de ingegeven motortypeplaat gecompenseerd worden. Blijkt het vermelde toerental op de typeplaat niet juist te zijn dan kan het percentage in #5.027 verhoogd of verlaagd te worden, met als doelstelling dat het toerental van de motor belasting onafhankelijk blijft. De maximale slipfrequentie verhoging kan indien gewenst begrensd worden met #5.033.

Bij werktuigen met een grote massatraagheid is het om reden van oscillatie vaak niet mogelijk de slipcompensatie toe te passen. Hiertoe kan d.m.v. #5.036 een extra filtertijd worden ingezet tussen de belasting en de slipcompensatie.

Bij werktuigen die door meerdere motoren simultaan aangedreven worden is vaak een belastingsafhankelijkheid van de individuele motoren nodig om een goede belastingsverdeling tussen de motoren onderling te waarborgen. Het vrijgeven van de slipcompensatie in een dergelijk geval is dan ook niet te adviseren.

Negatieve slipcompensatie

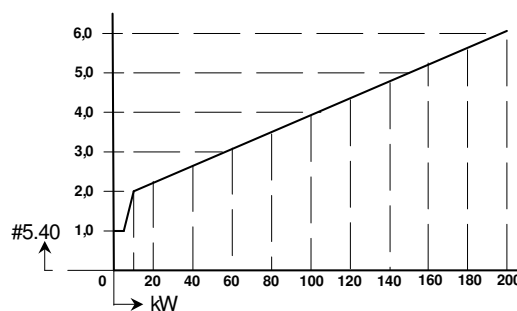
Indien binnen een toepassing waar meerdere motoren met ieder een eigen frequentieregelaar hetzelfde werktuig aandrijven de behoefte bestaat aan een nog betere belastingsverdeling, dan kan dit bereikt worden door negatieve slipcompensatie toe te passen. Hiertoe kan in #5.027 een negatieve waarde ingegeven worden. Het resultaat zal zijn dat de motor juist een nog grotere belastingsafhankelijkheid zal krijgen waardoor de onderlinge belastingsverdeling tussen de motoren verbeterd zal worden. Net als bij positieve slipcompensatie kan dit bij werktuigen met een grote massatraagheid leiden tot oscillatie. Ook hier kan dan mogelijk een extra filtertijd d/m/v/ #5.036 uitkomst bieden. Negatieve slipcompensatie kan bijvoorbeeld toegepast worden bij rijdwerken van een portaalkraan, de mechanische stijfheid van de kraan zal bepalend zijn voor het feit of er oscillatie optreedt.



5.040 Voltage boost bij vliegende start.

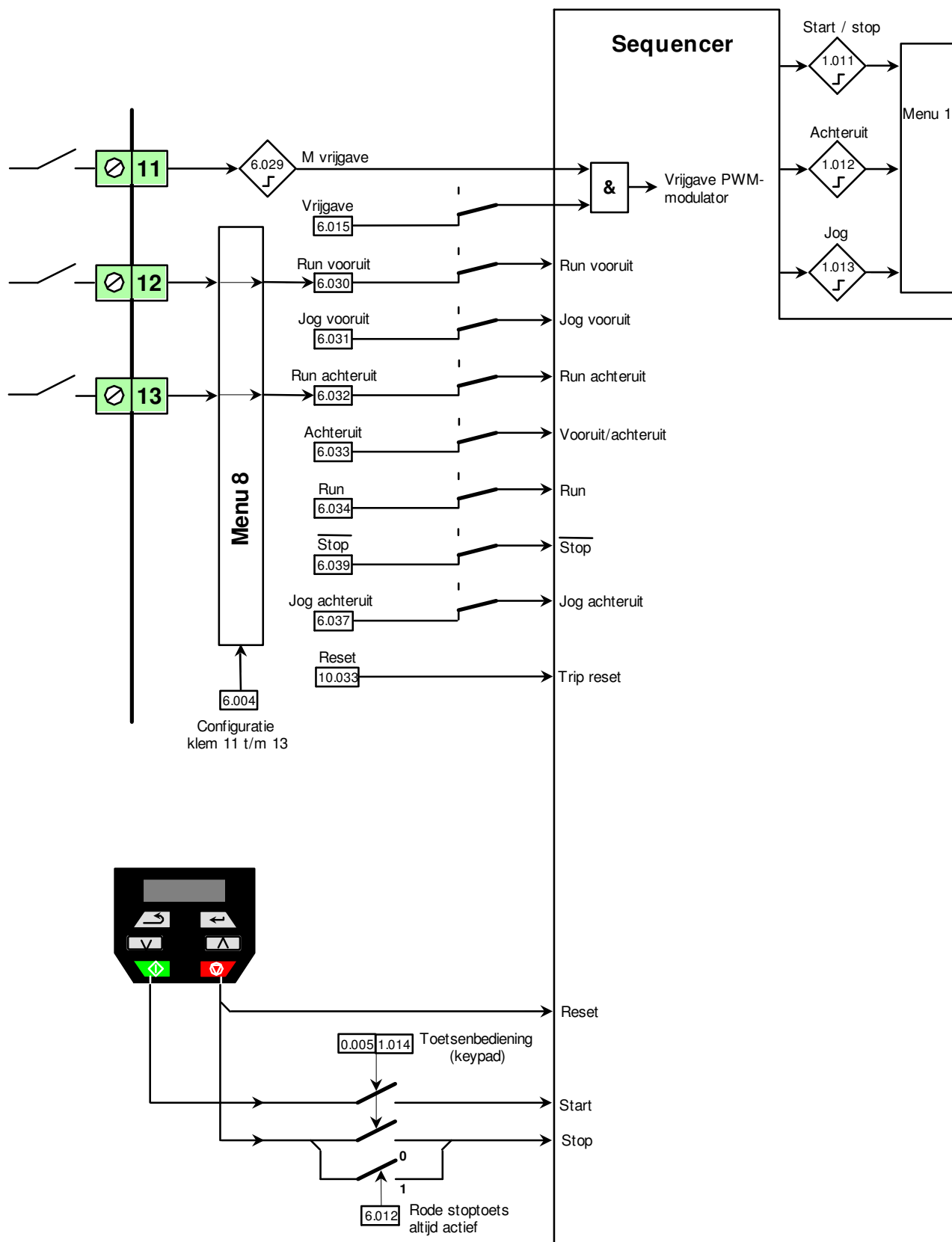
Indien de vliegende start (spin start) is vrijgegeven d.m.v. #6.009 >0 wordt deze voltage boost gebruikt bij het scannen van het motortoerental. De inhoud in #5.040 in relatie tot het motorvermogen is in de illustratie hiernaast weergegeven. Bij een te lage waarde zal het motortoerental niet gedetecteerd kunnen worden. Bij een te hoge waarde kan het voorkomen dat bij een start vanaf stilstand de motor tijdens het scannen zal accelereren.

Om het toerental van de motor goed te kunnen scannen is het is van groot belang dat de statorweerstand in #5.017 correct is. Het is daarom noodzakelijk om minimaal een statische autotune uit te voeren.



M100 menu 6

Sequencer



M100 menu 6

Sequencer

Parameter-type	Eigenschappen	Parameter-type	Eigenschappen
RW	Read-Write, programmeerbare parameter.	B	Bipolair, positieve en negatieve inhoud mogelijk
RO	Read-Only, diagnose parameter.	U	Unipolair, alleen positieve inhoud mogelijk.
Txt	Weergave middels tekstregels	R	Benodigd reset om nieuwe inhoud te activeren.
Bit	Bitparameter, inhoud is 0 of 1.	S	Wordt automatisch opgeslagen in het geheugen.
Bin	Binaire parameter	K	Kan niet beïnvloed worden via toetsenbord of PC

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
6.001 (0.031)	Stopmethode (zie tevens volgende pagina's)	RW,Txt		Ramp	CoASr rP rP.dc l dc l td dc l diS No.rP	Vrij uitlopen, 1 sec. geen herstart mogelijk. Decelereren via integrator. Decelereren via integrator, bij 0Hz. Dc-injectie (#6.006) gedurende de tijd in #6.007. DC-injectie tot stilstand vervolgens Dc-injectie (#6.006) gedurende de tijd in #6.007.. DC-injectie met vaste tijd (#6.006 en #6.007). Vrij uitlopen, directe herstart mogelijk. Uitwerking gelijk aan dc l.
6.002	Stopmethode bij eindschakelaar actief. (zie #6.035 en #6.036)	RW,Txt		rP	StoP rP	DC-injectie tot stilstand. Deceleratie via actuele deceleratietijd.
6.003	Gedrag bij voedingsspanning uitval. (zie tevens volgende pagina's)	RW,Txt		diS	diS rP.StoP ride.th Lt.StoP	Vrij uitlopen. Decelereren tot stilstand. Decelereren en doorstarten. Alleen bij RFC-A mode beschikbaar
6.004	Start-, stop- en draair. commando 's	RW,U		5	0 - 6	Zie volgende pagina's.
6.006	Stroomniveau bij DC-injectie	RW,U	%	100,0	150,0	Bij voorkeur minimaal 60% om een goed remgedrag te kunnen garanderen.
6.007	Tijdsduur DC-injectie	RW,U	Sec.	1,0	25,0	Zie #6.001.
6.008	Regelaar actief tijdens stopconditie. (Zie tevens volgende pagina's)	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Na een stop zal geen Ready maar Stop in display verschijnen. Unidrive-M blijft actief op 0 Hertz. Deze functie kan ook als stilstand-verwarming gebruikt worden, zie #6.052, in dat geval zal Heat in display verschijnen.
6.009 (0.033)	Vliegende start (spin start) (Zie tevens volgende pagina's)	RW,Txt		diS	diS EnAbLE Fr.OnLy rv.OnLy	Geen vliegende start Detecteer motor in beide draairichtingen Detecteer motor in voorwaartse draair. Detecteer motor in achterwaartse draair.
6.010	Enable condities	RO,Bin			4087 Bit 0 (1) Bit 1 (2) Bit 2 (4) Bit 3 (8) Bit 4 (16) Bit 5 (32) Bit 6 (64) Bit 7 (128) Bit 8 (256) Bit 9 (512) Bit 10 (1024) Bit 11 (2048)	Overzicht van voorwaarden die de drive in de Inhibit status kunnen houden. Hardware enable #6.029, klem 31 t/m 34 Drive enable #6.015 Wacht op disable na een auto-tune 1 bij Fire-mode actief Gereserveerd Drive temperatuur meting in orde Optimodule is ready Vrijgave vanuit optimodule Gereserveerd ,, ,,
6.011	Sequencer State Machine Inputs	RO,Bin			Bit 0 (1) Bit 1 (2) Bit 2 (4) Bit 3 (8) Bit 4 (16) Bit 5 (32) Bit 6 (64)	Drive enable Drive run Under voltage, #10.016 F = 0, #10.003 Drive trip, #10.001 Limit switch actief, #10.066 Supply loss, #10.081
6.012	Vrijgave rode stopstoets	RW,Bit		Off (0)	Off (0) On (1)	Rode stopstoets niet actief Motor stopt altijd als de rode toets bediend wordt, ook bij klemmenstrook bediening.
6.014	Geen trip reset via vrijgave (enable) ingang.	RW,Bit		Off (0)	Off (0) On (1)	Vrijgave ingang (enable) is tevens trip reset Vrijgave ingang (enable) is geen trip reset
6.015	Vrijgave Unidrive-M	RW,Bit		On (1)	On (1)	Bediening van deze parameter zal de vrijgave wegschakelen en Inhibit in display geven.

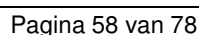
M100 menu 6

Sequencer

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
6.016	Datum	RW,U		00-00-00	31-12-99	Zie illustratie op de volgende pagina's
6.017	Tijd	RW,U		00-00-00	23-59-59	
6.018	Dag van de week	RW,Txt			SAt	
6.019	Datum tijd selector	RW,Txt		Po.uP		
6.020	Datum formaat	RW,Txt		Std	US	Std = dag-maand-jaar US = maand-dag-jaar
6.021	Intervaltijd tussen onderhoud	RW,U	uur	0	30 000	Zie illustratie "machine onderhoud" op de volgende pagina's
6.022	Onderhoud plegen/reset	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
6.023	Tijd tot volgend onderhoud	RO,U,S	uur	0	30 000	Zie illustratie "Energimeter" op de volgende pagina's
6.024	Reset energiemeter	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
6.025	Energieverbruik MWh	RO,U	MWh	0	± 999,9	
6.026	Energieverbruik kWh	RO,U	kWh	0	± 999,9	
6.027	kWh prijs	RO,U	€	0,0	600,0	
6.028	Momentele energieprij per uur.	RW,U	€	0	± 32 000	
6.029	Vrijgave vanaf klem 11	RO,Bit		Off (0)	On (1)	
6.030	Start-stop logica bit - Run vooruit	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
6.031	Start-stop logica bit - Jog vooruit	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
6.032	Start-stop logica bit - Run achteruit	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
6.033	Start-stop logica bit - Achteruit	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
6.034	Start-stop logica bit - Run	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
6.035	Eindschakelaar vooruit	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
6.036	Eindschakelaar achteruit	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
6.037	Start-stop logica bit - Jog achteruit	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
6.038	Vrijgave Unidrive-M	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
6.039	Start-stop logica bit - Stop/	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
6.040	Start-stop logica bits - latching	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
6.041	Drive event flags	RW,Bin		0	3	Bit 0 = Default loaded Bit 1 = Drive mode changed Deze bits worden gereset bij power-up.
6.045	Snelheid v.d. interne koelfan's (Raadpleeg illustratie in menu 5)	RW,U		2	0	Fan's uit
					1	Fan's draaien op volle snelheid
					2	Fan snelheid vanuit het temp. management
					3	Als keuze 2 maar fan's hebben een minimum snelheid en komen nooit tot stilstand.
					4	Fan's draaien altijd minimum snelheid.
					5	Als keuze 2 maar de fan's hebben een lager toerental en zijn dus stiller. "theater mode"
6.046	DC bus voeding volledig aanwezig	RW,Bit		Off (0)	Off (0)	Drives met een thyristorbrug in de voeding wachten met het belasten van de DC-bus tot de volle thyristor ontsteekhoek bereikt is.
					On (1)	DC voeding vanuit een andere bron.
6.047	Netuitval detectie	RW,Txt		FuLL	FuLL	Ready: *AC fasendetectie Run: *AC fasendetectie en DC-rimpeldet.
					rIPPLE	Ready: *AC fasendetectie Run: DC-bus rimpeldetectie
					diS	Ready: Geen *AC fasendetectie Run: Geen *AC fasendetectie
					* AC fasendetectie vanaf bouwgrootte 8	
6.048	DC-bus aanwezig detectie niveau	RW,U	Volt-dc	205 (200) 410 (400) 540 (575) 540 (690)		Detectieniveau kan niet lager ingesteld worden dan de fabrieksinstelling. Een te hoge instelling kan de detectie tijdens bedrijf activeren en de motor zal dan vrij uitlopen.

Sequencer

Vrijgave circuit



#6.001 : Stopmethode (wegnemen van het run signaal)

#6.001 = CoAst

Bij een stopsignaal wordt de motor direct stroomloos gemaakt en verschijnt Inhibit in beeld. Herstart is gedurende 1 sec. niet mogelijk.

#6.001 = diS

Bij een stopsignaal wordt de motor direct stroomloos gemaakt en verschijnt Inhibit in beeld. Herstart is onmiddellijk mogelijk.

#6.001 = rP

Bij een stopsignaal zal de motor volgens de geprogrammeerde deceleratietijd tot stilstand komen. Bij 0Hz aangekomen zal de motor nog 1 sec. gemagnetiseerd blijven

#6.001 = rP dc I

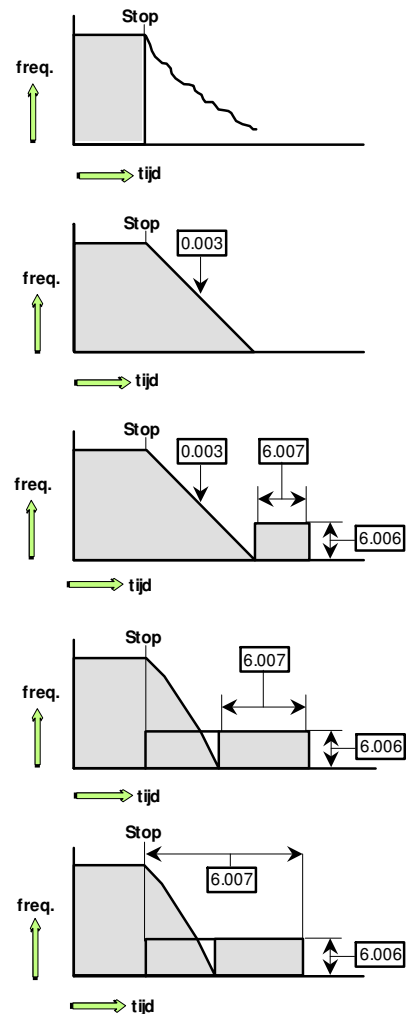
Bij een stopsignaal zal de motor volgens de geprogrammeerde deceleratietijd tot stilstand komen en bij stilstand aangekomen zal er gedurende de in #6.007 geprogrammeerde tijd een DC-injectie plaatsvinden met een niveau zoals in #6.006 is vastgelegd.

#6.001 = dc I

Bij een stopsignaal zal de motor tot stilstand gebracht worden door middel van een DC injectie ter grootte van #6.006. Bij stilstand aangekomen zal gedurende de in #6.007 vastgelegde tijd deze DC-injectie gecontinueerd worden.

#6.001 = td.dc I

Bij een stopsignaal zal de motor tot stilstand gebracht worden door middel van een DC injectie ter grootte van #6.006. Bij stilstand aangekomen zal deze DC-injectie gecontinueerd worden. De totale DC-injectietijd vanaf het moment dat een stopsignaal gegeven wordt is vastgelegd in #6.007.



#6.003 : Gedrag bij voedingsspanninguitval.

Uitval van de voedingsspanning wordt gedetecteerd aan de hand van de waarde van de DC busspanning zoals in #6.048 is weergegeven.

#6.003 = diS (vrij uitlopen)

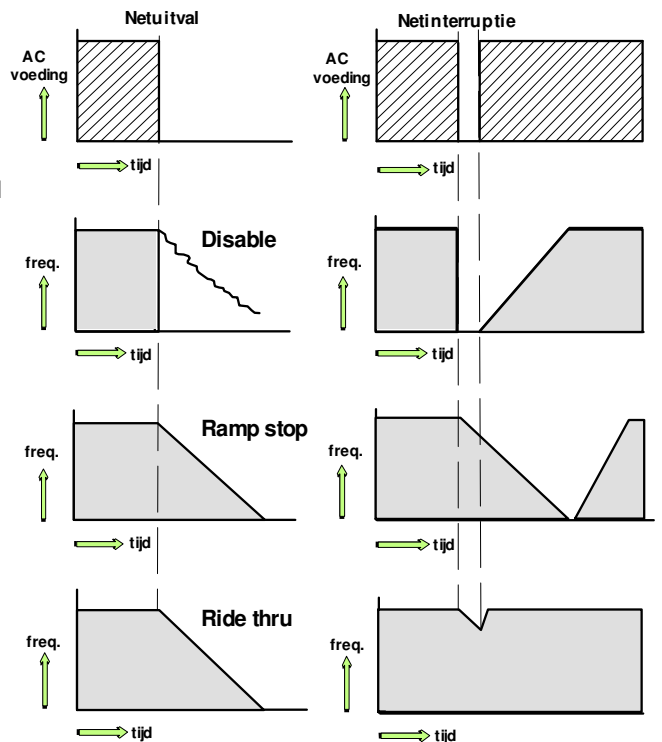
Bij netuitval zal de Unidrive-M direct stroomloos worden en de motor loopt vrij uit. Na een netinterruptie zal de Unidrive-M altijd vanaf 0 Hz. starten.

#6.003 = rP StoP (decelereren tot stilstand)

Bij netuitval zal de Unidrive-M op voorwaarde dat klemmen 31 en 34 actief zijn, decelereren en met de op dat moment vrijgekomen regeneratieve energie zichzelf in stand houden. De deceleratietijd is afhankelijk van de massa- traagheid in het systeem. Na een netinterruptie zal de deceleratie tot stilstand worden volbracht, gevolgd door het weer starten vanaf 0 Hz, mits het runsignaal aanwezig is.

#6.003 = ridE.th (deceleratie tot terugkeer voeding)

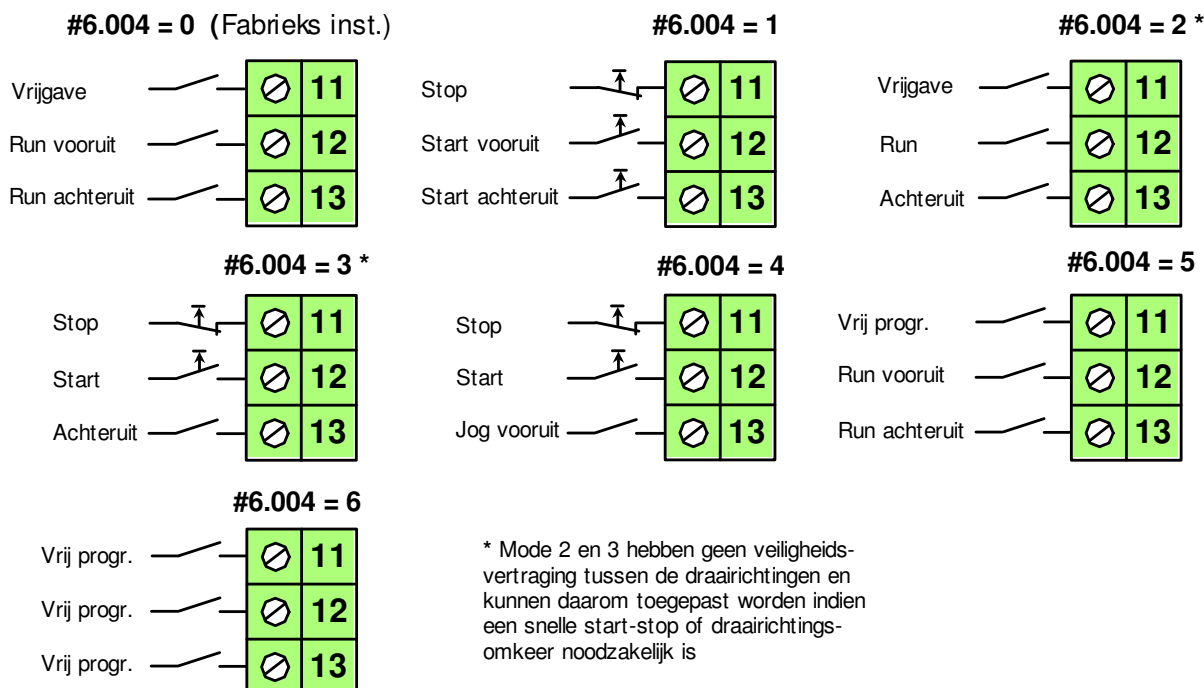
Bij netuitval zal de Unidrive-M, op voorwaarde dat klemmen 31 en 34 actief zijn, decelereren en met de op dat moment vrijgekomen regeneratieve energie zichzelf in stand houden. De deceleratietijd is afhankelijk van de massa- traagheid in het systeem. Na een netinterruptie zal, zodra het net weer aanwezig is, de deceleratie worden onderbroken en zal met inachtnaam van de stroomgrens weer geaccelereerd worden naar de oorspronkelijke wenswaarde, mits run aanwezig is. Deze modus mag nooit geprogrammeerd worden bij een hijstoepassing.



M100 menu 6

Sequencer

#6.004 : Configuratie van de start- / stop- en draairichtingscommando's



#6.008 en #6.052 : Stopconditie en anti-condensverwarming.

Als de Unidrive-M in de standby conditie staat zal er Ready in display weergegeven worden ten teken dat de vrijgave (STO) geactiveerd is en de drive wacht een Run commando. In deze Ready status zijn er d.m.v. #6.008 en #6.052 de volgende keuzes.

#6.008 = 0

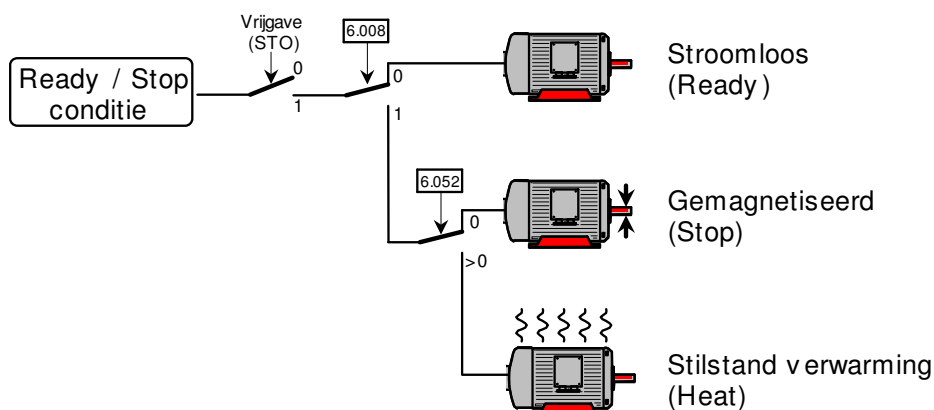
De motor is stroomloos en wacht op een run commando en het display geeft *Ready* weer.

#6.008 = 1 en #6.052 = 0

De motor is gemagnetiseerd en de Unidrive geeft *Stop* in display. In deze conditie is de aandrijving in staat om snel respons te geven aan een run commando, immers de motor hoeft niet eerst gemagnetiseerd te worden. Tevens zal er in deze conditie DC remmen optreden zodra de motoras door externe invloeden gedraaid wordt en is er dus een vorm van stilstandkoppel. De aangelegde spanning om de motor te magnetiseren wordt bepaald aan de hand van de statorweerstand in #5.017 die tijdens de autotune wordt vastgelegd.

#6.008 = 1 en #6.052 = >0

De motor is gemagnetiseerd met een DC stroomniveau wat in #6.052 is vastgelegd en is een percentage van de nominale motorstroom. Dit stroomniveau wordt op het ingestelde niveau geregeld en is dus onafhankelijk van de weerstand van de motorkabel en motorwikkeling die immers temperatuurafhankelijk is. Deze stroom is bedoeld als stilstand- of anti condensverwarming voor de motor. In deze conditie verschijnt *Heat* in display



M100 menu 6

Sequencer

#6.009 Vrijgave vliegende start (spin start)

Bij werktuigen met een grote massa traagheid, zoals ventilatoren, kan het voorkomen dat bij een start de motor nog draait. Vaak ook omdat bij dergelijke werktuigen #6.001 op "Coast" is geprogrammeerd. Het is ook mogelijk dat in de niet aangedreven toestand de ventilator door luchtstroming in het systeem in de achterwaartse richting wordt aangedreven. Bij een herstart is het dan wenselijk dat de Unidrive de motor "soepel oppikt" op het momentele toerental en vanaf daar naar het opgedragen toerental accelereert.

Na een start "zoekt" de Unidrive-M de nog roterende motor in de laatst aangestuurde draairichting.

Na een voedingsspanning inschakeling zal altijd eerst in voorwaartse richting "gezocht" worden.

Wordt de motor niet "gevonden" dan zal in de andere draairichting "gezocht" worden.

Wordt de motor ook daar niet "gevonden" dan zal vanaf 0 Hz gestart worden.

Wordt de motor wel in de achterwaartse draairichting "gevonden", dan zal de motor met de op dat moment geldende deceleratietijd naar 0 Hz teruggebracht worden om vervolgens in de opgedragen draairichting geaccelereerd te worden.

#6.009 = diS : Vliegende start uitgeschakeld

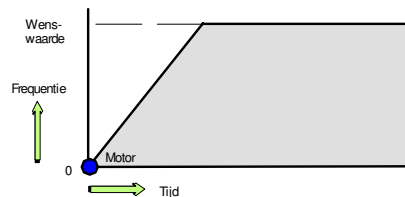
#6.009 = EnAbLE : Detecteer motor in beide draairichtingen

#6.009 = Fr. OnLy : Detecteer motor in voorwaartse richting

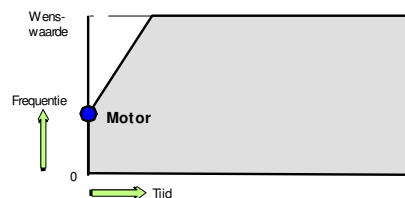
#6.009 = rv. OnLy : Detecteer motor in achterwaartse richting

#6.009 = dc I : DC injectie met een niveau van #6.006 en een tijd van #6.007, vervolgens start op een frequentie-niveau en richting zoals vastgelegd in #2.048.

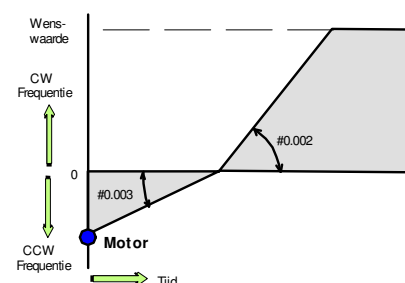
Start met motor in stilstand



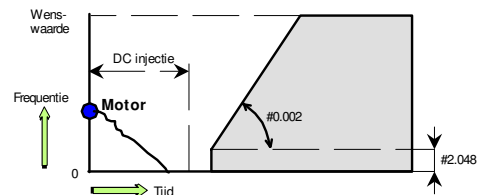
Start met draaiende motor in opgedragen richting



Start met draaiende motor in achterwaartse richting

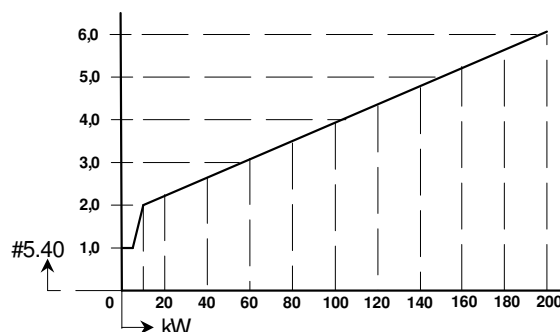


Start met eerst DC injectie



5.040 Voltage boost bij vliegende start.

Indien de vliegende start (spin start) is vrijgegeven d.m.v. #6.009 >0 wordt deze voltage boost gebruikt bij het scannen van het motortoerental. De inhoud in #5.040 in relatie tot het motorvermogen is in de illustratie hiernaast weergegeven. Bij een te lage waarde zal het motortoerental niet gedetecteerd kunnen worden. Bij een te hoge waarde kan het voorkomen dat bij een start vanaf stilstand de motor tijdens het scannen zal accelereren. Om het toerental van de motor goed te kunnen scannen is het van groot belang dat de statorweerstand in #5.017 correct is. Het is daarom noodzakelijk om minimaal een statische autotune uit te voeren.

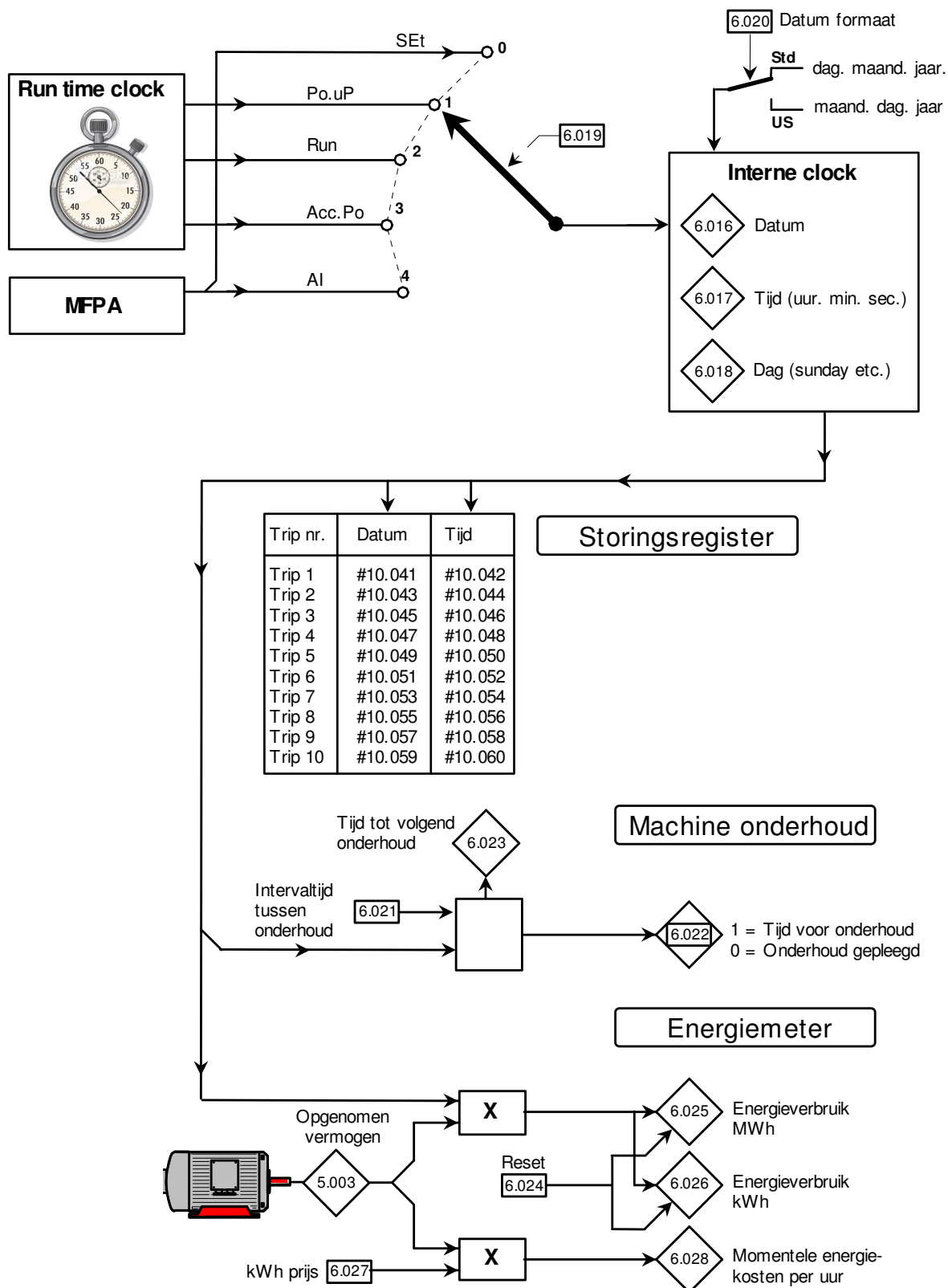


M100 menu 6

Sequencer

#6.016 t/m #6.020 : Run time clock.

- SEt** Real time clock data wordt in de interne clock geladen en indien gewenst kan de data gewijzigd worden. Vervolgens weer betreffende clock selecteren.
- Po.up** Tijd sinds de laatste voedingsspanning inschakeling van de Unidrive-M.
- run** Tijd dat de Unidrive-M in bedrijf is sinds productie.
- Acc.Po** Tijd dat de voedingsspanning is ingeschakeld sinds productie.
- AI** In afwachting van toekomstige AI adapters.

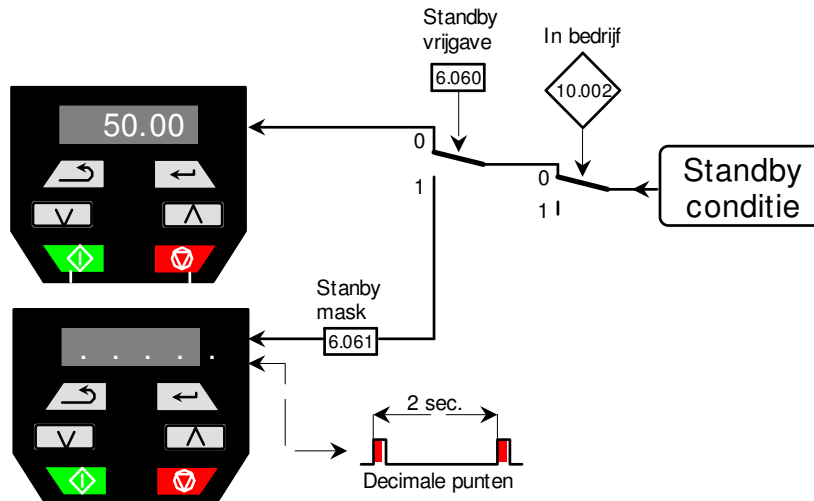


M100 menu 6

Sequencer

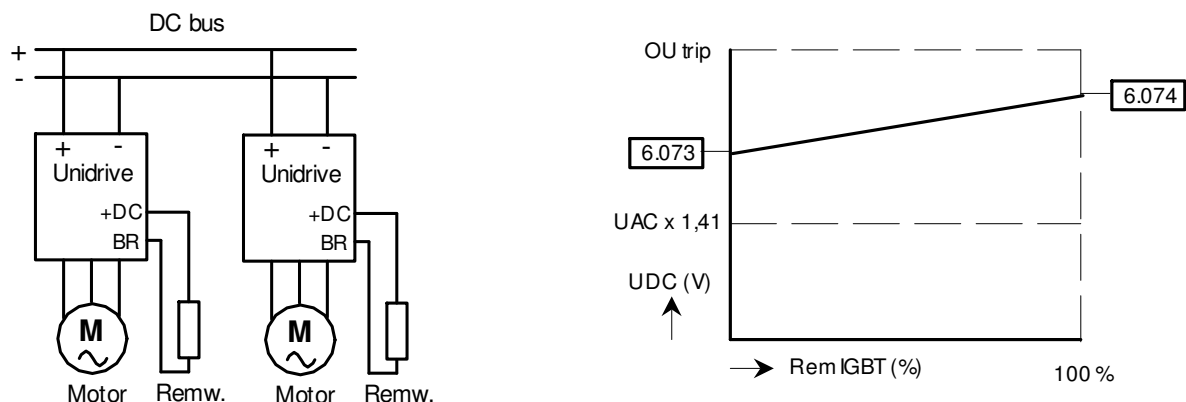
#6.060 en #6.061 Standby conditie

#6.060 heeft de vrijgave functie en zal "Inhibit" in display doen verschijnen. De "Inhibit" status kan pas actief worden nadat #10.002 = 0 en de drive dus stroomloos is. Pas nadat #6.060 = 1 zal het weer mogelijk zijn voor de Unidrive om in bedrijf te gaan. Aannemelijk zal #6.060 via een digitale ingang bediend worden. In deze conditie kunnen d.m.v. #6.061 nog twee aanvullende keuzes gemaakt worden, het display dooft en de optiemodule (indien aanwezig) gaat in standby modus. In deze standby conditie zullen de decimale punten in het toetsenbord elke 2 sec. kort oplichten.



#6.073 en #6.074: Remchopper werkpunt bij gekoppelde DC bus.

#6.073 en #6.074 hebben in fabrieksprogrammering dezelfde inhoud en als tijdens regenereren de DC spanning dit niveau passeert zal de rem IGBT aangestuurd worden totdat de DC spanning weer onder dit niveau terugvalt. Bij meerdere Unidrive's gekoppeld op dezelfde DC bus, die ieder met een remweerstand zijn uitgerust, zal om reden van tolerantie in de DC meting de remenergie niet gelijk verdeeld worden over de remweerstand. Om die reden kan er in dat geval een belastingafhankelijkheid geprogrammeerd worden door #6.073 ca. 20 à 30V lager te programmeren dan #6.074. Bij het passeren van het #6.073 niveau zal de rem IGBT een inschakelduur van 1ms hebben en bij verdere aanstijgen van de DC spanning zal de inschakelduur toenemen en bij het passeren van het #6.074 niveau zal de rem IGBT continu aangestuurd worden. Het resultaat zal zijn dat de remenergie zich over alle remweerstand zal verdelen.

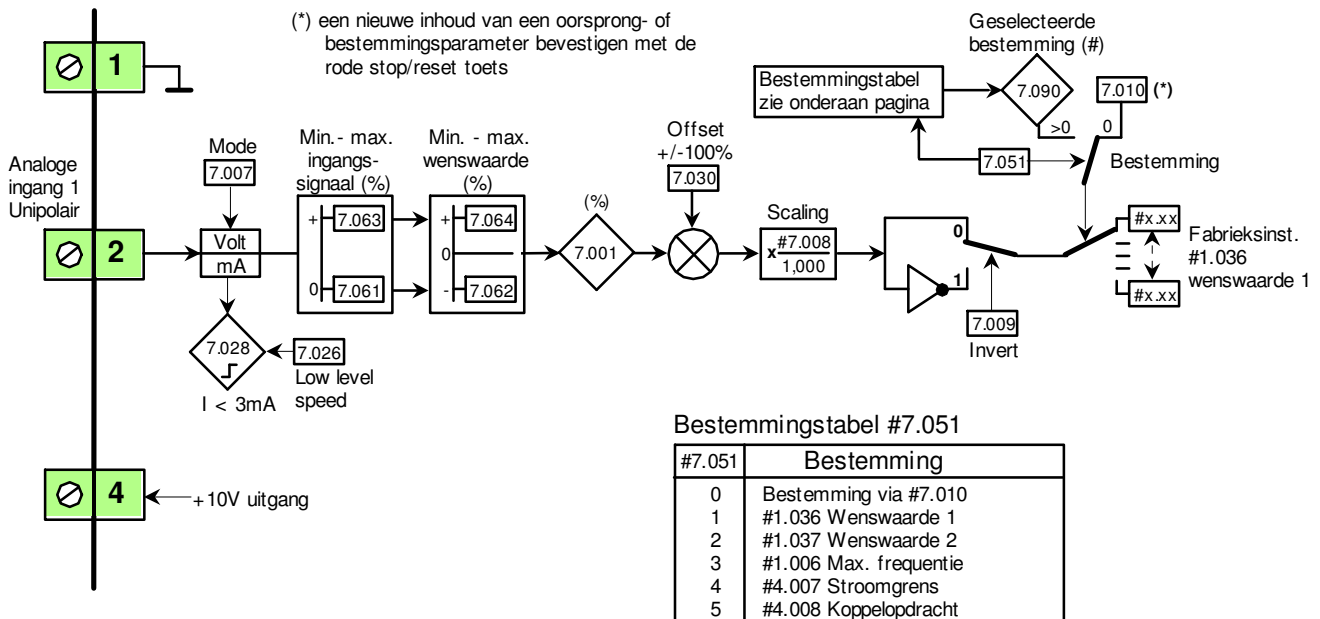


De geprogrammeerde inhoud van #6.073 en #6.074 moet op veilige afstand liggen van het normale niveau en het trip niveau van de DC spanning, zoals in de tabel hieronder weergegeven

DC spanning	AC voeding	
	230VAC	400VAC
UAC x 1,41	325	564
#6.073	390	780
#6.074	390	780
OU trip	415	830

M100 menu 7

Analoge in- / uitgangen



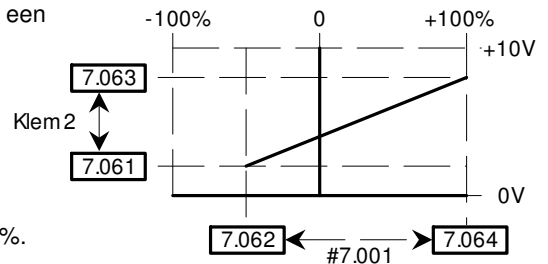
#7.061 t/m #7.064 : minimum en maximum signaal van de analoge ingang.

D.m.v. #7.061 t/m #7.064 kan met bereik van hetingangssignaal en de wenswaarde worden bepaald.

Voorbeeld: Een ingangssignaal op klem 2 van +2V tot +8V moet een wenswaarde in #7.001 geven van -50% tot +100%

- #7.061 = +20 Minimum ingangssignaal van +2V op klem 5.
- #7.063 = +80 Maximum ingangssignaal van +8V op klem 5.
- #7.062 = -50 Minimum wenswaarde van -50% in #7.002.
- #7.064 = +100 Maximum wenswaarde van +100% in #7.002.

Een ingangssignaal < 2V en > 8V geeft in #7.001 -50% resp. +100%.



M100 menu 7

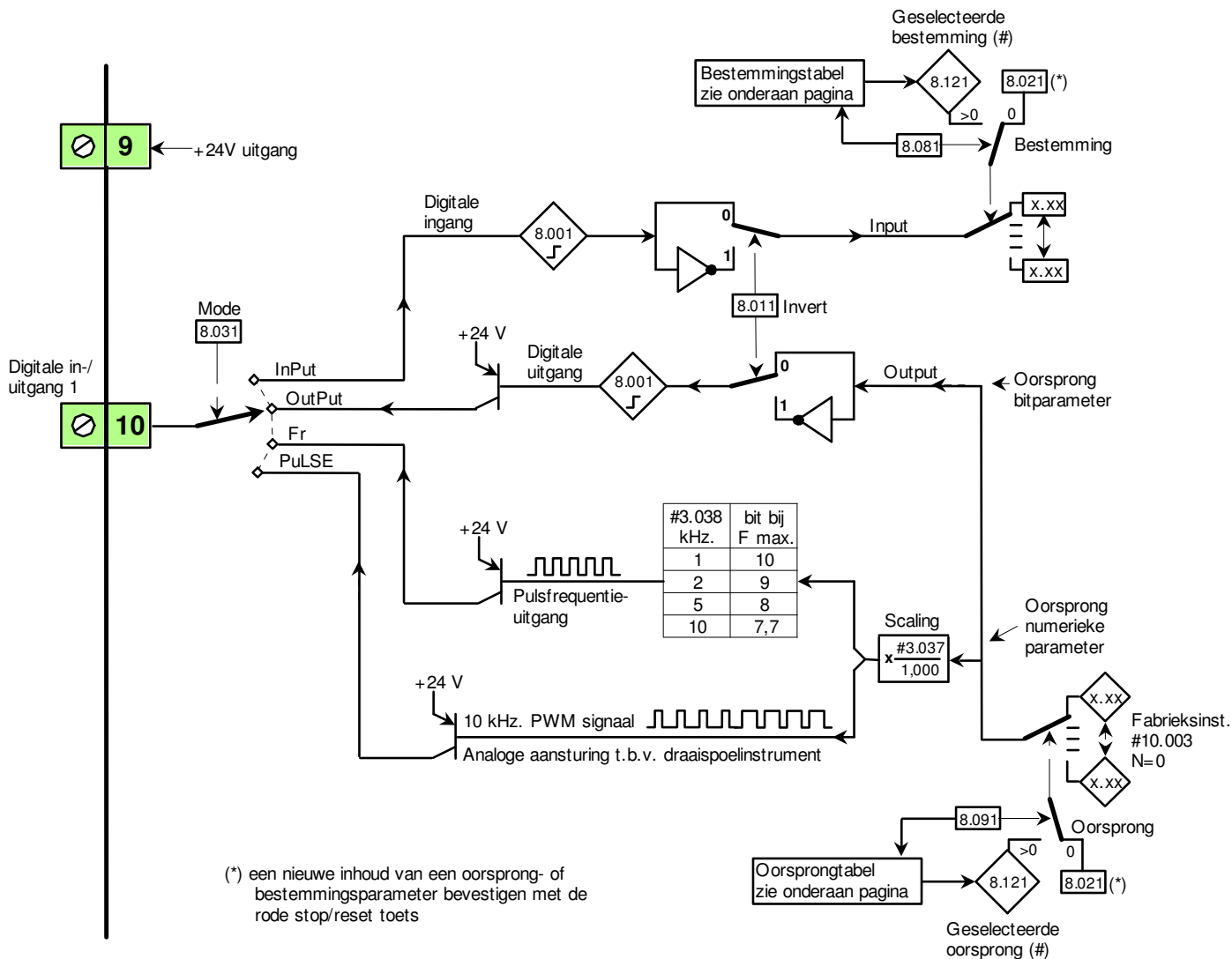
Analoge in- / uitgangen

Parameter-type	Eigenschappen	Parameter-type	Eigenschappen
RW	Read-Write, programmeerbare parameter.	B	Bipolair, positieve en negatieve inhoud mogelijk
RO	Read-Only, diagnose parameter.	U	Unipolair, alleen positieve inhoud mogelijk.
Txt	Weergave middels tekstregels	R	Benodigd reset om nieuwe inhoud te activeren.
Bit	Bitparameter, inhoud is 0 of 1.	S	Wordt automatisch opgeslagen in het geheugen.
Bin	Binaire parameter	K	Kan niet beïnvloed worden via toetsenbord of PC

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
7.001	Meetwaarde analoge ingang 1, klem 2	RO,B	%		± 100,00	Diagnose parameters
7.004	Koellichaam temperatuur	RO,B	°C		± 250	
7.005	Drive temperatuur	RO,B	°C		± 250	
7.007 (0.016)	Analoge ingang 1, klem 2, Volt of mA.	RW,Txt		Volt	4-20.S 20-4.S 4-20.L 20-4.L 4-20.H 20-4.H 0-20 20-0 4-20.tr 20-4.tr 4-20 20-4 Volt	4-20mA, stop bij I < 3 mA 20-4mA, stop bij I < 3 mA 4-20mA, #7.026 bij I < 3 mA, reset > 4mA 20-4mA, #7.026 bij I < 3 mA, reset > 4mA 4-20mA, laatste waarde bij I < 3 mA 20-4mA, laatste waarde bij I < 3 mA 0 - 20 mA 20 - 0 mA 4 - 20 mA, trip bij I < 3 mA 20 - 4 mA, trip bij I < 3 mA 4 - 20 mA, geen signaalbewaking 20 - 4 mA, geen signaalbewaking 0-10 Volt - unipolair
7.008	Ingang 1, klem 2 : scaling	RW,U		1,000	10,000	10 Volt komt automatisch overeen met de max. inhoud van de geadresseerde parameter. Met deze scaling kan dit aangepast worden.
7.009	„ : inverteren	RW,Bit		Off (0)	On (1)	
7.010	„ : bestemming	RW,U,R	#	#1.036	30.999	
7.026	Ingang 1 : signaalniveau bij I<3mA	RW,U	mA	4,00	20,00	Signaalniveau als 4-20mA Low of 20-4mA Low is geselecteerd en ingang is < 3mA.
7.028	Ingang 1 : I < 3 mA	RO,Bit			On (1)	Off = I > 4 mA On = I < 3 mA
7.030	Ingang 1 : Offset	RW,B	%	0,00	± 100,00	
7.034	IGBT junction temperatuur	RO,B	°C		± 250	
7.035	Thermische belasting DC bus	RO,U	%		100	
7.036	Hoogst gemeten temperatuur	RO,U	%		100	Percentage van het hoogst gemeten meetpunt
7.037	Locatie van hoogst gemeten temp.	RO,U			29999	Deze code is model afhankelijk
7.051	Bestemming van analoge ingang 1, klem 2.	RW,U,R		0	0 1 2 3 4 5	Bestemming is de inhoud van #7.010 #1.036 Frequentie wenswaarde 1 #1.037 Frequentie wenswaarde 2 #1.006 Maximum frequentie venster #4.007 Motorstroomgrens #4.008 Motorkoppel opdracht
7.061	Minimum ingangssignaal klem 2	RW,B	%	0,00	100,00	Raadpleeg menu illustratie
7.062	#7.001 bij minimum ingang op klem 2	RW,B	%	0,00	± 100,00	
7.063	Maximum ingangssignaal klem 2	RW,B	%	100,00	100,00	
7.064	#7.001 bij maximum ingang op klem 2	RW,B	%	100,00	± 100,00	
7.090	Bestemming analoge ingang 1	RO,U	#		30.999	Bestemmingsparameter indien #7.051 > 0

M100 menu 8

Digitale in-/uitgangen



Oorsprongtabel #8.091 en #8.098

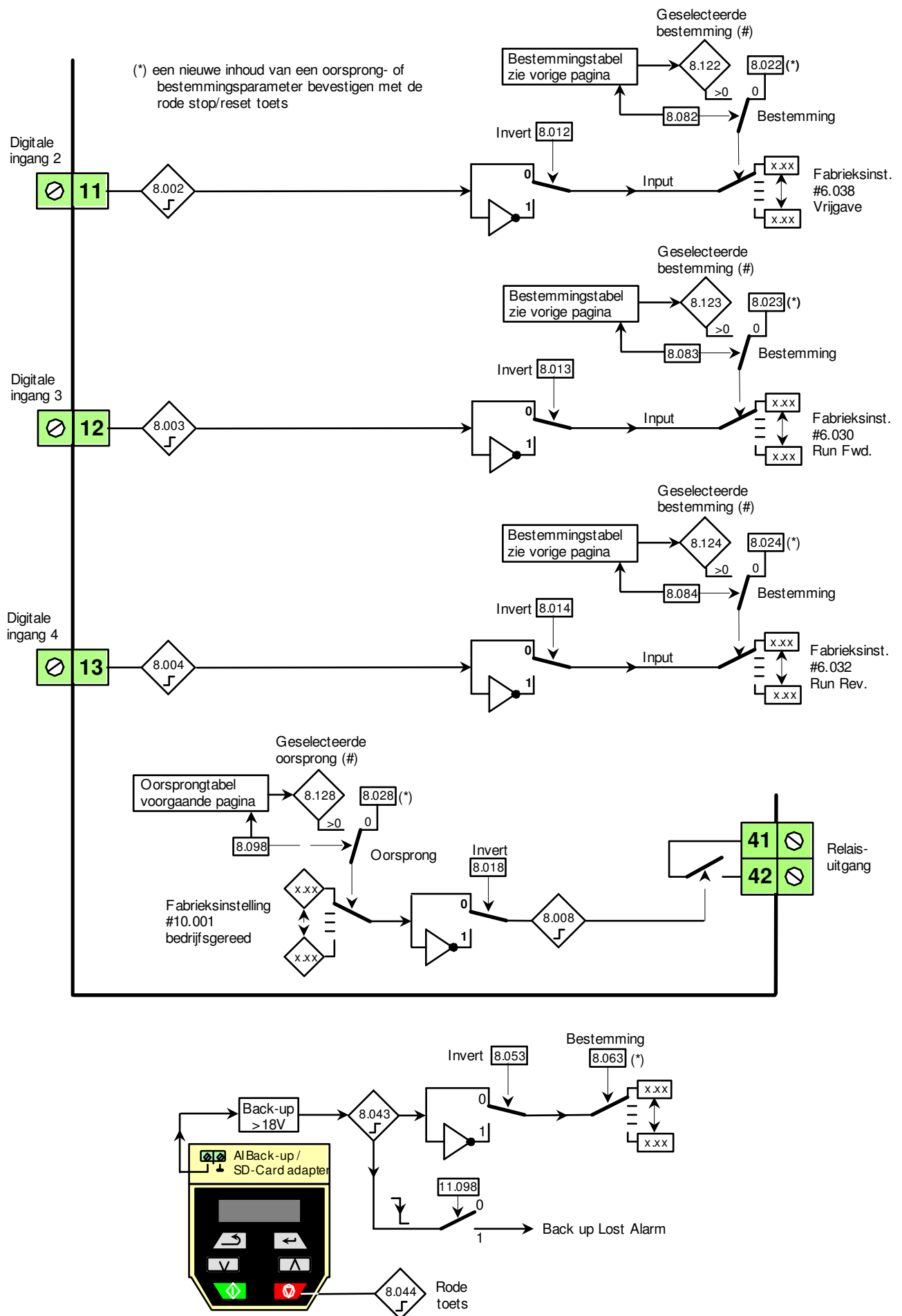
#8.0xx	Oorsprong	#8.0xx	Oorsprong	#8.0xx	Oorsprong
0	Oorspr. via #8.021 of #8.028	8	#10.007 Frequentie te hoog	16	
1	#10.002 Unidrive-M in bedrijf	9	#10.004 Minimum frequentie	17	
2	#10.006 Frequentie bereikt	10	#10.003 N = 0	18	#12.040 Remrelais
3	#12.001 Menu 12 drempel 1	11	#12.062 Preset counter	19	#10.009 Stroomgrens
4	#12.002 Menu 12 drempel 2	12	#12.063 Specified count	20	#10.014 Draait achteruit
5	#10.017 Overlast alarm	13		21	#11.045 Motormap 2
6	#10.016 Under voltage	14	#10.090 Ready status		
7	#10.032 Externe trip	15	#10.001 Unidrive-M OK		

Bestemmingstabel #8.081 t/m #8.084

#8.0xx	Bestemming	#8.0xx	Bestemming	#8.0xx	Bestemming
0	Best. via #8.021 t/m #8.024	9	#10.032 Externe trip	18	#6.035 Eindschak. fwd.
1	#1.045 Preset bit 1	10	#10.033 Reset	19	#6.036 Eindschak. rev.
2	#1.046 Preset bit 2	11	#6.031 Jog vooruit	20	#1.041 Wenswaarde 2
3	#1.047 Preset bit 3	12	#6.037 Jog achteruit	21	#1.042 Presets
4	#6.039 Stop commando	13	#6.015 Vrijgave	22	#1.043 Keypad control
5	#2.032 Acceleratie bit 1	14	#2.003 Integrator fixeren	23	#14.008 PID vrijgave
6	#2.033 Acceleratie bit 2	15	#6.030 Run vooruit	24	#11.045 Motormap 2
7	#2.034 Acceleratie bit 3	16	#6.032 Run achteruit	25	#9.026 Motorpot up
8	#4.011 Koppelregeling	17	#6.040 Drukknop bediening	26	#9.027 Motorpot down

M100 menu 8

Digitale in-/uitgangen



M100 menu 8

Digitale in-/uitgangen

Parameter-type	Eigenschappen	Parameter-type	Eigenschappen
RW	Read-Write, programmeerbare parameter.	B	Bipolair, positieve en negatieve inhoud mogelijk
RO	Read-Only, diagnose parameter.	U	Unipolair, alleen positieve inhoud mogelijk.
Txt	Weergave middels tekstregels	R	Benodigd reset om nieuwe inhoud te activeren.
Bit	Bitparameter, inhoud is 0 of 1.	S	Wordt automatisch opgeslagen in het geheugen.
Bin	Binaire parameter	K	Kan niet beïnvloed worden via toetsenbord of PC

Par.nr	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
8.001	Klem 10 geactiveerd (DIO 1)	RO,Bit			On (1)	Diagnose parameters
8.002	Klem 11 geactiveerd (DI 2)	RO,Bit			On (1)	
8.003	Klem 12 geactiveerd (DI 3)	RO,Bit			On (1)	
8.004	Klem 13 geactiveerd (DI 4)	RO,Bit			On (1)	
8.008	Relais klem 41-42 geactiveerd	RO,Bit			On (1)	
8.011	Klem 10 : Inverteren (DIO 1)	RW,Txt		Not.Inv	InvErt	
8.012	Klem 11 : Inverteren (DI 2)	RW,Txt		Not.Inv	InvErt	
8.013	Klem 12 : Inverteren (DI 3)	RW,Txt		Not.Inv	InvErt	
8.014	Klem 13 : Inverteren (DI 4)	RW,Txt		Not.Inv	InvErt	
8.018	Relais klem 41-42 : Inverteren	RW,Txt		Not.Inv	InvErt	
8.020	I/O statuswoord	RO,U			527	Bit 0 = Klem 10 (1) Bit 1 = Klem 11 (2) Bit 2 = Klem 12 (4) Bit 3 = Klem 13 (8) Bit 4 - 8 = n.v.t. Bit 9 = Relais klem 41-42 (512)
8.021	Klem 10 : Bestemming / oorsprong	RW,U,R	#	#10.003	30.999	F = 0
8.022	Klem 11 : Bestemming	RW,U,R	#	#10.038	30.999	Unidrive vrijgave
8.023	Klem 12 : Bestemming	RW,U,R	#	#6.030	30.999	Run vooruit
8.024	Klem 13 : Bestemming	RW,U,R	#	#6.032	30.999	Run achteruit
8.028	Relais :Aansturende parameter	RW,U,R	#	#10.001	30.999	Geen storing (bedrijfsgeerd)
8.031	Klem 10 : Keuze ingang of uitgang	RW,Txt		outPut	InPut outPut Fr PuLSE	Digitale ingang Digitale uitgang Pulsfrequentie uitgang, max. 10 kHz. 10 kHz. PWM signaal
8.043	24V back-up voeding aanwezig	RO,Bit			On (1)	Back-up voeding > 18V
8.053	24V back-up status invert	RW,Txt		Not.Inv	InvErt	
8.063	24V back-up status bestemming	RW,U,R	#	#0.000	30.999	
8.081	Klem 10 (DIO 1) bestemming	RW,U		0	0	Bestemming is de inhoud van #8.021
					1 t/m 26	Zie bestemmingstabel in menu illustratie
8.082	Klem 11 (DI 2) bestemming	RW,U		0	0	Bestemming is de inhoud van #8.022
					1 t/m 26	Zie bestemmingstabel in menu illustratie
8.083	Klem 12 (DI 3) bestemming	RW,U		0	0	Bestemming is de inhoud van #8.023
					1 t/m 26	Zie bestemmingstabel in menu illustratie
8.084	Klem 13 (DI 4) bestemming	RW,U		0	0	Bestemming is de inhoud van #8.024
					1 t/m 26	Zie bestemmingstabel in menu illustratie
8.091 (0.035)	Klem 10 (DIO 1) oorsprong	RW,U		0	0	Oorsprong is de inhoud van #8.021
					1 t/m 21	Zie oorsprongtabel in menu illustratie
8.098	Relais klem 41-42 oorsprong	RW,U		0	0	Oorsprong is de inhoud van #8.028
					1 t/m 21	Zie oorsprongtabel in menu illustratie
8.121	Klem 10 (DIO 1) oorsprong/ bestemming	RO,U	#		1 t/m 21	Gemaakte keuze met #8.081 of #8.091. Zie tabellen in menu illustratie
8.122	Klem 11 (DI 2) bestemming	RO,U	#		1 t/m 21	Gemaakte keuze met #8.082 Zie tabellen in menu illustratie
8.123	Klem 12 (DI 3) bestemming	RO,U	#		1 t/m 21	Gemaakte keuze met #8.083 Zie tabellen in menu illustratie
8.124	Klem 13 (DI 4) bestemming	RO,U	#		1 t/m 21	Gemaakte keuze met #8.084 Zie tabellen in menu illustratie
8.128	Relais klem 41-42 oorsprong	RO,U	#		1 t/m 21	Gemaakte keuze met #8.098 Zie tabellen in menu illustratie

M100 menu 10

Status- en tripinformatie

Parameter-type	Eigenschappen	Parameter-type	Eigenschappen
RW	Read-Write, programmeerbare parameter.	B	Bipolair, positieve en negatieve inhoud mogelijk
RO	Read-Only, diagnose parameter.	U	Unipolair, alleen positieve inhoud mogelijk.
Txt	Weergave middels tekstregels	R	Benodigd reset om nieuwe inhoud te activeren.
Bit	Bitparameter, inhoud is 0 of 1.	S	Wordt automatisch opgeslagen in het geheugen.
Bin	Binaire parameter	K	Kan niet beïnvloed worden via toetsenbord of PC

Par.nr	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
10.001	Unidrive M bedrijfsgereed	RO, Bit			On (1)	
10.002	Unidrive in bedrijf (motor aangestuurd)	RO, Bit			On (1)	
10.003	N = 0	RO, Bit			On (1)	Als frequentie < #3.005 dan #10.003 = 1
10.004	Minimum frequentie	RO, Bit			On (1)	Bij bipolaire wenswaarde #10.004 = #10.003. Bij unipolaire wenswaarde als frequentie is lager dan (#1.007+0,5 Hz.) dan #10.004 = 1 Bij Ready status #10.004 = 0
10.005	Frequentie lager dan wenswaarde	RO, Bit			On (1)	Zie #3.006
10.006	Frequentie wenswaarde bereikt	RO, Bit			On (1)	Bij rdy status #10.006 = 0
10.007	Frequentie hoger dan wenswaarde	RO, Bit			On (1)	Zie #3.007
10.008	Motor nominaalstroom bereikt	RO, Bit			On (1)	Opgenomen motorstroom = #5.007
10.009	Stroomgrens actief	RO, Bit			On (1)	
10.010	Regeneratieve energie aanwezig	RO, Bit			On (1)	
10.011	Remtransistor actief	RO, Bit			On (1)	Remweerstand wordt aangestuurd.
10.012	Remweerstand overbelast	RO, Bit			On (1)	Overbelasting n.a.v. #10.030 en #10.031
10.013	Achterwaartse wenswaarde	RO, Bit			On (1)	Inhoud van #1.003 is negatief.
10.014	Achterwaartse uitsturing	RO, Bit			On (1)	Inhoud van #2.001 is negatief
10.015	Uitval van voedingsspanning	RO, Bit			On (1)	Detectie via DC-bus spanning
10.016	DC-bus spanning te laag (UU trip)	RO, Bit			On (1)	
10.017	Motorische overbelasting	RO, Bit			On (1)	Overlast accumulator > 75%
10.018	Unidrive temperatuur alarm	RO, Bit			On (1)	Unidrive temp.> 90°C of IGBT > 135°C
10.019	Alarm	RO, Bit			On (1)	Verzamel-alarm van #10.012, #10.017, #10.018 en #10.107.
10.020	Trip 0: Laatste opgetreden storing (trip)	RO, U, S			255	#10.020 t/m #10.029 is een schuifregister waarin de laatste 10 storingen zijn opgeslagen. Zie ook illustratie op de volgende pagina's.
10.021	Trip 1: Storing voor 10.020	RO, U, S			255	
10.022	Trip 2: Storing voor 10.021	RO, U, S			255	
10.023	Trip 3: Storing voor 10.022	RO, U, S			255	
10.024	Trip 4: Storing voor 10.023	RO, U, S			255	
10.025	Trip 5: Storing voor 10.024	RO, U, S			255	
10.026	Trip 6: Storing voor 10.025	RO, U, S			255	
10.027	Trip 7: Storing voor 10.026	RO, U, S			255	
10.028	Trip 8: Storing voor 10.027	RO, U, S			255	
10.029	Trip 9: Storing voor 10.028	RO, U, S			255	
10.030	Remweerstand vermogen	RW, U	kW	0,0	99999,9	Thermisch continu vermogen van de remweerstand
10.031	Remweerstand thermische tijdconstante	RW, U	sec.	0,00	1500,00	Zie ook de beschrijving en illustratie op de volgende pagina
10.032	Externe storing (External trip)	RW, Bit		Off (0)	On (1)	Kan door gebruiker geprogrammeerd worden
10.033	Storing reset	RW, Bit		Off (0)	On (1)	Zie ook illustratie op de volgende pagina
10.034	Aantal automatische reset pogingen	RW, Txt		NonE	NonE	Geen automatische reset pogingen
					1 t/m 5	1 t/m 5 pogingen
					inF	Ongelimiteerd aantal reset pogingen
10.035	Pausetijd tussen reset pogingen	RW, U	sec.	1.0	600.0	
10.036	Bedrijfsgereed tot laatste reset poging	RW, Bit		Off (0)	On (1)	Relais op klem 41-42 blijft geactiveerd.
10.037 (0.076)	Actie bij een trip	RW, Bin		0	31	Onbelangrijke trips zijn: I/O overload, Keypad mode, Motor Too Hot, EEPROM fail, 24V fail.
					bit 0 (1)	bit0=0 - Directe trip bij onbelangrijke trips. bit0=1 - Normale stop bij onbelangrijke trips.
					bit 1 (2)	bit1=0 - Remweerstand overlast trip actief. bit1=1 - Geen trip, rem IGBT uitgeschakeld. Zie beschrijving volgende pagina's
					bit 2 (4)	bit2=0 - AC fase uitval trip actief. bit2=1 - Geen trip bij fase uitval tot de motor door de gebruiker is gestopt.
					bit 3 (8)	bit3=0 - Remweerst. thermistor detectie actief bit3=1 - Thermistor detectie uitgeschakeld.
					bit 4 (16)	bit4=0 - Parameters tijdens trip bevroren. bit4=1 - Parameters tijdens trip niet bevroren Zie tripprocedure op de volgende pagina
10.038	Programmeerbare storing	RW, U		0	255	B.v. aangestuurd vanuit een applicatieprogr. drive tript en getal verschijnt in display. Getal 100 is drive reset. Getal 255 is reset storingsregisters. #10.038 is na programmering direct weer 0.

M100 menu 10

Status- en tripinformatie

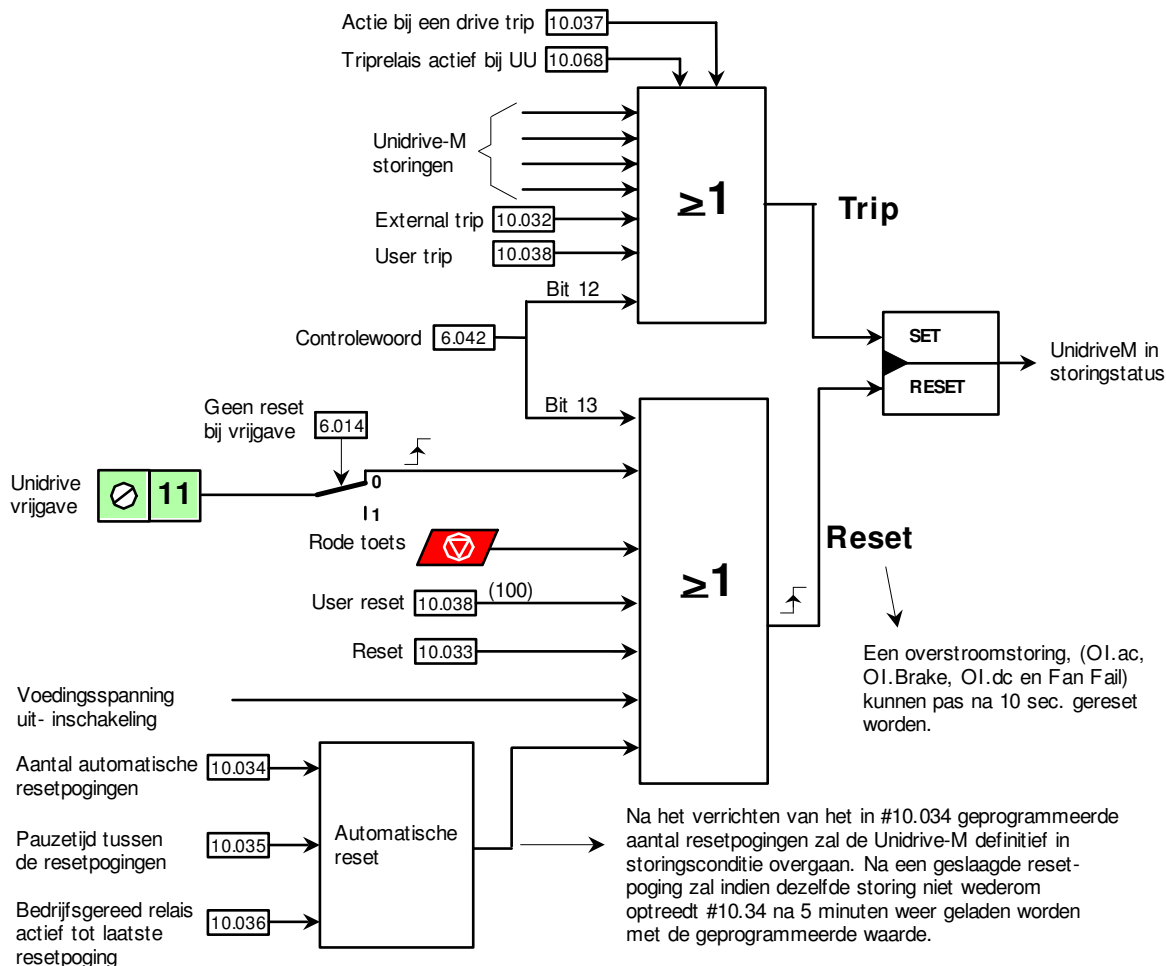
Par.nr	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
10.039	Remweerstand overbelastingsregister	RO,U	%		100,0	Zie #10.030 en #10.031.
10.040	Statuswoord	RO,U			32 767	Inhoud van het 16 bit binaire woord gevormd door de status van #10.001 t/m #10.015. Bit 0 is #10.001, Bit 15 is niet gebruikt
10.041	Trip 0: Datum	RO,U			31.12.99	Deze parameters zijn gekoppeld aan trip 0 t/m 9 in resp. #10.020 t/m #10.029 Datum en tijd zijn weergegeven in #6.016 en #6.017. De inhoud van deze parameters is afhankelijk van de programmering van #6.019 en #6.020. Zie ook de illustraties en beschrijving op de volgende pagina's
10.042	Trip 0: Tijd	RO,U			23.59.59	
10.043	Trip 1: Datum	RO,U			31.12.99	
10.044	Trip 1: Tijd	RO,U			23.59.59	
10.045	Trip 2: Datum	RO,U			31.12.99	
10.046	Trip 2: Tijd	RO,U			23.59.59	
10.047	Trip 3: Datum	RO,U			31.12.99	
10.048	Trip 3: Tijd	RO,U			23.59.59	
10.049	Trip 4: Datum	RO,U			31.12.99	
10.050	Trip 4: Tijd	RO,U			23.59.59	
10.051	Trip 5: Datum	RO,U			31.12.99	
10.052	Trip 5: Tijd	RO,U			23.59.59	
10.053	Trip 6: Datum	RO,U			31.12.99	
10.054	Trip 6: Tijd	RO,U			23.59.59	
10.055	Trip 7: Datum	RO,U			31.12.99	
10.056	Trip 7: Tijd	RO,U			23.59.59	
10.057	Trip 8: Datum	RO,U			31.12.99	
10.058	Trip 8: Tijd	RO,U			23.59.59	
10.059	Trip 9: Datum	RO,U			31.12.99	
10.060	Trip 9: Tijd	RO,U			23.59.59	
10.061	Remweerstand weerstand waarde	RW,U	Ω	0,00	10000,00	Waarde van de remweerstand
10.064	Remote keypad lage accuspanning	RO,Bit			On (1)	Een extern toetsenbord met daarin een real time clock is aangesloten via de RS485 poort en de batterij is leeg of niet aanwezig.
10.065	Auto-tune actief	RO,Bit			On (1)	
10.066	Eindschakelaar geactiveerd	RO,Bit			On (1)	#6.035 of #6.036 is geactiveerd
10.068	Bedrijfsgeared actief tijdens Under Voltage trip (vanaf sw. 01.03.00)	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Tijdens Under Voltage trip blijft #10.001=1 en triprelais klem 41-42 blijft geactiveerd.
10.069	Aditionele status bits (statuswoord 2)	RO,Bin			65535	Inhoud van het 12 bit binaire woord gevormd door de volgende status bits. bit0 = reserve, bit1 = #10.017, bit2 = #10.018 bit3 = #10.019, bit4 = reserve, bit5 = #10.063 bit6 = #10.065, bit7 = #10.065, bit8 = #10.066 bit9 = reserve, bit10 = #10.107, bit11 = #10.009
10.070	Trip 0: Sub info	RO,U,S			65535	Afhankelijk van de trip kan er aanvullende informatie zijn. Raadpleeg in de <i>User Guide</i> de beschrijving van de betreffende trip.
10.071	Trip 1: Sub info					
10.072	Trip 2: Sub info					
10.073	Trip 3: Sub info					
10.074	Trip 4: Sub info					
10.075	Trip 5: Sub info					
10.076	Trip 6: Sub info					
10.077	Trip 7: Sub info					
10.078	Trip 8: Sub info					
10.079	Trip 9: Sub info					
10.080	Motor gestopt voorafgaand aan trip	RO,Bit			On (1)	Als een motor stop voorafgaand aan een trip (#10.037, bit 0) wordt deze parameter tijdens de deceleratie op On gezet.
10.081	Uitval AC voedingsfase	RO,Bit			On (1)	Bij fase uitval of grote fase onbalans totdat drive is getript. Zie #10.037, bit 2.
10.090	Drive heeft de "Ready" status	RO,Bit			On (1)	De status waarbij Ready in display staat.
10.101	Drive status	RO,Txt				Inh (0), rdy (1), StoP (2), ScAn (3), run (4), S.LoSS (5), dEcEL (6), dc.Inj (7), res (8), Error (9), Active (10), HEAt (14), UU (15).
10.102	Trip reset status					
10.103	Tijd tussen de laatste trip en voeding inschakeling.	RO,U	ms		596 uur	
10.104	Drive alarm	RO,Txt				NonE (0), br.res (1), OV.Ld (2), reS (3), d.OV.Ld (4), tuning (5), LS (6), Lo.LoAd (8), OPt.AL (9), rES (10), rES (11), RES (12), Lo.AC (13), l.Ac.Lt (14), 24.LoSt .
10.106	Potentiële schade condities	RO,Bin		00	11	Een register van vier condities die schade aan de Unidrive M kunnen veroorzaken. Dit register is niet door de gebruiker te wissen.

M100 menu 10

Status- en tripinformatie

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
10.107	Low AC alarm is actief	RO, Bit			On (1)	Een 400V Unidrive heeft een 230V voeding aangeboden, zie #6.077.
10.108	Koelfan verkeerd gemonteerd	RO, Bit			On (1)	Het patroon van de IGBT temperaturen geeft het vermoeden dat de koelfan van het koellichaam verkeerd is gemonteerd.

#11.033 t/m #11.038 : Storingsafhandeling



Storingsregister :

Elke storing (trip) wordt in een schuifregister geplaatst gevormd door #10.020 t/m #10.029 met de vermelding trip 0 t/m 9 waarbij trip 0 het laatste is opgetreden. Elke trip is gekoppeld aan een parameter die aanvullende informatie (sub info) kan bevatten. Of de betreffende trip sub info heeft en de betekenis daarvan, is beschreven in de betreffende beschrijving van de trip achterin de handleiding.

Elke trip heeft ook een datum en tijd vermelding die betrokken wordt uit de interne klok #6.016 en #6.017. Of de klok als "run time clock" of als "real time clock" is geprogrammeerd is vastgelegd in #6.019.

Volg nr	Trip info	Sub info	Datum	Tijd
Trip 0	#10.020	#10.070	#10.041	#10.042
Trip 1	#10.021	#10.071	#10.043	#10.044
Trip 2	#10.022	#10.072	#10.045	#10.046
Trip 3	#10.023	#10.073	#10.047	#10.048
Trip 4	#10.024	#10.074	#10.049	#10.050
Trip 5	#10.025	#10.075	#10.051	#10.052
Trip 6	#10.026	#10.076	#10.053	#10.054
Trip 7	#10.027	#10.077	#10.055	#10.056
Trip 8	#10.028	#10.078	#10.057	#10.058
Trip 9	#10.029	#10.079	#10.059	#10.060

Interne clock

6.016 Datum (dag, mnd. jaar)

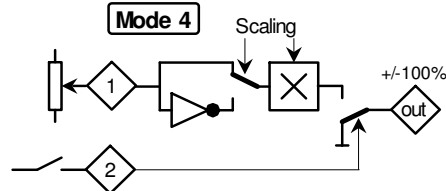
6.017 Tijd (uur, min. sec.)

M100 menu 10

Status- en tripinformatie

Bevroren parameters tijdens tripstatus :

Een aantal diagnoseparameters wordt tijdens een tripsituatie bevroren met de inhoud die deze parameters hadden op het moment dat de trip optrad. Mogelijk kan dit helpen bij het analyseren van de trip oorzaak. Deze bevroren parameters kunnen ook een nadeel zijn wanneer de bevroren inhoud aan externe apparatuur wordt toegeleverd (bv. een paneelmeter). Vandaar dat d.m.v. #10.037 de keuze gemaakt kan worden om deze parameters wel of niet te bevroren.



Een alternatieve oplossing kan zijn om in de analoge uitgang een functieblok uit menu 12 (mode 4) tussen te voegen. Dit functieblok roept dan de gewenste parameter uit de hiernaast weergegeven tabel aan en via ingang 2 van hetzelfde functieblok wordt Drive Ready #10.001 aangeroepen. De uitgang van het functieblok wordt dan door de oorsprongparameter van de analoge uitgang aangeroepen.

Actie bij tripstatus

#10.037

bit4=0

Parameters bevroren

bit4=1

Parameters niet bevroren

Parameter	Functie
#1.001	Toerental wenswaarde (Hz)
#1.002	Toerental wenswaarde (Hz)
#1.003	Toerental wenswaarde (Hz)
#3.001	Frequentie opdracht (Hz)
#3.045	Encoder meetwaarde (Hz)
#4.001	Totale motorstroom (A)
#4.002	Koppelmakende stroom (A)
#4.017	Magnetiseringsstroom (A)
#5.001	Motorfrequentie (Hz)
#5.002	Motorspanning (V)
#5.003	Motorvermogen (kW)
#5.005	DC busspanning (V)
#7.001	Analoge ingang 1 (%)
#7.002	Analoge ingang 2 (%)

Remweerstand beveiliging

In menu 10 is de thermische beveiliging van de remweerstand opgenomen. De te programmeren parameters zijn:

#10.030 = Thermisch continu vermogen van de remweerstand (Watt)

#10.031 = Thermische tijdconstante van de remweerstand (sec.)

#10.061 = Weerstand van de remweerstand (Ω)

- Geen remweerstand aangesloten:

Programmeer #2.004 op "Std" of op "Std.bSt" en programmeer #10.031 op 0.0.

- Remweerstand met thermoschakelaar:

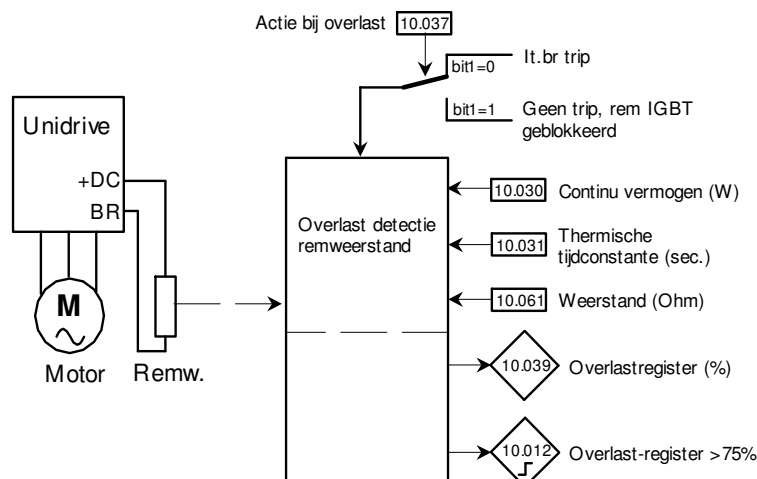
Programmeer #2.004 op "Fast" of op "FSt.bSt" en programmeer #10.031 op 0.0. Stel zeker dat de thermoschakelaar in de remweerstand tot een veilige afschakeling leidt.

- Remweerstand zonder thermoschakelaar:

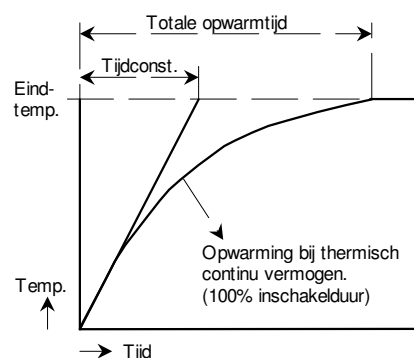
Programmeer #10.030 (Watt), #10.031 (sec.) en #10.061 (Ω). Ook als de remweerstand met een thermoschakelaar is uitgerust en de data van deze parameters is bekend, dan is het toch raadzaam ook deze softwarematige beveiliging te gebruiken omdat bij een extreme overbelasting de thermoschakelaar mogelijk te laat detecteert, wat met name bij compact weerstanden het geval kan zijn. Over de thermische tijdconstante van de remweerstand is vaak verwarring, vandaar dat de definitie van deze tijdconstante in de onderstaande illustratie is weergegeven. Raadpleeg zo nodig de leverancier van de remweerstand.

- Parallel werkende remweerstand:

Indien meerdere drives met remweerstand op dezelfde DC-bus zijn aangesloten moet zeker gesteld worden dat het regeneratieve vermogen zich goed verdeelt over de remweerstand. In dat geval kan er d.m.v. #10.037 voor gekozen worden om bij een overbelasting de weerstand niet meer aan te sturen tot deze weer voldoende is afgekoeld. In diezelfde tijd zal een andere remweerstand de remfunctie moeten overnemen. Raadpleeg in dit geval tevens #6.073 en #6.074 en de daarbij behorende illustratie in menu 6.



Definitie thermische tijdconstante



M100 menu 11

Diversen

Parameter-type	Eigenschappen	Parameter-type	Eigenschappen
RW	Read-Write, programmeerbare parameter.	B	Bipolair, positieve en negatieve inhoud mogelijk
RO	Read-Only, diagnose parameter.	U	Unipolair, alleen positieve inhoud mogelijk.
Txt	Weergave middels tekstregels	R	Benodigd reset om nieuwe inhoud te activeren.
Bit	Bitparameter, inhoud is 0 of 1.	S	Wordt automatisch opgeslagen in het geheugen.
Bin	Binaire parameter	K	Kan niet beïnvloed worden via toetsenbord of PC

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
11.018	Status display 1	RW,U,R	#	2.001	30.999	Fabrieksmatig, uitgestuurde frequentie (Hz.)
11.019	Status display 2	RW,U,R	#	4.020	30.999	Fabrieksmatig, momentele belasting (%) Raadpleeg illustratie 2 pagina's verder
11.020 (0.045)	Reset seriële communicatie	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Een nieuwe inhoud in #11.024 t/m #11.027 worden pas geactiveerd na een reset.
11.021						
11.022	Parameter continu in display	RW,U	#	0.010	0.099	Bij de eerste keer na voeding inschakeling zal in de programmeer modus deze parameter als eerste verschijnen.
11.023 (0.044)	Seriële adres Unidrive-M	RW,U		1	247	
11.024	Seriële mode	RW,U,S		8 2 NP		Raadpleeg de <i>Advanced User Guide</i>
11.025 (0.043)	Seriële baud rate	RW,U,S	baud	19.200	115.200	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19.200, 38.400, 57.600, 76.800, 115.200
11.026	RS485 communicatievertraging	RW,U	ms	2	250	
11.027	Silent period	RW,U	ms	0	250	De "stille" periode om het einde van een ontvangen bericht te detecteren.
11.028	Unidrive niet in standaard uitvoering	RO,U			255	Deze parameter geeft aan dat de Unidrive M voorzien is van klant specifieke software. 0 = standaard uitvoering
11.029 (0.078)	Unidrive-M softwareversie	RO,U			999999	
11.030 (0.025)	Persoonlijke code	RW,U		0	9999	Indien een code is ingegeven zal na voeding inschakeling eerst deze code ingegeven moeten worden alvorens parameters gewijzigd kunnen worden.
11.031 (0.079)	Unidrive-M werkingsprincipe	RW,Txt		OPEn.LP	OPEn.LP rFC-A	Open loop frequentie regeling. Flux vector regeling zonder encoder op de motor (sensorless)
11.032 (0.077)	Unidrive-M nominaalstroom	RO,U	Amp.		480,00	Heavy duty nominaalstroom
11.033	Unidrive-M nominale voedings-spanning	RO,Txt	Volt AC		110 (0) 200 (1) 400 (2) 575 (3) 690 (4)	
11.034 (0.005)	Applicatie configuratie	RW,Txt		AV		Zie de beschrijving van #0.005
					AV	Twee 10V analoge ingangen
					AI	10V en 20mA ingang
					AV.Pr	10V ingang en 3 presets
					AI.Pr	20mA ingang en 3 presets
					PreSEt	4 presets
					Pad	Toetsenbord bediening
					Pad.rEF	Toetsenbord wenswaarde
					torque	Snelheid en koppelregeling
11.035	Software versie van het vermogens gedeelte van de Unidrive M	RO,U		00.00.00. 00	00.99.99. 99	
11.036	SD Card, verzonden datablok	RO,U			999	Laatst overgezonden datablok naar de Unidrive M
11.037	SD Card, datablok nummer	RW,U,			1000	De data in #11.038 en #11.039 hebben betrekking op dit datablok nummer.
11.038	SD Card, data type / mode	RO,Txt				None (0), Open-Loop (1), RFC-A (2), User program (5). Zie #11.037
11.039	SD Card, data versie	RO,U			9.999	Zie #11.037

M100 menu 11

Diversen

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
11.042 (0.030)	SD Card	RW,Txt,R		None	None (0) rEAd (1) Prog (2) Auto (3) boot (4)	Geen actie Indien de status Ready, Inhibit of Trip is zal bij bediening van de rode toets de parameters uit de MediaCard in de Unidrive M geladen worden. Bij bediening van de rode toets zal de programmering van de Unidrive M in de MediaCard geladen worden. Wijzigingen in de Unidrive programmering worden direct in de MediaCard opgeslagen. Wijzigingen in de Unidrive programmering worden direct in de MediaCard opgeslagen en bij inschakeling van de voedingsspanning zal de inhoud van de MediaCard in de Unidrive M geladen worden.
11.043	Unidrive-M laden met fabrieks-programmering	RW,Txt		None	None Std US	Geen actie 400 Volt – 50Hz. programmering 460 Volt – 60 Hz. programmering
11.044 (0.010)	Toegang tot de menu's	RW,Txt			LEVEL.0 ALL r.only.0 r.only.A StAtuS No.acc	Alleen menu 0 kan gelezen en geprogrammeerd worden. Alle menu's kunnen gelezen en geprogrammeerd worden. Alleen menu 0 kan worden gelezen en <u>niet</u> geprogrammeerd worden. Alle menu's kunnen worden gelezen en niet geprogrammeerd worden. Display geeft uitsluitend statusinformatie en geen enkele parameter is zichtbaar. Display geeft uitsluitend statusinformatie en geen enkele parameter is zichtbaar en kunnen op geen enkele andere wijze benaderd worden zoals een applicatiemodule, veldbus of communicatie poort.
11.045	Selecteer parameterset 2	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Zie menu 21
11.046	Laatst geladen fabrieksprogrammering.	RO,U			0 1 2	Geen Standard, 400 Volt – 50Hz. programmering US, 460 Volt – 60 Hz. programmering
11.052	Serienummer, laagste karakters	RO,U		000000	999999	Voorbeeld: 1234567890. #11.053 = 1234,
11.053	Serienummer, hoogste karakters	RO,U		000000	999999	#11.052 = 567890
11.054	Unidrive-M productie datum code	RO,U			99.99	Jaar. week
11.060	Normal Duty nominaalstroom	RO,U	Amp.		999.999	Zie ook #11.032
11.061	Maximale uitgangsstroom (Kc)	RO,U	A rms		999.999	Boven dit niveau volgt een over-current trip
11.063	Unidrive-M product type	RO,U			0 1	Unidrive M600 t/m M800 Unidrive M100 t/m M400
11.064	Unidrive-M: Type	RO,U				Voorbeeld M101-042 00133 A101 00 AB 100
11.065	„ : Frame en spanning					#11.064 = M101 #11.065 = 042
11.068	„ : Nominaalstroom					#11.068 = 00133 #11.091 = A101
						#11.092 = 00AB #11.093 = 100-
11.066	„ : Vermogensdeel type	RO,U			0 1	Standaard M600 - M800 Standaard M100 - M400
11.067	„ : Controlebord type	RO,U			2 5 8 11 14 17	M100 M101 M200 M201 M300 M400
11.070	Core parameter data base version	RO,U			99.99	
11.072	SD Card special file					Indien een file als macro dienst doet
11.073	SD Card type	RO,Txt				None, Reserved of SD-Card
11.075	SD Card, read only flag	RO,Bit		Off (0)	On (1)	Status v.d. read only vlag op de SD-Card.
11.076	SD Card, warning suppr. flag	RO,Bit		Off (0)	On (1)	Status van de warning vlag op de SD-Card.
11.077	SD Card, file required version	RW,U		0	9999	Meegestuurd versienummer van de file.

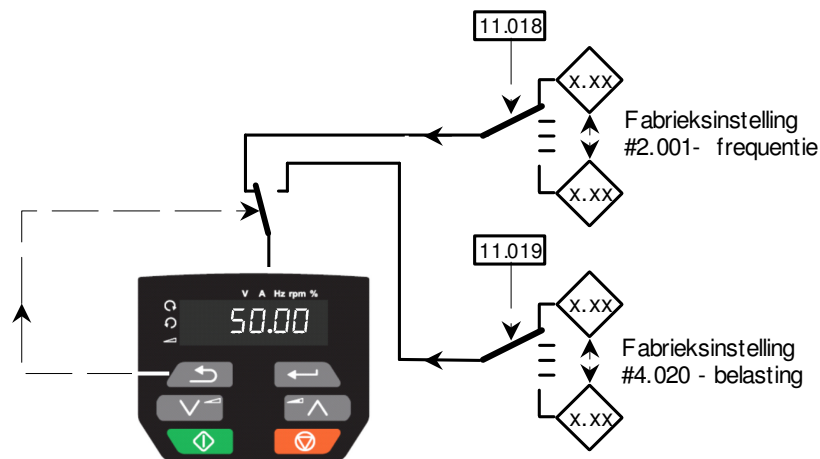
M100 menu 11

Diversen

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
11.079	Drive naam, karakter 1 t/m 4	RW,U	RW,Txt	ASCII	- - - -	Er kan een naam gegeven worden aan de drive van totaal 4 x 4 = 16 karakters. Van links naar rechts is #11.079 tot #11.082.
11.080	Drive naam, karakter 5 t/m 8					
11.081	Drive naam, karakter 9 t/m 12					
11.082	Drive naam, karakter 13 t/m 16					
11.084	Unidrive-M werkingsprincipe	RO,U				Zie #11.031
11.085	Persoonlijke code	RO,U				Zie #11.030
11.086	Toegang tot de menu's via het toetsenbord	RO,U			0	Alleen menu 0 toegankelijk
					1	Alle menu's zijn toegankelijk
11.091	Product identificatie	RO,U				Zie #11.064
11.092	„	RO,U				
11.093	„	RO,U				
11.094	Geen aanduiding met mnemonics	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Geen mnemonics maar nummers in display
11.097	AI slot moduul code	RO,Txt			NonE (0)	
					Sd.cArd (1)	
					rS-485 (2)	
					Boot (3)	
					rS-485 (4)	
11.098	24V back-up bewaking	RW,Bit		Off (0)	On (1)	Bewaking van de aanwezigheid van de 24V voeding op de AI back-up adapter.

#11.018 en #11.019 : Status display

Tijdens bedrijf kan d.m.v. de escape toets het display omgeschakeld worden tussen twee grootheden, die door #11.018 en #11.019 zijn geselecteerd. Volgens fabrieksprogrammering zijn dit de frequentie #2.001 (Hz) en de procentuele motorbelasting #4.020 (%). De geselecteerde parameters worden weergegeven met hun eenheden. Uiteraard kunnen andere parameters geselecteerd worden zoals motorvermogen (#5.003), totale motorstroom (#4.001), motortemperatuur (#7.050), etc.

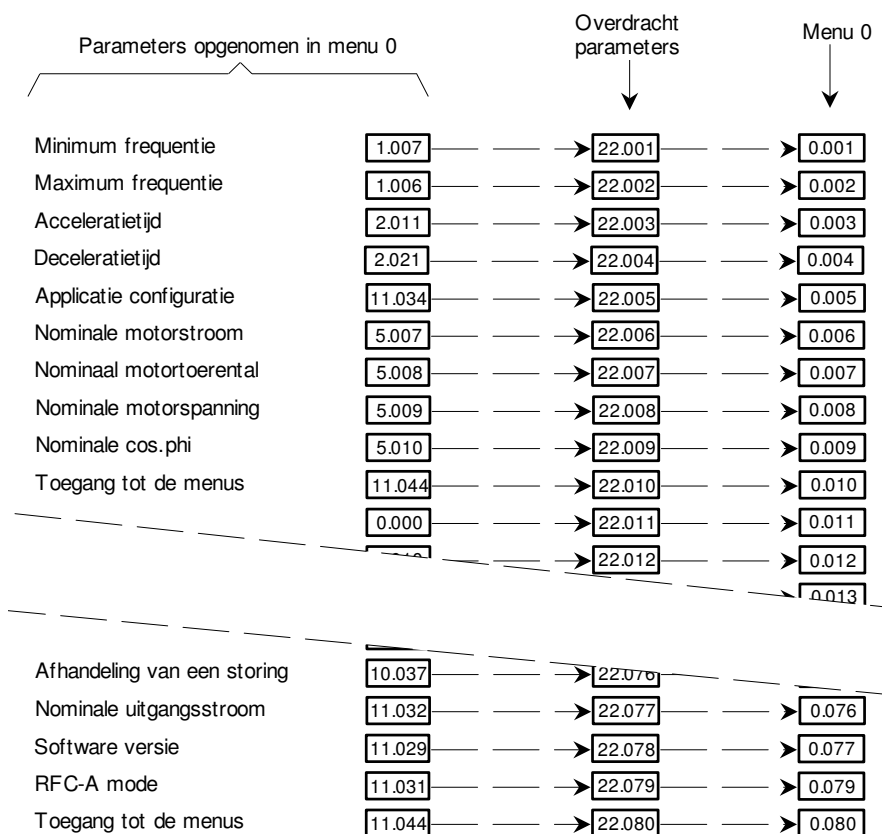


M100 menu 22

Menu 0 samenstelling

Samenstelling menu 0

Menu 0 kan in zijn geheel door de gebruiker zelf ingedeeld worden op de manier zoals in de onderstaande illustratie is weergegeven. De gewenste parameters worden via overdrachtparameters in menu 0 geplaatst. Deze overdrachtparameters bevatten het parameternummer dat op de desbetreffende plaats in het nulmenu weergegeven dient te worden. De overdrachtparameters kunnen door de gebruiker zelf geprogrammeerd worden en indien getal 0.000 wordt ingegeven zal de betreffende nulparameter uit menu 0 verdwijnen en ook niet meer in display verschijnen. Menu 0 bevat 80 parameters waarvan er in fabrieksprogrammering slechts 34 zijn gebruikt.



Parameter-type	Eigenschappen	Parameter-type	Eigenschappen
RW	Read-Write, programmeerbare parameter.	B	Bipolair, positieve en negatieve inhoud mogelijk
RO	Read-Only, diagnose parameter.	U	Unipolair, alleen positieve inhoud mogelijk.
Txt	Weergave middels tekstregels	R	Benodigd reset om nieuwe inhoud te activeren.
Bit	Bitparameter, inhoud is 0 of 1.	S	Wordt automatisch opgeslagen in het geheugen.
Bin	Binaire parameter	K	Kan niet beïnvloed worden via toetsenbord of PC

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
22.001	Weergegeven parameter in #0.001	RW,U	#	1.007	30.999	
22.002	" " " " #0.002	RW,U	#	1.006	30.999	
22.003	" " " " #0.003	RW,U	#	2.011	30.999	
22.004	" " " " #0.004	RW,U	#	2.021	30.999	
22.005	" " " " #0.005	RW,U	#	11.034	30.999	
22.006	" " " " #0.006	RW,U	#	5.007	30.999	
22.007	" " " " #0.007	RW,U	#	5.008	30.999	
22.008	" " " " #0.008	RW,U	#	5.009	30.999	
22.009	" " " " #0.009	RW,U	#	5.010	30.999	
22.010	" " " " #0.010	RW,U	#	11.044	30.999	
22.011	" " " " #0.011	RW,U	#		30.999	
22.012	" " " " #0.012	RW,U	#		30.999	
22.013	" " " " #0.013	RW,U	#		30.999	
22.014	" " " " #0.014	RW,U	#		30.999	
22.015	" " " " #0.015	RW,U	#	1.005	30.999	

M100 menu 22

Menu 0 samenstelling

Par.nr.	Omschrijving	Type	Eenh.	Fabr. progr.	Bereik	Bijzonderheden
22.016	Weergegeven parameter in #0.016	RW,U	#	7.007	30.999	
22.017	 #0.017	RW,U	#	1.010	30.999	
22.018	 #0.018	RW,U	#	1.021	30.999	
22.019	 #0.019	RW,U	#		30.999	
22.020	 #0.020	RW,U	#		30.999	
22.021	 #0.021	RW,U	#		30.999	
22.022	 #0.022	RW,U	#		30.999	
22.023	 #0.023	RW,U	#		30.999	
22.024	 #0.024	RW,U	#		30.999	
22.025	 #0.025	RW,U	#	11.030	30.999	
22.026	 #0.026	RW,U	#		30.999	
22.027	 #0.027	RW,U	#	1.051	30.999	
22.028	 #0.028	RW,U	#	2.004	30.999	
22.029	 #0.029	RW,U	#		30.999	
22.030	 #0.030	RW,U	#	11.042	30.999	
22.031	 #0.031	RW,U	#	6.001	30.999	
22.032	 #0.032	RW,U	#	5.013	30.999	
22.033	 #0.033	RW,U	#	6.009	30.999	
22.034	 #0.034	RW,U	#		30.999	
22.035	 #0.035	RW,U	#	8.091	30.999	
22.036	 #0.036	RW,U	#		30.999	
22.037	 #0.037	RW,U	#	5.018	30.999	
22.038	 #0.038	RW,U	#	5.012	30.999	
22.039	 #0.039	RW,U	#	5.006	30.999	
22.040	 #0.040	RW,U	#	5.011	30.999	
22.041	 #0.041	RW,U	#	5.014	30.999	
22.042	 #0.042	RW,U	#	5.015	30.999	
22.043	 #0.043	RW,U	#		30.999	
22.044	 #0.044	RW,U	#		30.999	
22.045	 #0.045	RW,U	#		30.999	
22.046	 #0.046	RW,U	#		30.999	
22.047	 #0.047	RW,U	#		30.999	
22.048	 #0.048	RW,U	#		30.999	
22.049	 #0.049	RW,U	#		30.999	
22.050	 #0.050	RW,U	#		30.999	
22.051	 #0.051	RW,U	#		30.999	
22.052	 #0.052	RW,U	#		30.999	
22.053	 #0.053	RW,U	#		30.999	
22.054	 #0.054	RW,U	#		30.999	
22.055	 #0.055	RW,U	#		30.999	
22.056	 #0.056	RW,U	#		30.999	
22.057	 #0.057	RW,U	#		30.999	
22.058	 #0.058	RW,U	#		30.999	
22.059	 #0.059	RW,U	#		30.999	
22.060	 #0.060	RW,U	#		30.999	
22.061	 #0.061	RW,U	#		30.999	
22.062	 #0.062	RW,U	#		30.999	
22.063	 #0.063	RW,U	#		30.999	
22.064	 #0.064	RW,U	#		30.999	
22.065	 #0.065	RW,U	#		30.999	
22.066	 #0.066	RW,U	#		30.999	
22.067	 #0.067	RW,U	#		30.999	
22.068	 #0.068	RW,U	#		30.999	
22.069	 #0.069	RW,U	#	5.040	30.999	
22.070	 #0.070	RW,U	#		30.999	
22.071	 #0.071	RW,U	#		30.999	
22.072	 #0.072	RW,U	#		30.999	
22.073	 #0.073	RW,U	#		30.999	
22.074	 #0.074	RW,U	#		30.999	
22.075	 #0.075	RW,U	#		30.999	
22.076	 #0.076	RW,U	#	10.037	30.999	
22.077	 #0.077	RW,U	#	11.032	30.999	
22.078	 #0.078	RW,U	#	11.029	30.999	
22.079	 #0.079	RW,U	#	11.031	30.999	
22.080	 #0.080	RW,U	#	11.044	30.999	



EMERSON™

Industrial Automation



Emerson Industrial Automation B.V.
Kubus 155, 3364 DG Sliedrecht
Postbus 300, 3360 AH Sliedrecht
Tel. 0184-420555 Fax. 0184-420721
Industrialautomation-nl@emerson.com
www.emersonindustrial.com