

VF64 VK handleiding A3

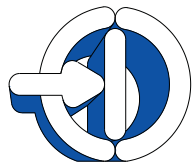
Dit is een verkorte handleiding. Voor meer informatie wordt verwezen naar de uitgebreide handleiding.

VF64 VK handleiding A3 v1.3. 20-10-2005
Laatste wijziging: MZ 20-10-2005

Specificaties VF64

Type VF64	Uitgangs-Stroom (A)	Ingangs-vermogen (kVA)	Motor (4p) vermogen (kW)	Gewicht (kg)	Afmetingen HxBxD (mm) VF64xx	Afmetingen HxBxD (mm) Achterbouw
1R144 ²	3.1	2.1	1.1	3.5	300x150x195	340x150x45
2R244 ²	5.5	4.1	2.2	3.5	300x150x195	340x150x45
3R744 ²	9.2	7.0	4 ¹	3.6	300x150x195	340x150x45
5R544 ²	13.0	10.3	5.5	5.0	300x220x210	340x220x55
7R544 ²	17.0	14.0	7.5	5.2	300x220x210	340x220x55
1144 ²	24.0	20.5	11	17	410x250x245	460x250x55
1544 ²	32.5	28.0	15	17	410x250x245	460x250x55
2244 ^{2 3}	46.0	32.0	22	22	460x300x245	525x300x65
3044 ³	62.5	46.1	30	39	575x430x270	
3744 ³	75.5	56.9	37	39	575x430x270	
4544 ³	92.5	69.2	45	45	600x500x300	
5544 ³	111	84.6	55	45	600x500x300	
7544 ³	146	116	75	65	720x500x350	
11044 ³	210	170	110	82	770x620x350	
16044 ³	300	247	160	95	1000x500x350	
20044 ³	370	308	200	145	1000x680x380	
25044 ³	460	385	250	160	1000x680x380	

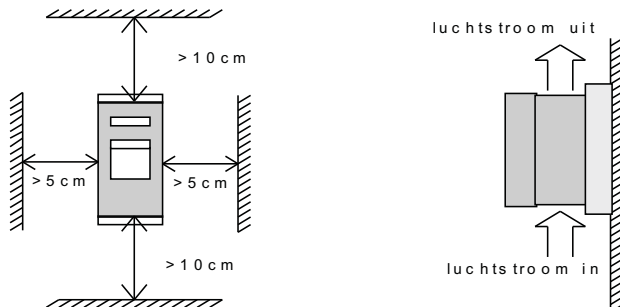
1) Motor 4 kW bij nominale 9,2A. 2) standaard achterbouwfilter. 3) standaard tussenkringspoel DCL



Electro Drive B.V.

Postbus 90 - 1500EB Zaandam
Tel.: 075-6166656
Fax: 075-6179500
E-mail: info@electrodrive.nl

Montagevoorschriften



Werkzaamheden mogen nooit onder spanning gebeuren!

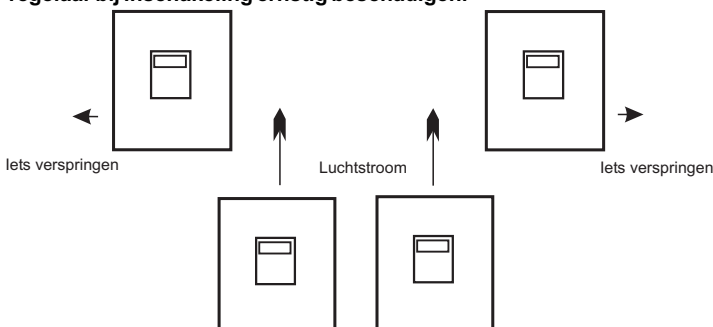
Tijdens het monteren van de frequentieregelaar dienen, vanwege voldoende ventilatie, de volgende regels in acht te worden genomen:

- Vertikale montage (ventilatie)
- Voldoende ruimte rondom de regelaar

Bij vermogens >11kW, afmetingen x 2.

Bij montage van twee regelaars boven elkaar, dient de bovenste horizontaal versprongen te worden gevestigd (i.v.m. luchtstroom).

Zorg dat de bovenzijde van de frequentieregelaar is afgedekt als er verspanende bewerkingen worden uitgevoerd. Metaaldeeltjes kunnen de regelaar bij inschakeling ernstig beschadigen.



CE markering

De door Electro Drive geleverde frequentieregelaar-netfilter combinatie voldoet aan de door de CE markering vereiste EMC en laagspanningsnormen. Welke zijn:

EN50082-2: Electro magnetische compatibiliteit, Algemene immuïteitsnorm Deel 2: industriële omgeving

En50178: Electronische apparatuur voor gebruik in sterkstroominstallaties

EN61800-3: Productnorm. Globaal onderscheidt deze zich in twee groepen:

1 < ±7,5kW aandrijvingen (I < ±25A). In deze groep moet voldaan worden aan de huishoudelijke norm:

EN50081-1: Electro magnetische compatibiliteit, Algemene emissienorm Deel 1: Huishoudelijke-, handels- en lichtindustriële omgeving.

2 > ±7,5kW aandrijvingen (I > ±25A). In deze groep mag voldaan worden aan de industriële norm:

EN50081-2: Electro magnetische compatibiliteit, Algemene emissienorm Deel 2: industriële omgeving

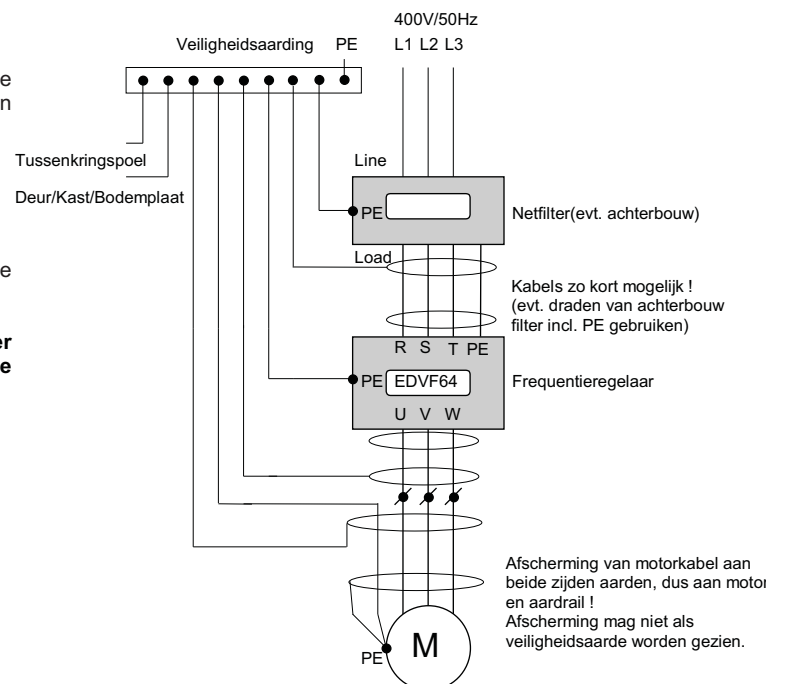
Neem bij montage de nodige voorzorgsmaatregelen met betrekking tot veiligheid, het gaat om (levens)gevaarlijke spanningen en stromen. Dit geldt in het bijzonder voor de (600V) gelijkspanningsklemmen -, B, +1, +2.

Aansluiting van VOEDINGSkabels op de MOTORingang (UVW) kan blijvende beschadiging van de regelaar opleveren!

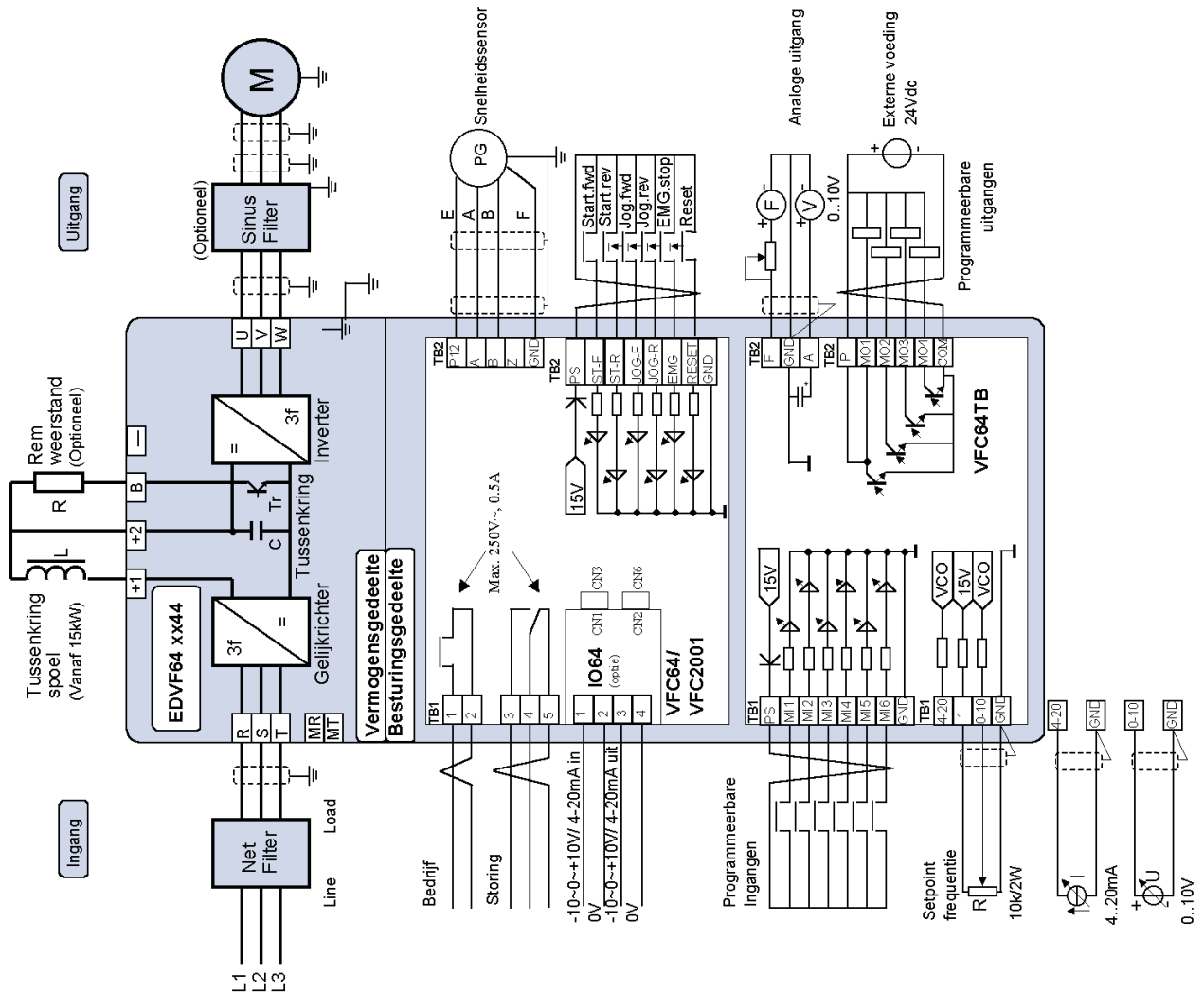
Het netfilter is een absolute vereiste om te voldoen aan de emissie-eisen zoals deze zijn bepaald in de CE-markering.

Voor motorkabels > 50m wordt ook aanbevolen om sinus- of uitgangsfilters toe te passen.

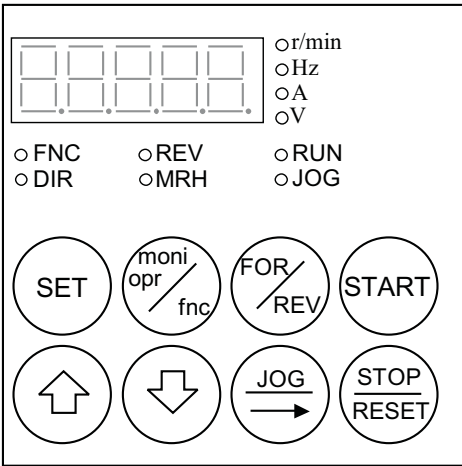
Verbindingen en aarding



Aansluitingen VF64



Bediening



- SET** - schuiven tussen basis en uitgebreide parameters selectiemodes
- MONI/OPR/FNC** - monitoren en vastleggen ingestelde data
- FOR/REV** - veranderen van monitor uitlezing
- START** - Startcommando
- JOG** - JOG commando
- STOP/RESET** - Stop commando
- Up Arrow** - verhogen met 1 van het in te stellen item en data
- Down Arrow** - verlagen met 1 van het in te stellen item en data
- Right Arrow** - N.v.t. omdat parameter B-12 = 2
- Left Arrow** - N.v.t. omdat parameter B-17 = 1

Uitlezingsgrootheden

- Fout - Uitstuurfrequentie, Hz
- FrEF - Gewenste frequentie, Hz
- Iout - Uitgangsstroom, Amp.
- Tout - Uitgangskoppel, % van nom. waarde
- Vdc - Tussenkringspanning, V
- Vout - Uitgangsspanning, V
- OLcNt - Overbelastingsteller, 0 tot 100
- trbLE - Storingegeheugen, -

In MONI/OPR mode met SET gewenste item tonen

DIP switch instellingen

- | | | |
|------------|---|---------------------------------|
| DIP switch | ON | OFF |
| SW1-1 | Schrijfbeveiliging aan | Schrijven mogelijk |
| SW1-2 | Wissen storingsgeheugen | Bedrijfsmode |
| SW1-3 | Data setting via communicatieprint | Data setting via comm. gesloten |
| SW1-4 | Control mode wijzigen | Bedrijfsmode |
| SW1-5 | Setting DC autotuning (SW1-5 en SW1-6 aan) | Bedrijfsmode |
| SW1-6 | Setting Full-mode autotuning (bij Vf64 DC autotuning) | Bedrijfsmode |
| SW1-7 | Initialiseren data setting (terug naar fabriekinstelling) | Bedrijfsmode |
| SW1-8 | Overschakelen monitormode (niet tijdens bedrijf) | Bedrijfsmode |

DC mode autotuning

- A: haal voedingspanning van regelaar
- B: zet DIP switch SW1-6 op on
- C: zet voedingspanning terug op regelaar
- D: display: 'VF64', '3R744' en 'tund'
- E: toets JOG (display 'tunSt') start de auto tuning
- F: parameters A11-A17 worden automatisch bepaald
- G: display 'tunEd' auto tuning is beëindigd
- H: haal voedingspanning van regelaar
- I: zet DIP switch SW1-6 op OFF
- J: zet voedingspanning terug op regelaar

Terug naar fabriekinstellingen

- A: haal voedingspanning van regelaar
- B: zet DIP switch SW1-7 op on
- C: zet voedingspanning terug op regelaar
- D: display: 'return to factory setting' en 'sure'
- E: toets SET (display: 'VF64') contol mode
- F: toets SET (display: '3R744') type regelaar
- G: toets SET (display: '546.0') bufferspanning evt. Wijz.
- H: toets SET (display: 'init' na 30 sec 'End')
- I: haal voedingspanning van regelaar
- J: zet DIP switch SW1-7 op OFF
- K: zet voedingspanning terug op regelaar

Storingmeldingen

Zie uitgebreide handleiding.

Algemeen: Alleen RELEVANTE FUNCTIES en PARAMETERS zijn getoond.						
Cursief: Wijzigen tijdens bedrijf mogelijk						
*	Afhankelijk van vermogen en toepassing, vuistregel: 2 x kW, afronden naar boven op tientallen (Min is 10 sec)					
**	Afhankelijk van regelaar					
Display	In te stellen functies	Instel bereik	Fabrieks instelling	Electro Drive	Eenheid	Lokale instelling
Setting Basis functies (UP/DOWN toets)						
0.SrEF	Set toerental (via toetsenbord)	Tot max frequentie	0.5	50	Hz	
3.Acc1	Acceleratietijd 1	0-3600.0	30.0	10	sec	
4.dEc1	Deceleratietijd 1	0-3600.0	30.0	10	sec	
5.Acc2	Acceleratietijd 2	0-3600.0	30.0	0,5	sec	
6.dEc2	Deceleratietijd 2	0-3600.0	30.0	5	sec	
7.tbSt	Startkoppel nivo (als b-09 op manual staat)	0-20.0 (van motorspanning)	0.0	0	%	
Func	Selectie van basis naar uitgebreide functies	d.m.v [SET] toets naar fund				
Selectie Fund-gebieden A, b, c, d, E, F, G, H, i, J, L, n, o, P, S, met UP/DOWN-toets. (Letter knippert)						
Selectie van parameter-code in een Fund-gebied zelf. Algemeen geldt "Wat knippert kan met UP/DOWN veranderd w orden"						
Parameter code wijzigen			Parameter inhoud wijzigen			
1: Cursor plaatsen onder cijfer (gaat knipperen)			4: Inhoud parameter w ordt ong. 8 sec getoond			
2: Met UP/DOWN-toets cijfer w ijzigen			5: Cursor plaatsen onder cijfer (gaat knipperen)			
3: Met SET bevestigen			6: Met UP/DOWN-toets cijfer w ijzigen			
			7: Met SET bevestigen			
Setting uitgebreide functies: max, min, schakelfrequentie, motor parameters						
Fund	Selectie van uitgebreide functies naar basis functies	d.m.v [SET] toets naar func				
A-00	Max. frequentie	15-400.0	60.0	50.0	Hz.	
A-01	Min. frequentie	0.0-10.0	0.5	0	Hz.	
A-02	Motorvermogen	0-Regelaarcapaciteit	**	**	kW	
A-03	Motorspanning	280-460	400	400	V	
A-04	Motorstroom	0-150% van regelaarstroom	**	**	A	
A-05	Motortoerental	400-24000	1760	1500	r/min	
A-06	Aantal motorpolen	(0:2P/1:4P/2:6P/3:8P)	1	1		
A-07	Motor frequentie	15.0-max. frequentie (A-00)	60	50	Hz	
A-10	Schakelfrequentie	1.0-15	15	10	kHz	
A-17	Motor en leidingw eerstand	-	**	**	mOhm	
Starten, stoppen, instuur-keuzemogelijkheden (insturen of zelfstandig regelen)						
b-00	Activeren super-bloek	oFF: uit on: aan	oFF	on		
b-02	Start-mode	0: Vrije start 1: min.freq.start (A-01)	1	0		
b-03	Stop-mode	0: Vrije stop (zelf uitdraaien)	1	1		
		1: Decel stop tot nul				
		2: Decel stop met DC-Rem				
b-06	Herstarttijd (na wegvallen en terugkomst vrijgave)	0.100-10.00	0.100	4	sec.	
b-09	Startkoppel-mode (Boost)	0: Manual boost 1: Auto boost	0	1		
b-12	Beletten andere (verkeerde) draairichting (ventilatoren, pompen en compressoren etc.)	0: oFF (normaal)	0	2		
		1: Beletten na commando				
		2: Beletten continu				
b-13	Terugregelen bij (re)generatief bedrijf (Massa-traagheid en snelterugtoeren)	oFF: uit on: aan	oFF	on		
b-14	Activeren PLC functie	oFF: uit on: aan	oFF	on		
b-15	Interlocking, overlappende voorw aarde in- en aanstuur setings b-16, b-17, b-18	0: Klemmenstrook	1	1		
		1: Toetsenbord				
		2: Communicatieprint				
b-16	Setting toerental keuze	0: Interlocking	0	1		
		1: Klemmenstrook				
		2: Toetsenbord, SET64/SET64OP				
		3: Communicatie interface				
		4: Geïsoleerde analoge ingang				
b-17	Setting vrijgave keuze	0: Interlocking	0	1		
		1: Klemmenstrook				
		2: Toetsenbord, SET64/SET64OP				
		3: Communicatie interface				
b-18	Setting jogspeed (tornen)	0: Interlocking	0	1		
		1: Klemmenstrook				
		2: Toetsenbord, SET64/SET64OP				
		3: Communicatie interface				
Koppel en V/F-patroon						
E-00	Koppel-limiet (motorbedrijf)	0-200	150.0	150.0	%	
E-01	Koppel-limiet (generatorbedrijf)	-200-0	-150.0	100.0	%	
E-02	Selectie koppel-limiet (motorbedrijf)	0: uit 1: aan	on	on		
E-03	Selectie koppel-limiet (generatorbedrijf)	0: uit 1: aan	on	on		
E-04	Volt/Hertz patroon (Belasting-soort afhankelijk)	0: Lineair 1: Kw adratisch 2: Vrije instelling	0	0		
Alarm functie						
F-01	Alarm grens frequentie	0-max frequentie (A-00)x1,5	65	55	Hz	
F-14	Aantal malen herstart na tijdelijke spanningswegval	0-5	0	2		
Fijn-instelling en selectie analoge ingangssignalen en uitgangssignalen						
G-00	Analoge ingang versterking/verzwakking	50-150	100.0	**	%	
G-02	Analoge ingang, soort selectie	0: 0-(+/-)10V (bipolair)	1	1		
		1: 0-10V				
		2: 4-20mA				
		3: Puls trein (0-150 kHz)				
G-06	Analoge uitgang selectie	0: Motorspanning	1	3		
		1: motorstroom				
		2: Motorkoppel				
		3: Frequentie uit				

Display	In te stellen functies	Instel bereik	Fabrieks instelling	Electro Drive	Eenheid	Lokale instelling
G-07	Analoge uitgang (versterking)	50-150	100.0	**	%	
G-08	Analoge uitgang (offset)	51-150	0.0	0.0	%	
G-09	Pulstrein uitgang selectie (6x Frequentie)	0: Geen 1: Uitstuur frequentie 2: Toerental of snelheid	1	1		
G-10	Gescheiden analoge ingang versterking/verzwakking	50-150	100.0	**	%	
G-11	Gescheiden analoge ingang, soort selectie	0: 0-10V 1: 4-20mA	0	0		
G-16	Gescheiden analoge uitgang selectie	0: Motorspanning 1: motorstroom 2: Motorkoppel 3: Frequentie uit 4: Frequentie setting (in) 5: Superblock (uit)	1	3		
G-17	Gescheiden analoge uitgang (versterking)	50-150	100.0	**	%	
G-18	Gescheiden analoge uitgang (offset)	51-150	0.0	0.0	%	
2e motor parameter instellingen						
L-00	Selectie 2e motor functie	0: uit 1: aan	oFF	on		
L-01	Motorvermogen 2e motor	0-Regelaarcapaciteit	**	**	kW	
L-02	Motorspanning 2e motor	280-460	400	400	V	
L-03	Motorstroom 2e motor	0-150% van regelaarstroom	**	**	A	
L-04	Motortoerental 2e motor	400-24000	1760	1500	r/min	
L-05	Aantal motorpolen 2e motor	(0:2P/1:4P/2:6P/3:8P)	1	1		
L-06	Motor frequentie 2e motor	15.0-max. frequentie (A-00)	60	50	Hz	
L-09	Motor en leidingsw eerstand 2e motor	-	**	**	mOhm	
Super block instellingen						
P-000	hellingshoek aX (gain) t.b.v. Fref	-14,64 - (+)14,64	1	1		
P-001	hellingshoek aX (gain) t.b.v. handregeling (MI2)	-14,64 - (+)14,65	1	1,1		
P-045	Kp (prop. versterking)	0,00-27,99	5	0,5		
P-055	Ki (integratie tijd)	10-10000	50	10000	msec	
P-060	Max Meetbereik Opnemer	10-10000	10	100	Pa/Kpa m3/h/%	
P-100	Regeling selectie	1: PI+evt. H/A module+evt. Ext. SP(GS) 2: Ext. Insturing(GS)+evt. H/A/ module 3: Ext. Insturing 4: Handregeling	1	3		
P-101	Storingsrelais VF64	1: Niet failsafe 2: Failsafe	1	2		
P-102	Thermistorrelais (FS) ja/ nee (MI3)	1: Nee 2: Ja 3: Storingrelais VF64 met thermistorrelais	1	1		
P-103	Vrijgave hand/ programmeerstand	1: Uit 2: Aan 3: Programmeerstand	1	1		
P104	Activeren acc2/dec2	1: Uit 2: Tot ondergrensfreq. (P-162) 3: 5 Sec lang tot startfreq. (P-164)	1	1		
P-160	Handtoeren	0-100%	0	100	%	
P-161	Brandtoerental (MI1)	0-100%	0	100	%	
P-162	Ondergrens frequentie	0-100%	0	10	%	
P-163	Run freq. (analoge start)	0-100%	0	0	%	
P-164	Start freq.	0-100%	0	100	%	
P-170- P-178	Grafiek1 instelpunten GS1IN	0-163%	0	0-100	%	
P-180- P-188	Grafiek2 instelpunten Anin	0-163%	0	0-100	%	
P-214	Offset t.b.v. Fref	-163-(+)163%	100	0	%	
P-250	Lokaal SP	0-Max meetbereik (P060)	0	100	Pa/Kpa m3/h/%	

Beschrijving

Type regeling instelbaar met P-100:

P-100: 1= PI regeling, P-045 is P factor, P-055 is I tijd. Lokaal setpoint P-250, evt. extern setpoint op IO64. Terugkoppelsignaal op ingang 0-10V of 4-20mA. Bereik opnemer. is P-060. Als P-060=100, instelling in %. Bij activeren van ingang MI2 wordt PI regeling genegeerd en regelt VF64 op 'hand' signaal via ingang 0-10V of 4-20mA.

2= Externe insturing gescheiden op IO64. Bij activeren van ingang MI2 wordt gescheiden ingang genegeerd en regelt VF64 op 'hand' signaal via ingang 0-10V of 4-20mA.

3= Externe insturing, niet gescheiden. Signaal op ingang 0-10V of 4-20mA. STANDAARD INSTELLING E.D.

4= Handregeling, toerental afhankelijk van P-160.

Storingsmelding is vergrendelend. Indien regelaarstoring optreedt, wordt de nog aanwezige vrijgave mbv de PLC weggehaald. Reset is alleen mogelijk indien oorzaak storing weg is, vervolgens RESET toets console indrukken of de ingang RESET activeren. Tijdens het op spanning komen van de VF64 wordt een eventuele storing ook gereset. Storingsrelais VF64 is te programmeren als:

P-101: 1= 'niet fail safe' ofwel 'actief' ofwel opkomend storingsrelais.

2= 'fail safe' ofwel 'afvallend' storingsrelais. STANDAARD INSTELLING E.D.

Een NO contact van een extern thermistorrelais (FS) kan worden aangesloten op ingang MI3 om motor en regelaarstoring te kunnen combineren.

P-102: 1= geen aansluiting van thermistorrelais op ingang MI3. STANDAARD INSTELLING E.D.

2= NC contact van thermistorrelais aangesloten op ingang MI3. Regelaar onderbreekt vrijgave bij storing.

3= idem als 2, maar storingsrelais van VF64 wordt als algemene storing gebruikt. EF2 melding verschijnt.

P-103: 1= bedrijfsstand automatisch. STANDAARD INSTELLING E.D.

2= vrijgave wordt handmatig gedwongen aan gezet.

3= vrijgave wordt gedwongen uit gezet, nodig om sommige parameters te programmeren.

P-104: 1= uit. STANDAARD INSTELLING E.D.

2= de 2e acc/dec tijd (5.Acc2 en 6.Dec2) wordt geactiveerd om te versnellen naar minimum toerental (P-162). Deze functie is speciaal voor bronpompen.

3= vaste starttijd van 5 sec. Naar instelbaar toerental (P-164). Deze functie is speciaal voor bronpompen.

P-161: Brandtoerental. Indien ingang MI1 wordt geactiveerd dan wordt type regeling genegeerd en regelt VF64 naar deze waarde.

P-162: Ondergrens. Uitsturing F-out wordt altijd begrensd door deze waarde.

P-163: Rustschakeling/ analoge start. Als insturing (Fref) hoger wordt dan deze waarde, begint de regelaar automatisch vanaf hier te draaien. Vrijgave hardwaraematisch doorverbinden. (PS:ST-F)

P-170-P188: instelpunten van de grafieken waarmee de relatie insturing-Fref wordt vastgelegd (nu lineair).

P-214: Offset van relatie insturing-Fref. Grafiek wordt 'opgetild' of verlaagd.

P-250: Lokaal setpoint bij PI regeling. Eenheid hangt af van ingesteld max. Meetbereik P-060. Als P-060 bijv. op 600Pa ingesteld wordt, kun je hier 0 tot 600 Pa invullen.

Extra functies:

1 Startvertraging. Na vrijgave wordt een interne check uitgevoerd en na 2 sec volgt de werkelijke vrijgave.

2 Indien ingang MI4 wordt geactiveerd, dan worden de 2e motorparameterset geselecteerd (parameters in bank L). Ingang kan worden geactiveerd door bijv. hulpcontact 2e motormagneetschakelaar.

3 MO1 wordt actief, indien de VF64 in storing, in de programmeerstand of als het thermistorrelais in storing valt (indien geselecteerd). Dit wordt gedaan om de VF64 met een hulprelais onder spanning te houden als de magneetschakelaar in de voeding geschakeld wordt door de vrijgave.

4 Optioneel is een motortemperatuur beveiligings printje (IFMPVF64), welke is aan te sluiten op de klemmen PS-STR/ JOGR-GND. In geval van thermische storing, dan gaat VF64 in EF1 storing.