

NEDERLANDS

Addendum geldt voor frequentieregelaars Emotron VFX/FDU 2.0

Addendum bij de volgende gebruiksaanwijzingen met documentnummer:
 01-5325-03r4 voor Emotron FDU 2.0 geldig vanaf softwareversie 4.39 en
 01-5326-03r4 voor Emotron VFX 2.0 geldig vanaf softwareversie 4.39

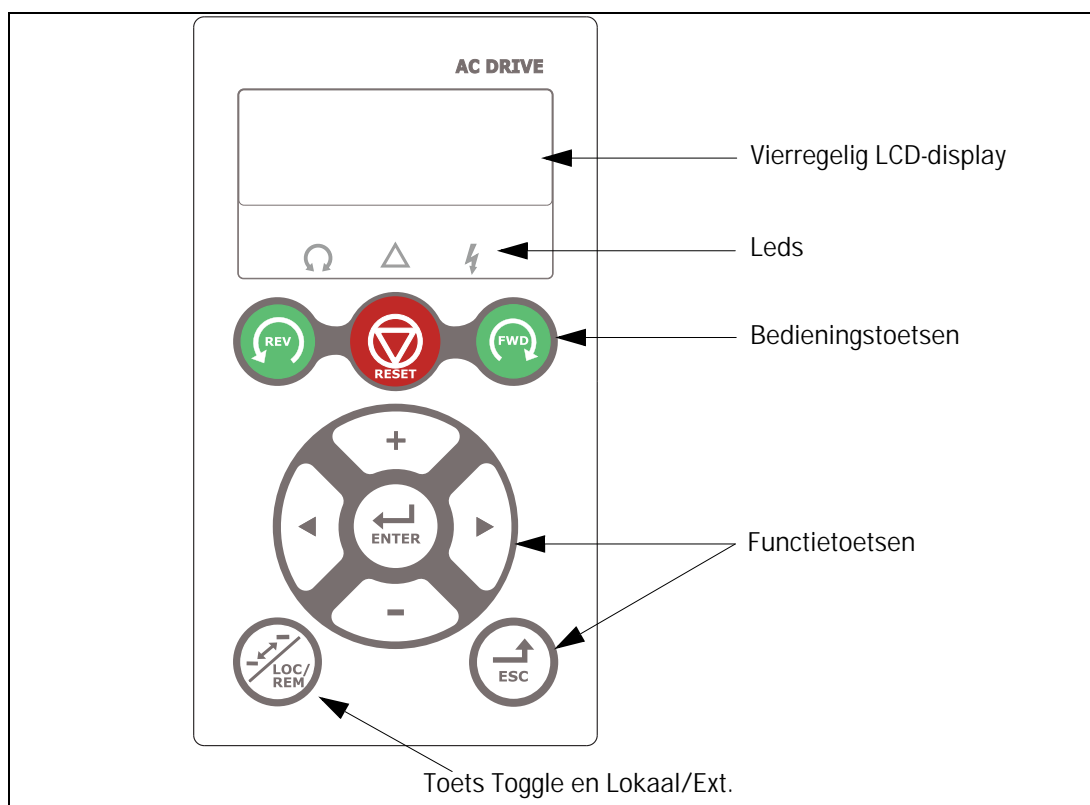
1. Nieuw bedieningspaneel met vierregelig display

Dit nieuwe bedieningspaneel is in volgende versies verkrijgbaar:

Tabel 1

Bestelnummer		Aanduiding	Beschrijving
IP54	IP20/21		
01-6520-00	01-6521-00	Vierregelig bedieningspaneel (standaard)	Met realtimeklok-RTC
01-6520-01	01-6521-01	Vierregelig bedieningspaneel met Bluetooth (optie)	Met realtimeklok-RTC en Bluetooth voor verbinding met gsm of tablet.

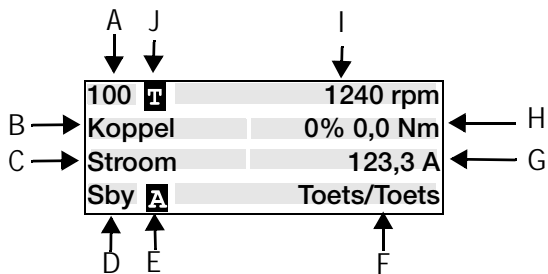
1.1 Indeling bedieningspaneel



Afb. 1 Bedieningspaneel met vierregelig display, leds en toetsen.

1.2 Het display

Het display heeft achtergrondverlichting en bestaat uit 4 regels met ruimte voor 20 tekens per regel. Het display is onderverdeeld in de volgende gebieden. De verschillende gebieden in het venster Startvenster worden hieronder beschreven:



Afb. 2 Het display

Gebied A: Geeft het actuele menunummer aan (3 of 4 cijfers).

Gebied B: Menunaam of kop (behalve in menu's 100+ modus), veld van 8 tekens.

Gebied C: Bewerkingscursor als bewerken of kop in menu[100], veld van 8 tekens.

Gebied D*:Geeft de status van de frequentieregelaar aan (3 posities). De volgende statusindicaties zijn mogelijk:

Code	Beschrijving	Bit*
Stp	motor is gestopt	0
Run	Motor draait	1
Acc	Acceleratie	2
Dec	Deceleratie	3
Trp	getript	4
SST	Safe Stop, knippert indien geactiveerd	5
VL	Draait op spanningsbegrenzing	6
TtL	Draait op snelheidslimiet	7
CL	Draait op stroomlimiet	8
TL	Draait op koppellimiet	9
OT	Draait op temperatuurlimiet	10
I ² t	Actieve I ² t-bescherming	11
LV	Draait op laagspanning	12
Sby	Draait op stand-byvoeding	13
LCN:	Draait met laag koelvloeistofniveau	14
Slp	Slaapstand	15
SPS	Spinstart actief	16

*) De in gebied D van het bedieningspaneel weergegeven status kan worden afgelezen via veldbus- of seriële communicatie, bijvoorbeeld via Modbus-adres 30053. Het is ook mogelijk om alle statusinformatie af te lezen, in plaats van alleen de status met de hoogste prioriteit. Dat kan via veldbus- of seriële communicatie, bijvoorbeeld via Modbus-adres 30180 en 30182. Deze informatie wordt ook

in de PC-tool EmoSoftCom (optioneel) getoond, zie menu "Stat Gebied D [72B]".

Gebied E: Toont actieve parameterset: **A**, **B**, **C** of **D** [241].

Gebied F: Actieve besturingsbron.

Gebied G: Parameterwaarde, geeft de instelling of keuze in het actieve menu weer, veld van 12 tekens. Dit gebied is leeg op het 1e en 2e menu-niveau. Dit gebied geeft ook waarschuwingen en alarmmeldingen weer. In sommige situaties kan dit gedeelte "+++" of "---" aangeven, zie de gebruiksaanwijzing voor meer informatie.

Gebied H: Signaalwaarden weergegeven in menu [100], veld van 12 tekens.

Gebied I: Voorkeursafleeswaarde (gekozen in menu [110])

Gebied J: Geeft aan dat het menu in de toggle-lus zit en/of dat de frequentieregelaar is ingesteld voor lokale bediening.

T = in toggle-lus

L**T** = in lokale bediening en toggle-lus

L = lokale bediening

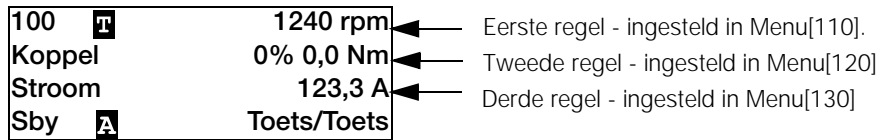
OPMERKING:

In gebied B en gebied C zijn slechts 8 tekens mogelijk. Dit betekent dat sommige tekst zal worden ingekort.

1.2.1 Menu [100] Startvenster

Dit menu wordt bij iedere inschakeling weergegeven. Tijdens bedrijf wordt het menu [100] automatisch weergegeven als het toetsenbord gedurende 5 minuten niet wordt gebruikt.

Menu “[100] Startvenster” geeft de instellingen weer die zijn gemaakt in menu “[110], 1e Regel”, “[120], 2e regel” en “[130], 3e regel”.

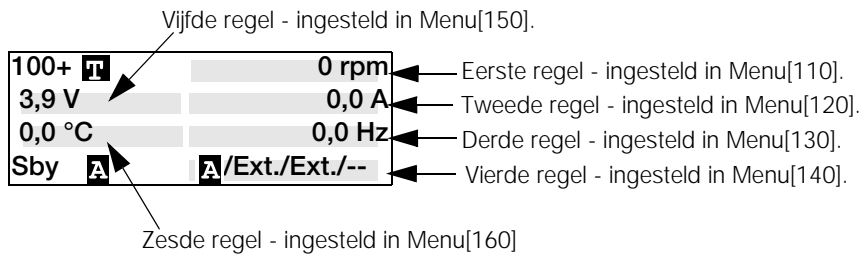


Uitgebreide signaalbewaking

Als u in menu [100] de toets (Escape) indrukt, verschijnt het volgende scherm zolang de toets wordt ingedrukt.

Hier worden de Eerste, Tweede en Derde regel weergegeven zoals ze in menu [100 - 130] zijn geselecteerd.

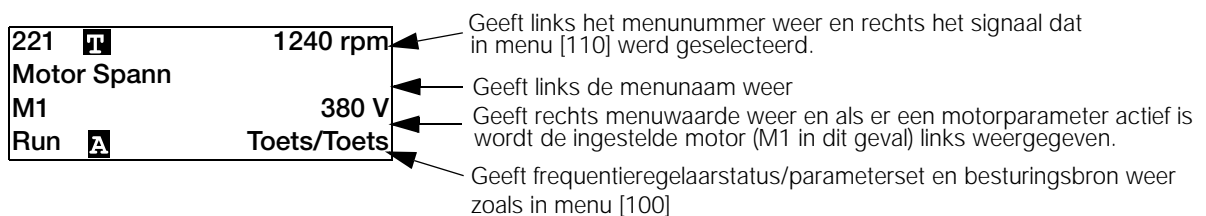
Daarna wordt bijkomende informatie weergegeven zoals ze in de menu's [140], [150] en [160] (zie hieronder) is geselecteerd.



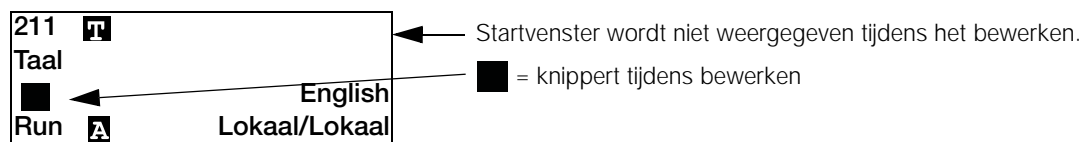
Selecteer in menu “[170] Weergavemodus” het actieve type van menuweergave [100]; selecteer of bij inschakeling “Normaal 100” of “Altijd 100+” (= uitgebreide signaalbewaking) moet worden weergegeven. Een derde mogelijkheid is menu “Normaal[100]wo” zonder toelichting op de tweede en derde regel.

1.2.2 Bewerkingsmodus

Alle andere menu's (lees- en lees/schrijf-menu) worden op de volgende manier gebruikt.

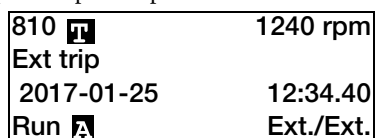


Tijdens het bewerken wordt het startvenster niet weergegeven en knippert de cursor links. Zie ook hieronder.



1.2.3 Foutlog

Omdat de realtimeklok beschikbaar is, verschijnt op regel 2 het trip-/waarschuwingsbericht en op regel 3 de datum en het tijdstip waarop de trip-toestand zich voordeed.



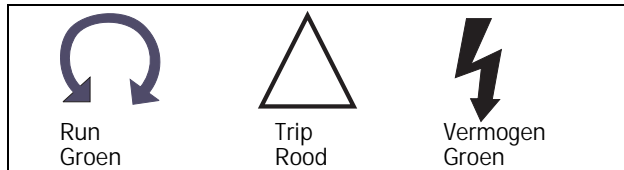
1.3 Led-indicatoren

OPMERKING:

In hoofdstukken 1.3 tot 1.4 zijn er geen functionele wijzigingen ten opzichte van het eerdere bedieningspaneel.

Het enige verschil is de vorm en kleur van de toetsen.

De symbolen op het bedieningspaneel hebben de volgende functies:



Afb. 3 Led-indicaties

Tabel 2 Led-indicatie

Symbool	Functie		
	ON	KNIPPEREND	OFF
VOEDING (groen)	Voeding aan	-----	Voeding uit
TRIP (rood)	Frequentier egelaar geactiveerd	Waarschuwing/ Limiet	Geen waarschuwing of trip
RUN (groen)	Motoras draait	Motortoerental neemt toe/af	Motor gestopt

1.4 Bedieningstoetsen

De bedieningstoetsen worden gebruikt om rechtstreeks de commando's Run, Stop of Reset te geven. Standaard zijn deze toetsen uitgeschakeld en ingesteld op externe bediening. Activeer de bedieningstoetsen door te kiezen voor Toetsen in het menu Ref Signaal [214], Run/Stop Signl [215] en Reset Sgnl [216].

Als de Enable-functie is geprogrammeerd op een van de digitale ingangen, moet deze ingang actief zijn voor het toestaan van Run/Stop-commando's vanaf het bedieningspaneel.

Tabel 3 Bedieningstoetsen

	RUN L:	start met (negatieve) rotatie linksom
	STOP/RESET:	stopt de motor of reset de frequentieregelaar na een trip
	RUN R:	start met (positieve) rotatie rechtsom

OPMERKING: Het is niet mogelijk om de Run/Stop-commando's tegelijkertijd vanaf het toetsenbord en extern vanaf de klemmenstrook (klemmen 1-22) te activeren. Behalve voor de JOG-functie die een startopdracht kan geven, zie hoofdstuk "Jog-toerental [348]" in de gebruiksaanwijzing.

1.4.1 De Toggle en Lokaal/Ext toets.



Deze toets heeft twee functies: Toggle en schakelen tussen Lokaal/Ext.-functie.

Eén seconde ingedrukt houden voor toggle-functie

Druk op de toggle-toets en houd deze langer dan vijf seconden ingedrukt om te schakelen tussen Lokale en Externe functie, afhankelijk van de instellingen in [2171] en [2172].

Bij het bewerken van waarden kan de toggle-toets worden gebruikt om het teken van de waarde te wijzigen, zie paragraaf 9.5 in de gebruiksaanwijzing.

1.4.2 Functietoetsen

De functietoetsen bedienen de menu's en worden daarnaast gebruikt voor het programmeren en aflezen van alle menu-instellingen.

Tabel 4 Functietoetsen

	Toets ENTER:	<ul style="list-style-type: none"> - Ga naar een lager menuniveau - Bevestig een gewijzigde instelling
	Toets ESCAPE:	<ul style="list-style-type: none"> - Ga naar een hoger menuniveau - Negeer een gewijzigde instelling zonder te bevestigen - Uitgebreide signaalbewaking in menu [100]
	Toets PREVIOUS:	<ul style="list-style-type: none"> - Ga naar een vorig menu binnen hetzelfde niveau - Ga naar significanter cijfer in bewerkingsmodus
	toets NEXT:	<ul style="list-style-type: none"> - Ga naar volgend menu binnen hetzelfde niveau - Ga naar minder significant cijfer in bewerkingsmodus
	Toets -:	<ul style="list-style-type: none"> - Verlaag een waarde - Wijzig een keuze
	Toets +:	<ul style="list-style-type: none"> - Verhoog een waarde - Wijzig een keuze
	Toets TOGGLE en LOKAAL/EXT:	<ul style="list-style-type: none"> - Wisselen tussen menu's in de toggle-lus - Schakelen tussen lokale en externe bediening - Het teken van een waarde wijzigen

1.5 Realtimeklok

In dit vierregelig bedieningspaneel (PPU) is er een ingebouwde realtimeklok. Dit betekent dat de actuele datum en tijd worden weergegeven bij bv. een trip-toestand. Er is een ingebouwde condensator zodat de klok blijft werken als de voeding wordt uitgeschakeld.

De actuele datum en tijd worden in de fabriek ingesteld. Datum en tijd worden weergegeven en kunnen in volgende menu's worden ingesteld.

1.5.1 Klok [930]

In deze menugroep wordt de actuele tijd en datum weergegeven, alleen-lezen.

Tijd en datum worden in de fabriek ingesteld op MET (Midden-Europese tijd). U kunt dit waar nodig aanpassen in de volgende submenu's.

930	1240 rpm
Klok	
2017-01-23	12:34.40
Run	Toets/Toets

Tijd [931]

Actuele tijd, weergegeven als UU:MM:SS. Instelbare instelling.

931	1240 rpm
Tijd	
	12:34.40
Run	Toets/Toets

Eenheid uu:mm:ss (uren: minuten: seconden)

Datum [932]

Actuele datum, weergegeven als JJJJ-MM-DD. Instelbare instelling.

932	1240 rpm
Datum	
	2017-01-23
Run	Toets/Toets

Eenheid: JJJ-MM-DD (jaar-maand-dag)

Weekdag [933]

Weergave van actuele weekdag, alleen-lezen.

933	1240 rpm
Weekdag	
	Maandag
Run	Toets/Toets



1.5.2 Kloklogica [670]

Er zijn twee klokfuncties, Klok 1 en Klok 2. Elke klok heeft aparte instellingen voor Time on, Time Off, Date on, Date Off en Weekday. Deze klokken kunnen worden gebruikt voor het activeren/deactiveren van gewenste functies via Relais, digitale uitgang of Virtueel I/O (bijvoorbeeld het creëren van geplande start- en stopcommando's).

Klok 1 [671]

De tijd, datum en dag voor klok 1 worden in deze submenu's ingesteld.

Alleen lezen	671 Clk1 Stp A
--------------	---------------------------------

Tijd aan, klok 1 [6711]

Tijd dat het uitgangssignaal van klok 1 (CLK1) wordt geactiveerd.

6711 Clk1TimeOn Stp A 0:00:00	
Standaard:	0:00:00 (uren:minuten:seconden)
Bereik:	0:00:00–23:59:59

Communicatie-informatie

Modbus-instancenr./DeviceNet-nr.:	43600
Profibus-positie/index	170/249
EtherCAT index (hex)	4e10
Profinet IO-index	19984
Veldbusformaat	Long, 1=1h, 1m, 1s
Modbusformaat	Elnt

Tijd uit, klok 1 [6712]

Tijd dat het uitgangssignaal (CLK1) van de klok 1 is gedeactiveerd.

6712 Klok1TydUit Stp A 0:00:00	
Standaard:	0:00:00 (uren:minuten:seconden)
Bereik:	0:00:00–23:59:59

Communicatie-informatie

Modbus-instancenr./DeviceNet-nr.:	43603
Profibus-positie/index	170/252
EtherCAT index (hex)	4e13
Profinet IO-index	19987
Veldbusformaat	Long, 1=1h, 1m, 1s
Modbusformaat	Elnt

Datum aan, klok 1 [6713]

Datum waarop het uitgangssignaal (CLK1) van de klok 1 is geactiveerd.

6713 Clk1DateOn Stp A 2017-01-01	
Standaard:	2017-01-01
Bereik:	JJJ-MM-DD (jaar-maand-dag)

Communicatie-informatie

Modbus-instancenr./DeviceNet-nr.:	43606
Profibus-positie/index	171/0
EtherCAT index (hex)	4e16
Profinet IO-index	19990
Veldbusformaat	Long, 1=1
Modbusformaat	Elnt

Datum uit, klok 1 [6714]

Datum waarop het uitgangssignaal (CLK1) voor de klok 1 wordt gedeactiveerd.

Let op: als de "Klok1DatumU" is ingesteld op een datum die eerder valt dan "Klok1DatumA", dan is het gevolg dat de klok niet op de ingestelde datum wordt gedeactiveerd.

6714 Clk1DateOff Stp A 2017-01-01	
Standaard:	2017-01-01
Bereik:	JJJJ-MM-DD

Communicatie-informatie

Modbus-instancenr./DeviceNet-nr.:	43609
Profibus-positie/index	171/3
EtherCAT index (hex)	4e19
Profinet IO-index	19993
Veldbusformaat	Long, 1=1
Modbusformaat	Elnt

Weekdag klok 1 [6715]

Weekdagen als de klokfunctie actief is. Als u in de bewerkingsmodus bent, selecteer of deselecteer de gewenste weekdagen met de cursor en de toetsen PREV en NEXT op het bedieningspaneel. Bevestig met ENTER. Sluit de bewerkingsmodus af en de geactiveerde weekdagen worden in de menuweergave bekeken. De gedeactiveerde weekdagen

worden vervangen door een streepje, “-” (bijvoorbeeld “MDWDV - -”).

6715 Clk1Weekday Stp A MDWDVZZ	
Standaard:	MDWDVZZ (alle geactiveerd)
Bereik:	Maandag, dinsdag, woensdag, donderdag, vrijdag, zaterdag, zondag.

Communicatie-informatie

Modbus-instancenr./DeviceNet-nr.:	43612
Profibus-positie/index	171/6
EtherCAT index (hex)	4e1c
Profinet IO-index	19996
Veldbusformaat	Ulnt, 1=1
Modbusformaat	Ulnt

OPMERKING: Zorg dat de juiste tijd- en datuminstellingen worden ingesteld voor de real-time klok, menugroep [930] “Klok”.

1.6 Bluetooth (optie) ID-nummer toestel

U hebt een PPU-eenheid met Bluetooth-communicatie (optie, zie Tabel 1, pagina 1) nodig om verbinding te maken met de mobiele app “EmoPPU” (Android & IOS Appstores). Gebruik het unieke Bluetooth ID-nummer in het menu “[924] Bluetooth ID” van de frequentieregelaar om communicatie tussen de PPU en app tot stand te brengen.

Bluetooth ID [924]

Uniek ID-nummer om verbinding te maken met de app “EmoPPU”.

924 Bluetooth ID Stp 123456	
Standaard:	Geen tekens weergegeven

Communicatie-informatie

Modbus-instancenr./DeviceNet-nr.:	42620
Profibus-positie/index	167/34
EtherCAT index (hex)	4a3c
Profinet IO-index	19004
Veldbusformaat	Ulnt, 1=1
Modbusformaat	Ulnt

2. Extra functionaliteit

2.1 Twee standaardsoftwaretypen

Om aan de vraag naar meer beschikbare talen te voldoen, hebben we de talen in twee taalsets verdeeld. Uitleg hierover staat in hoofdstuk “1.4 Typecodenummer” in de tabel op positie 16 - Software, zie ook hieronder.

Functie	Configuratie	
16	Softwaretype	A= Standaardsoftware (taalset 1) I = Std sw taalset 2 Zie menu “Taal [211]” hieronder.

Taal [211]

Kies de taal gebruikt op het lcd-display. Als de taal eenmaal is ingesteld, heeft het commando Fabriek> Set geen invloed meer op deze selectie.

Er kunnen twee softwaresets met een verschillende taal worden geleverd. “Standaardsoftware met taalset 1” en de optionele “Standaardsoftware met taalset 2”, zie onderstaande tabel.

211		Taal	Taalset	
Default:		English	Set 1	Set 2
English	0	Engels gekozen	X	X
Svenska	1	Zweeds gekozen	X	-
Nederlands	2	Nederlands gekozen	X	-
Deutsch	3	Duits gekozen	X	X
Français	4	Frans gekozen	X	-
Español	5	Spaans gekozen	X	-
Русский	6	Russisch gekozen	X	-
Italiano	7	Italiaans gekozen	X	-
Cesky	8	Tsjechisch gekozen	-	X
Turkish	9	Turks gekozen	-	X

Communicatie-informatie

Modbus-instancenr./DeviceNet-nr.:	43011
Profibus-positie/index	168/170
EtherCAT index (hex)	4bc3
Profinet IO-index	19395
Veldbusformaat	Ulnt
Modbusformaat	Ulnt

2.2 Extra motorparameters voor



PMSM-motoren

PMSM-gegevens [22J]

Extra motorparameters voor PMSM-motoren (synchrone motor met permanente magneet).

Dit menu is alleen beschikbaar als PMSM in menu [22I] is geselecteerd.

Tegen EMK van de motor [22J1]

Stel de tegen EMK van de motor in op het nominale bedrijfspunt. Deze parameter kan mogelijk niet expliciet door de fabrikant worden gegeven, maar kan dan worden berekend op basis van de elektrische constante K_e en het nominale toerental.

22J1 Tegen EMK	
Standaard:	Afhankelijk van de motor
Bereik:	100-700 V
Resolutie	1 V

Communicatie-informatie

Modbus-instancenr./DeviceNet-nr.:	43391
Profibus-positie/index	170/40
EtherCAT index (hex)	4d3f
Profinet IO-index	19775
Veldbusformaat	Long, 1=0.1
Modbusformaat	EInt

Rs (Ω /ph) [22J2]

Stel de statorweerstand per fase in.

22J2 Rs (Ω /ph)	
Standaard:	Niet gespec.
Niet gespec.	Niet gespecificeerd
Bereik:	0,000001-40,000000 ohm

Communicatie-informatie

Modbus-instancenr./DeviceNet-nr.:	43392
Profibus-positie/index	170/41
EtherCAT index (hex)	4d40
Profinet IO-index	19776
Veldbusformaat	Long, 1=0.00001
Modbusformaat	EInt

Lsd (mH/ph) [22J3]

Stel de statorinductantie d-as per fase in.

22J3 Lsd (mH/ph)	
Standaard:	Niet gespec.
Niet gespec.	Niet gespecificeerd
Bereik:	0,001-10000,000 mH

Communicatie-informatie

Modbus-instancenr./DeviceNet-nr.:	43393
Profibus-positie/index	170/42
EtherCAT index (hex)	4d41
Profinet IO-index	19777
Veldbusformaat	Long, 1=0.001
Modbusformaat	EInt

Lsq (mH/ph) [22J4]

Stel de statorinductantie q-as per fase in..

22J4 Lsq (mH/ph)	
Standaard:	Niet gespec.
Niet gespec.	Niet gespecificeerd
Bereik:	0,001-10000,000 mH

Communicatie-informatie

Modbus-instancenr./DeviceNet-nr.:	43394
Profibus-positie/index	170/43
EtherCAT index (hex)	4d42
Profinet IO-index	19778
Veldbusformaat	Long, 1=0.001
Modbusformaat	EInt

2.3 PTC/PT100-optieprints

Het is nu mogelijk om twee PTC/PT100-optieprints te monteren.

PT100 Ingang [236]

Geeft aan welke van de PT100-ingangen moeten worden gebruikt voor thermische beveiliging. Door het deactiveren van ongebruikte PT100-ingangen op de PTC/PT100-optieprint worden deze ingangen genegeerd, waardoor er geen extra externe bedrading nodig is als een poort niet wordt gebruikt.

<div style="border: 2px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 236 PT100 Inputs Stp A PT100 1+2+3 </div>		
Standaard:	PT100 1+2+3	
Selection:	PT100 1, PT100 2, PT100 1+2, PT100 3, PT100 1+3, PT100 2+3, PT100 1+2+3, PT100 1-4, PT100 1-5, PT100 1-6	
PT100 1	1	Kanaal 1 gebruikt voor PT100-beveiliging
PT100 2	2	Kanaal 2 gebruikt voor PT100-beveiliging
PT100 1+2	3	Kanaal 1+2 gebruikt voor PT100-beveiliging
PT100 3	4	Kanaal 3 gebruikt voor PT100-beveiliging
PT100 1+3	5	Kanaal 1+3 gebruikt voor PT100-beveiliging
PT100 2+3	6	Kanaal 2+3 gebruikt voor PT100-beveiliging
PT100 1+2+3	7	Kanaal 1+2+3 gebruikt voor PT100-beveiliging
PT100 1-4	8	Kanaal 1-4 gebruikt voor PT100-beveiliging
PT100 1-5	9	Kanaal 1-5 gebruikt voor PT100-beveiliging
PT100 1-6	10	Kanaal 1-6 gebruikt voor PT100-beveiliging

2.4 Extra remfunctie op de Emotron VFX

DC vasthouden [33J]

Met deze functie kan de motor bij nulsnelheid van DC-spanning worden voorzien. Dit zorgt voor een (laag) houdkoppel. Deze functie is alleen beschikbaar in de aandrijfmode "Toerental" de Emotron VFX.

DC vasthouden [33J1]

De functie DC vasthouden inschakelen.

33J1 DC Vasth.		
Standaard:	Off	
Off	0	
On	1	

Communicatie-informatie

Modbus-instancenr./DeviceNet-nr.:	43148
Profibus-positie/index	169/52
EtherCAT index (hex)	4c4c
Profinet IO-index	19532
Veldbusformaat	UInt
Modbusformaat	UInt

DC-toerental vasthouden [33J2]

Selecteer het toerental waarbij DC vasthouden wordt vrijgegeven/ingeschakeld.

DC vasthouden wordt geactiveerd als zowel het toerental als de toerentalreferentie lager is dan deze waarde.

33J2 DC Vasth. rpm	
Standaard:	10 rpm
Bereik:	0 - 250 rpm

Communicatie-informatie

Modbus-instancenr./DeviceNet-nr.:	43149
Profibus-positie/index	169/53
EtherCAT index (hex)	4c4d
Profinet IO-index	19533
Veldbusformaat	UInt, 1=1
Modbusformaat	UInt

**DC-houdstroom [33J3]**

Selecteer de toegepaste DC-houdstroom als percentage van de nominale motorstroom.

33J3 DC Vasth. I	
Standaard:	30%
Bereik:	0 - 100%

Communicatie-informatie

Modbus-instancenr./DeviceNet-nr.:	43150
Profibus-positie/index	169/54
EtherCAT index (hex)	4c4e
Profinet IO-index	19534
Veldbusformaat	UInt, 1=1
Modbusformaat	UInt