

NORSK

Tillegg som gjelder Emotron VFX/FDU 2.0 frekvensomformere

Tillegg til følgende brukerveiledninger med dokumentnummer:

01-5325-06r4 for Emotron FDU 2.0 gyldig fra programvareversjon 4.39 og

01-5326-06r4 for Emotron VFX 2.0 gyldig fra programvareversjon 4.39

1. Nytt kontrollpanel med 4-linjers skjerm

Det nye kontrollpanelet er tilgjengelig i følgende versjoner:

Tabell 1

Delnummer		Benevnelse	Beskrivelse
IP54	IP20/21		
01-6520-00	01-6521-00	4-linjers kontrollpanel (standard)	Inkludert sanntidsklokke (RTC)
01-6520-01	01-6521-01	4-linjers kontrollpanel med Bluetooth (ekstrautstyr)	Inkludert sanntidsklokke (RTC) og Bluetooth for tilkobling til mobiltelefon eller nettbrett.

1.1 Kontrollpanelets layout

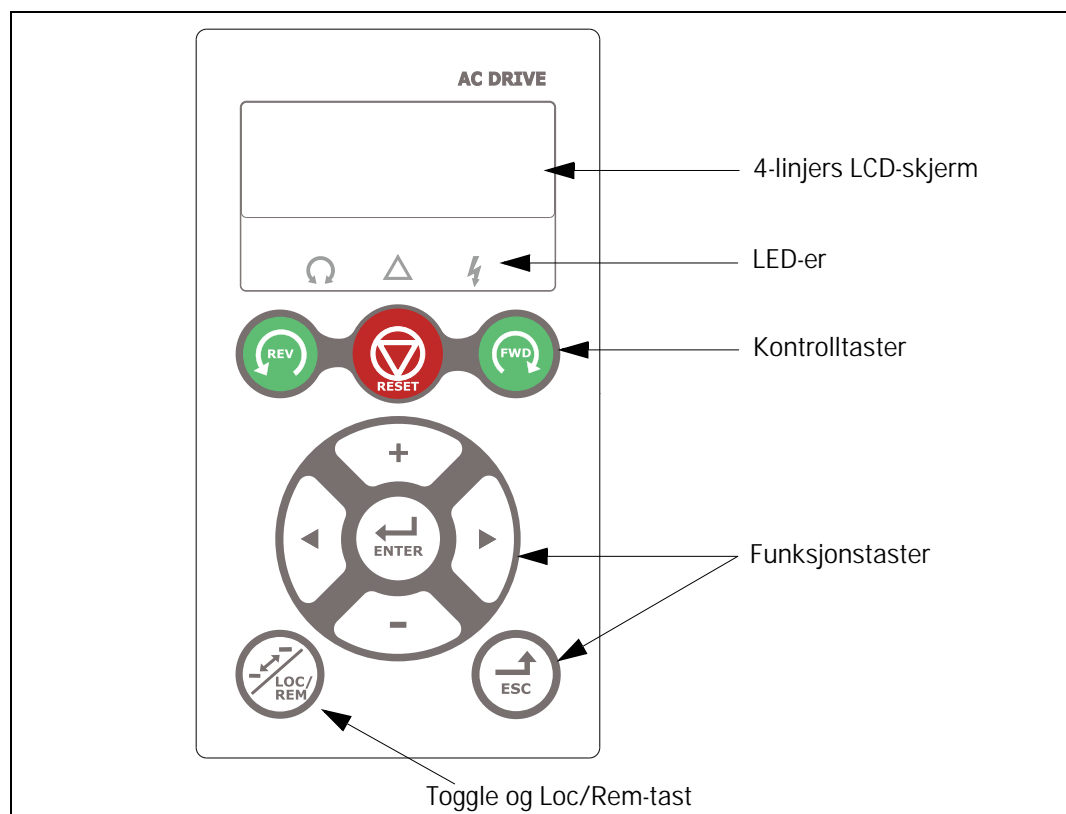


Fig. 1 Kontrollpanel med 4-linjers display, LED-lamper og taster.

1.2 Skjermen

Skjermen har bakgrunnsbelysning og består av 4 rader, hver med plass til 20 tegn. Skjermen er delt inn i følgende områder. De ulike områdene på skjermen er beskrevet nedenfor:

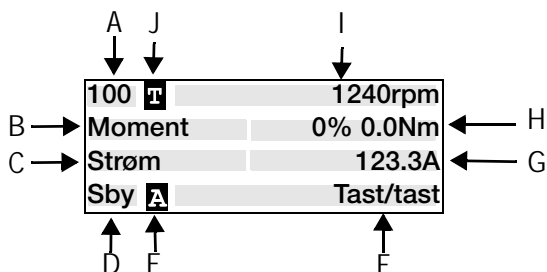


Fig. 2 Skjermen

Område A: Viser det faktiske menynummeret (3 eller 4 sifre).

Område B: Menynavn eller overskrift (unntatt i menyer 100+ modus), 8-tegns felt.

Område C: Rediger-markør ved redigering eller overskrift i meny[100], 8-tegns felt.

Område D *: Viser statusen til Frekvensomformereren (3 sifre). Følgende statusangivelser er mulige:

Sifre	Beskrivelse	Bit*
Stp	Motoren har stanset	0
Run	Motoren går	1
Acc	Akselerasjon	2
Dec	Deceleration	3
Trp	Utløst	4
SST	Bruker sikker stopp, blinker ved aktivering	5
VL	Kjører på spenningsgrensen	6
SL	Kjører på hastighetsgrensen	7
CL	Kjører grensen av tillatt strømstyrke	8
TL	Kjører på grensen av tillatt moment	9
OT	Kjører på grensen av tillatt temperatur	10
I ² t	Aktiv I ² t-beskyttelse	11
LV	Kjører ved lav spenning	12
Sby	Drives med standby strømforsyning	13
LCL	Kjører med lavt kjølevæskennivå	14
Slp	Hvilemodus	15
SPS	Løpende start aktiv	16

*) Statusen som vises i område D på kontrollpanelet, kan leses via feltbuss- eller seriell kommunikasjon, f.eks. ved å bruke Modbus-adresse nr. 30053. Det er også mulig å lese alle statusangivelser, ikke bare den med høyest prioritet, via feltbuss- eller seriell kommunikasjon, f.eks. ved å bruke Modbus-adresse nr. 30180 og 30182. Denne informasjonen vises også i EmoSoftCom PC-verktøy (tilleggsutstyr), se menyen "Område D stat [72B]".

Område E: Viser aktivt parametersett: **A**, **B**, **C** eller **D** [241].

Område F: Aktiv styringskilde.

Område G: Parameterverdi, viser innstilling eller valg i den aktive menyen, 12-tegns felt. Dette området er tomt ved 1. og 2. menynivå. Dette området viser også advarsler og alarmmeldinger. I noen situasjoner kan dette området indikere "+++" eller "---" se mer informasjon i brukerhåndboken.

Område H: Signalverdier som vises i meny [100], 12-tegns felt.

Område I: Foretrukket avlesningsverdi (valgt i meny [110])

Område J: Viser hvis menyen er i vekslesløyfe og/eller om frekvensomformereren er innstilt for lokal drift.

T = i vekslesløyfe

L T = i lokal drift og vekslesløyfe

L = Lokal drift

MERK:

I område B og C er bare 8 tegn tilgjengelige, noe som betyr at noen tekster blir forkortet.

1.2.1 Menu [100] Preferred view

Denne menyen vises ved hver oppstart. Under drift vises menyen [100] automatisk hvis tastaturet ikke betjenes på 5 minutter. Menyene “[100] Preferred View” viser innstillingene som er valgt i menyen “[110], 1. linje, “[120], 2. linje” og “[130], 3. linje”.

100		1240rpm	← Første linje – angitt i meny[110].
Moment		0% 0.0Nm	← Andre linje – angitt i meny[120]
Strøm		123.3A	← Tredje linje – angitt i meny[130]
Sby		Tast/tast	

Utvidet signalovervåking

Hvis du holder inne -tasten (Escape) i meny [100], vises følgende vindu så lenge tasten holdes inne. Her vises første, andre og tredje linje som valgt i meny [100–130]. Deretter vises tilleggsinformasjon valgt i meny [140], [150] og [160] som angitt nedenfor.

100+		0rpm	← Første linje – angitt i meny[110].
3.9V		0.0A	← Andre linje – angitt i meny[120].
0.0°C		0.0Hz	← Tredje linje – angitt i meny[130].
Sby		/Rem/Rem/--	← Fjerde linje – angitt i meny[140].
			← Femte linje – angitt i meny[150].
			← Sjettede linje – angitt i meny[160]

Bruk meny “[170] View mode” til å velge aktiv presentasjon av meny [100], velg hvis “Normal 100” eller “Always 100+” (= utvidet signalovervåking) skal vises ved oppstart. Et tredje valg er menyen “Normal[100]wo” uten forklarende tekst på andre og tredje linje.

1.2.2 Redigeringsmodus

Alle andre menyer (les- og les/skriv-menyer) brukes på følgende måte.

221		1240rpm	← Viser menynummer til venstre og valgt signal til høyre i meny [110].
Motor Volts			← Viser menynavnet til venstre
M1		380V	← Viser menyverdi til høyre og aktiv parameter hvis det er en motor
Run		Tast/tast	← Angitt motor (M1 i dette tilfellet) vises til venstre.
			← Viser omformerstatus/parametersett og styringskilde som i meny [100]

Under redigering vises ikke foretrukket visning, og markøren vises blinkende til venstre. Se også nedenfor.

211			← Foretrukket visning vises ikke under redigering.
Language		English	← = blinker under redigering
Run		Loc/Loc	

1.2.3 Feillogger

Når sanntidsklokke er tilgjengelig, viser linje 2 tripp-/advarselmelding, og linje tre viser dato og klokkeslett da tripptilstanden forekom.

810		1240rpm
Ext trip		
2017-01-25		12:34.40
Run		Rem/Rem

1.3 LED-lamper

MERK:

I kapittel 1.3 til 1.4 er det ingen funksjonelle endringer sammenlignet med det forrige kontrollpanelet.

Den eneste endringen er tastenes form og farge.

Symbolene på kontrollpanelet har følgende funksjoner:

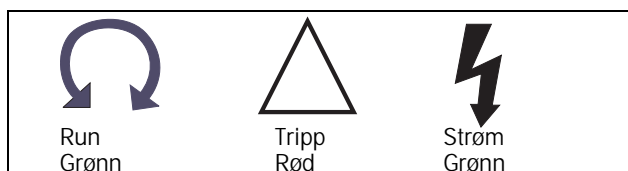


Fig. 3 LED-angivelser

Tabell 2 LED-angivelser




Symbol	Funksjon		
	ON	BLINKER	AV
STRØM PÅ (grønn)	Strøm på	-----	Strøm av
UTLØST (rød)	Frekvensomformer er utløst	Varsel/grense	Ingen advarsel eller utkobling
KJØR (grønn)	Motorakslin gen roterer	Økning/reduksjon av motorhastigheten	Motoren stoppet

1.4 Kontrolltaster

Kontroll tastene brukes til å gi Kjør-, stopp- eller tilbakestillingskommandoer direkte. Som standard er disse tastene utkoblet, innstilt for fjernkontroll. Aktiver kontrolltastene ved å velge Keyboard i menyene "Ref Control [214]", "Run/Stop Control [215]" og "Reset Ctrl [216]".

Hvis aktiveringsfunksjonen er programmert på en av de digitale inngangene, må denne inngangen være aktiv for å tillate Kjør/Stopp-kommandoer fra kontrollpanelet.

Tabell 3 Kontrolltaster

	RUN L:	gir en start med venstrerotasjon (negativ)
	STOP/RESET:	stopper motoren eller tilbakestiller frekvensomformerens etter en utkobling
	RUN R:	gir en start med høyreotasjon (positiv)

MERK: Det er ikke mulig å aktivere kjøør/stopp-kommandoene samtidig fra tastene og fjerntilkoblet fra terminalen (terminalene 1-22). Unntaket er JOG-funksjonen, som kan gi startkommando, se "Jog Speed [348]" i brukerhåndboken.

1.4.1 Tasten Toggle and Loc/Rem



Denne tasten har to funksjoner: Veksling mellom Loc-/Rem-funksjonene.

Trykk i ett sekund for å bruke vekslefunksjonen.








Trykk og hold veksleknappen i mer enn fem sekunder for å veksle mellom lokal og fjernstyrt funksjon, avhengig av innstillingene i [2171] and [2172].

Når du endrer verdier, kan veksletasten brukes til å endre tegnet til verdien, se del 9.5 i brukerhåndboken.

1.4.2 Funksjonstaster

Funksjonstastene virker på menyene og brukes også til programmering og visning av alle menyinnstillingene.

Tabell 4 Funksjonstaster

	ENTER-tast:	<ul style="list-style-type: none"> - Gå til et lavere meny nivå - Bekreft en endret innstilling
	ESCAPE -tast:	<ul style="list-style-type: none"> - Gå til et høyere meny nivå - Forkast en endret innstilling uten å bekrefte - Utvidet signalovervåking i menyen [100]
	PREVIOUS-tast:	<ul style="list-style-type: none"> - Gå til en tidligere meny på samme nivå - Gå til mer betydelig siffer i redigeringsmodus
	NEXT-tasten:	<ul style="list-style-type: none"> - Gå til neste meny på samme nivå - Gå til mindre betydelig siffer i redigeringsmodus
	- tast:	<ul style="list-style-type: none"> - Redusere en verdi - Endre et valg
	+ tast:	<ul style="list-style-type: none"> - Øke en verdi - Endre et valg
	TOGGLE- og LOC/REM-tast:	<ul style="list-style-type: none"> - Veksle mellom menyer i vekslesløyfen - Bytte mellom lokal og fjerntilkoblet kontroll - Endre tegnet for en verdi

1.5 Sanntidsklokke



Dette 4-linjers kontrollpanelet (PPU) har en innebygd sanntidsklokke. Det betyr at faktisk dato og klokkeslett vises ved f.eks. en tripp-betingelse. Klokken holdes i gang av en innebygd kondensator hvis strømforsyningen slås av.

Faktisk dato og klokkeslett stilles in på fabrikken. Dato og klokkeslett vises, og kan angis i følgende menyer.

1.5.1 Clock [930]

Denne menygruppen viser faktisk klokkeslett og dato, skrivebeskyttet.

Klokkeslett og dato er fabrikkinnstilt til CET (Central European mean time). Kan om nødvendig endres i følgende undermenyer.

930 	1240rpm
Klokke	
2017-01-23	12:34.40
Run 	Tast/tast

Time [931]


Faktisk klokkeslett, vist som TT:MM:SS. Innstillingen kan endres.

931 	1240rpm
Time	
	12:34.40
Run 	Tast/tast

Unit tt:mm:ss (timer: minutter: sekunder)

Date [932]

Faktisk dato, vist som ÅÅÅÅ-MM-DD. Innstillingen kan endres.

932 	1240rpm
Dato	
	2017-01-23
Run 	Tast/tast

Enhet: ÅÅÅÅ-MM-DD (år-måned-dag)

Weekday [933]

Visning av faktisk ukedag, skrivebeskyttet.

933 	1240rpm
Ukedag	
	Mandag
Run 	Tast/tast

1.5.2 Clock Logic [670]

Det finnes to klokkefunksjoner, Klokke 1 og Klokke 2. Hver klokke har separate innstillinger for Time on, Time Off, Date on, Date Off og Weekday. Disse klokkene kan brukes til å aktivere/deaktivere ønskede funksjoner via relé, digital utgang eller virtuell I/O (for eksempel ved oppretting av tidsplaner for start- og stoppkommandoer).

Clock 1 [671]

Klokkeslett, dato og ukedag for klokke 1 stilles inn i disse undermenyene.

Skrivebeskyttet	671 Clock 1 Stp A
-----------------	------------------------------------

Clock 1 Time On [6711]

Tidspunkt der utsignal fra klokke 1 (CLK1) aktiveres.

6711 Clk1TimeOn Stp A 0:00:00	
Standard	0:00:00 (timer:minutter:sekunder)
Område:	0:00:00–23:59:59

Kommunikasjonsinformasjon

Modbus-instansnr./DeviceNet-nr.:	43600
Profibus-spor/indeks	170/249
EtherCAT-indeks (heks.)	4e10
Profinet IO-indeks	19984
Feltbussformat	Long, 1=1h, 1m, 1s
Modbus-format	Elnt

Clock 1 Time Off [6712]

Tidspunkt der utsignal fra klokke 1 (CLK1) deaktiveres.

6712 Clk1TimeOff Stp A 0:00:00	
Standard	0:00:00 (timer:minutter:sekunder)
Område:	0:00:00–23:59:59

Kommunikasjonsinformasjon

Modbus-instansnr./DeviceNet-nr.:	43603
Profibus-spor/indeks	170/252
EtherCAT-indeks (heks.)	4e13
Profinet IO-indeks	19987
Feltbussformat	Long, 1=1h, 1m, 1s
Modbus-format	Elnt

Clock 1 Date On [6713]

Dato der utsignal fra klokke 1 (CLK1) aktiveres.

6713 Clk1DateOn Stp A 2017-01-01	
Standard	2017-01-01
Område:	ÅÅÅÅ-MM-DD (år-måned-dag)

Kommunikasjonsinformasjon

Modbus-instansnr./DeviceNet-nr.:	43606
Profibus-spor/indeks	171/0
EtherCAT-indeks (heks.)	4e16
Profinet IO-indeks	19990
Feltbussformat	Long, 1=1
Modbus-format	Elnt

Clock 1 Date Off [6714]

Dato der utsignal fra klokke 1 (CLK1) deaktiveres.

Vær oppmerksom på at hvis "Clk1DateOff" er satt til en tidligere dato enn "Clk1DateOn", blir resultatet at klokken ikke deaktiveres på den innstilte datoen.

6714 Clk1DateOff Stp A 2017-01-01	
Standard	2017-01-01
Område:	ÅÅÅÅ-MM-DD

Kommunikasjonsinformasjon

Modbus-instansnr./DeviceNet-nr.:	43609
Profibus-spor/indeks	171/3
EtherCAT-indeks (heks.)	4e19
Profinet IO-indeks	19993
Feltbussformat	Long, 1=1
Modbus-format	Elnt

Clock 1 Weekday [6715]

Ukedager der klokkefunksjonen er aktiv. Gå til redigeringsmodus, velg eller opphev valget av ønskede ukedager med markøren ved hjelp av PREV- og NEXT-tastene på kontrollpanelet. Bekreft ved å trykke ENTER. Gå ut av redigeringsmodus, så vises den aktiverte ukedagen i

menyvisningen. De deaktiverte ukedagene er erstattet av en bindestrek “-” (f.eks. “MTWTF -”).

6715 Clk1Weekday Stp A MTWTFSS	
Standard	MTWTFSS (alle aktivert)
Område:	Mandag, tirsdag, onsdag, torsdag, fredag, lørdag, søndag.

Kommunikasjonsinformasjon

Modbus-instansnr./DeviceNet-nr.:	43612
Profibus-spor/indeks	171/6
EtherCAT-indeks (heks.)	4e1c
Profinet IO-indeks	19996
Feltbussformat	UInt, 1=1
Modbus-format	UInt

MERK: Kontroller at riktige innstillinger for klokkeslett og dato er angitt for sanntidsklokken, menygruppe [930] “Clock”.

1.6 Bluetooth-enhetens (ekstrautstyr) ID-nummer

For å koble til mobilappen “EmoPPU” (appbutikkene for Android og IOS) trenger du en PPU-enhet med Bluetooth-kommunikasjon (ekstrautstyr, se Tabell 1, side 1). Ved oppretting av kommunikasjon mellom PPU-enheten og appen brukes det unike Bluetooth ID-nummeret i meny “[924] Bluetooth ID” på frekvensomformereren.

Bluetooth ID [924]

Unikt ID-nummer for tilkobling til “EmoPPU”-appen.

924 Bluetooth ID Stp 123456	
Standard	Ingen tegn vises

Kommunikasjonsinformasjon

Modbus-instansnr./DeviceNet-nr.:	42620
Profibus-spor/indeks	167/34
EtherCAT-indeks (heks.)	4a3c
Profinet IO-indeks	19004
Feltbussformat	UInt, 1=1
Modbus-format	UInt

2. Tilleggsfunksjoner

2.1 To standardprogramvarer

For å dekke behovet for flere språk har vi delt språkene inn i to språksett. Dette er forklart i kapittel “1.4 Typekodenummer” i tabellen ved posisjon 16 – Programvare. Se også nedenfor.

Posisjon	Konfigurasjon	
16	Programvaretype	A= Standard programvare (Språksett 1) I = Standard programvare, språksett 2 Se menyen “Language [211]” nedenfor.

Language [211]

Velg språket som skal brukes på LC-displayet. Når språket er valgt, påvirkes ikke dette valget av kommandoen Load Default.

To programvaresett med ulike språk er tilgjengelige for levering. “Standard programvare med Språksett 1” og tilleggsvalget “Standard programvare med Språksett 2”. Se tabellen nedenfor.

211 Language			Språksett	
Default:		English	Sett 1	Sett 2
English	0	Engelsk valgt	X	X
Svenska	1	Svensk valgt	X	-
Nederlands	2	Nederlandsk valgt	X	-
Deutsch	3	Tysk valgt	X	X
Français	4	Fransk valgt	X	-
Español	5	Spansk valgt	X	-
Русский	6	Russisk valgt	X	-
Italiano	7	Italiensk valgt	X	-
Cesky	8	Tsjekkisk valgt	-	X
Turkish	9	Tyrkisk valgt	-	X

Kommunikasjonsinformasjon

Modbus-instansnr./DeviceNet-nr.:	43011
Profibus-spor/indeks	168/170
EtherCAT-indeks (heks.)	4bc3
Profinet IO-indeks	19395
Feltbussformat	UInt
Modbus-format	UInt

2.2 Ytterligere motorparametre for PMSM-motorer

PMSM data [22J]

Ytterligere motorparametre for PMSM-motorer (Permanent Magnet Synchronous Motors).

Denne menyen er bare tilgjengelig hvis PMSM er valgt i meny [22I].

Motor BEMF [22J1]

Tilbakestill EMF for motoren ved nominelt driftspunkt. Denne parameteren er kanskje ikke direkte tilgjengelig fra produsenten, men kan beregnes ut fra den elektriske konstanten K_e og det nominelle turtallet.

22J1 BEMF	
Standard	Motoravhengig
Område:	100–700 V
Trinn	1 V

Kommunikasjonsinformasjon

Modbus-instansnr./DeviceNet-nr.:	43391
Profibus-spor/indeks	170/40
EtherCAT-indeks (heks.)	4d3f
Profinet IO-indeks	19775
Feltbussformat	Long, 1=0.1
Modbus-format	EInt

Rs (Ω /ph) [22J2]

Angir statormotstand per fase.

22J2 Rs (Ω /ph)	
Standard	Undef
Undef	Udefinert
Område:	0,000001–40,000000 ohm

Kommunikasjonsinformasjon

Modbus-instansnr./DeviceNet-nr.:	43392
Profibus-spor/indeks	170/41
EtherCAT-indeks (heks.)	4d40
Profinet IO-indeks	19776
Feltbussformat	Long, 1=0.00001
Modbus-format	EInt

Lsd (mH/ph) [22J3]

Angir d-aksens statorinduktans per fase.

22J3 Lsd (mH/ph)	
Standard	Undef
Undef	Udefinert
Område:	0,001–10000,000 mH

Kommunikasjonsinformasjon

Modbus-instansnr./DeviceNet-nr.:	43393
Profibus-spor/indeks	170/42
EtherCAT-indeks (heks.)	4d41
Profinet IO-indeks	19777
Feltbussformat	Long, 1=0.001
Modbus-format	EInt

Lsq (mH/ph) [22J4]

Angir q-aksens statorinduktans per fase.

22J4 Lsq (mH/ph)	
Standard	Undef
Undef	Udefinert
Område:	0,001–10000,000 mH

Kommunikasjonsinformasjon

Modbus-instansnr./DeviceNet-nr.:	43394
Profibus-spor/indeks	170/43
EtherCAT-indeks (heks.)	4d42
Profinet IO-indeks	19778
Feltbussformat	Long, 1=0.001
Modbus-format	EInt

2.3 PTC/PT100 tilleggskort

Det er nå mulig å montere to PTC/PT100-tilleggskort.

PT100 Inputs [236]

Angir hvilken av PT100-inngangene som skal brukes til termisk beskyttelse. Fjerne avmerkingen for PT100-innganger som ikke er i bruk på PTC/PT100-tilleggskort for å ignorere disse inngangene, dvs. ekstra eksterne ledninger er ikke nødvendig hvis porten ikke er i bruk.

<div style="border: 2px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> 236 PT100 Inputs Stp A PT100 1+2+3 </div>		
Standard:	PT100 1+2+3	
Valg:	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	Kanal 1 brukt til PT100-beskyttelse
PT100 2	2	Kanal 2 brukt til PT100-beskyttelse
PT100 1+2	3	Kanal 1+2 brukt til PT100-beskyttelse
PT100 3	4	Kanal 3 brukt til PT100-beskyttelse
PT100 1+3	5	Kanal 1+3 brukt til PT100-beskyttelse
PT100 2+3	6	Kanal 2+3 brukt til PT100-beskyttelse
PT100 1+2+3	7	Kanal 1+2+3 brukt til PT100-beskyttelse
PT100 1-4	8	Kanal 1-4 brukt til PT100-beskyttelse
PT100 1-5	9	Kanal 1-5 brukt til PT100-beskyttelse
PT100 1-6	10	Kanal 1-6 brukt til PT100-beskyttelse

2.4 Ekstra bremsefunksjonalitet på Emotron VFX

DC Hold [33J]

Denne funksjonen gjør det mulig å påføre motoren en likespenning ved et turtall på null. Dette gir et (lavt) holdemoment. Denne funksjonen er bare tilgjengelig i turtallsmodus i Emotron VFX.

DC Hold [33J1]

Aktivering av DC hold-funksjonalitet.

33J1 DC Hold	
Standard	Off
Off	0
On	1

Kommunikasjonsinformasjon

Modbus-instansnr./DeviceNet-nr.:	43148
Profibus-spor/indeks	169/52
EtherCAT-indeks (heks.)	4c4c
Profinet IO-indeks	19532
Feltbussformat	UInt
Modbus-format	UInt

DC Holding Speed [33J2]

Velg hastigheten der DC hold frigjøres/aktiveres. DC hold aktiveres hvis både turtallet og turtallsreferansen er under denne verdien.

33J2 DC Hold Spd	
Standard	10 rpm
Område:	0–250 rpm

Kommunikasjonsinformasjon

Modbus-instansnr./DeviceNet-nr.:	43149
Profibus-spor/indeks	169/53
EtherCAT-indeks (heks.)	4c4d
Profinet IO-indeks	19533
Feltbussformat	UInt, 1=1
Modbus-format	UInt

DC Holding Current [33J3]

Velg anvendt DC-holdestrøm i prosent av nominell motorstrøm.

33J3 DC Hold Cur	
Standard	30 %
Område:	0–100 %

Kommunikasjonsinformasjon

Modbus-instansnr./DeviceNet-nr.:	43150
Profibus-spor/indeks	169/54
EtherCAT-indeks (heks.)	4c4e
Profinet IO-indeks	19534
Feltbussformat	UInt, 1=1
Modbus-format	UInt

