

## DEUTSCH

## Anhang gültig für Frequenzumrichter Emotron VFX/FDU 2.0

Anhang zu folgenden Bedienungsanleitungen mit Dokumentennummern:  
 01-5325-02r4 für Emotron FDU 2.0, gültig ab Software-Version 4.39 und  
 01-5326-02r4 für Emotron VFX 2.0, gültig ab Software-Version 4.39

## 1. Neue Bedieneinheit mit vierzeiliger Anzeige

Diese neue Bedieneinheit ist in folgenden vier Versionen erhältlich:

Tabelle 1

Teile-Nr.		Bezeichnung	Beschreibung
IP54	IP20/21		
01-6520-00	01-6521-00	Vierzeilige Bedieneinheit (standard)	Echtzeituhr (RTC) inklusive
01-6520-01	01-6521-01	Vierzeilige Bedieneinheit mit Bluetooth (Option)	Inklusive Echtzeituhr (RTC) und Bluetooth zur Verbindung mit Mobiltelefon oder Tablet.

## 1.1 Gestaltung der Bedieneinheit

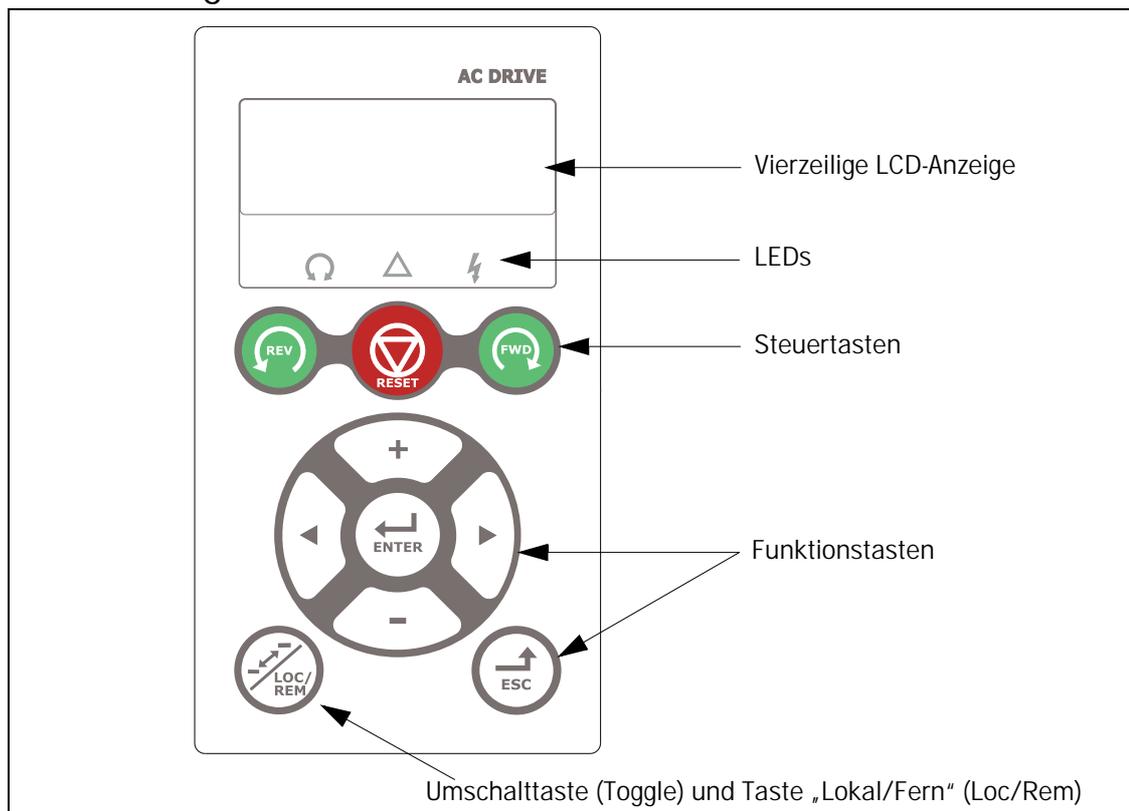


Fig. 1 Bedieneinheit mit vierzeiliger Anzeige, LEDs und Tasten.

## 1.2 Die Anzeige

Die Anzeige ist hintergrundbeleuchtet und enthält vier Zeilen mit einer Länge von jeweils 20 Zeichen. Die Anzeige ist in folgende Bereiche unterteilt. Die verschiedenen Bereiche in der Anzeige werden unten beschrieben:

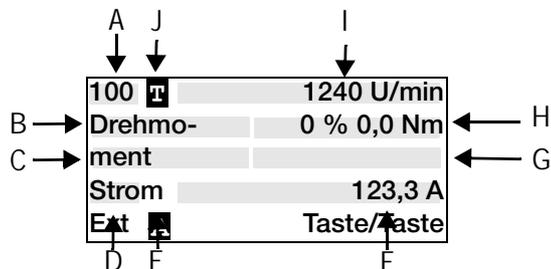


Fig. 2 Anzeige

Bereich A: Aktuelle Menünummer (3 oder 4 Zeichen)

Bereich B: Menüname oder Überschrift (außer im Menümodus 100+), Acht-Zeichen-Feld

Bereich C: Bearbeitungsschreibmarke bei Bearbeitung oder Überschrift im Menü [100], Feld mit 8 Zeichen.

Bereich D\*: Zeigt den Status des Frequenzumrichters an (drei Zeichen)

Folgende Statusanzeigen sind möglich:

Ziffern	Beschreibung	Bit*
Stp	Motor ist gestoppt	0
Run	Motor läuft	1
Bes	Beschleunigung	2
Vz	Stör	3
Fhl	Fehler	4
SST	Betrieb mit Sicherem Halt, blinkt wenn aktiviert	5
VL	Betrieb an der Spannungsgrenze	6
DzL	Betrieb an der Drehzahlgrenze	7
CL	Betrieb an der Stromgrenze	8
TL	Betrieb an der Drehmomentgrenze	9
ÜT	Betrieb an der Temperaturgrenze	10
I <sup>2</sup> t	I <sup>2</sup> t Schutz aktiv	11
USp	Betrieb mit Unterspannung	12
Sby	Spannungsversorgung aktiv (Netz aus)	13
LCL	Betrieb mit wenig Kühlflüssigkeit	14
Slp	Stand-by-Modus	15
SPS	Fangfunktion aktiv	16

\*) Der auf der Bedieneinheit in Bereich D angezeigte Status kann über Feldbus- oder serielle Kommunikation ausgelesen werden, z. B. mit Modbus-Adresse Nr. 30053. Es können auch alle Statusanzeigen (nicht nur die mit der höchsten Priorität) über eine Feldbus- oder serielle Kommunikation ausgelesen werden, z. B. mit Modbus-Adresse Nr. 30180 und 30182. Diese Information wird auch im EmoSoftCom-PC-Tool (optional) als Menü „FlächeD Stat [72B]“ angezeigt.

Bereich E: Aktiven Parametersatz anzeigen: **A**, **B**, **C**, oder **D** [241].

Bereich F: Aktive Steuerquelle.

Bereich G: Parameterwert, zeigt die Einstellung oder Auswahl im aktiven Menü, Zwölf-Zeichen-Feld. Dieser Bereich ist in der ersten und zweiten Menüebene leer. Dieser Bereich zeigt auch Warnhinweise und Alarmmeldungen. Unter bestimmten Bedingungen wird in diesem Bereich „+++“ oder „- - -“ angezeigt, weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung.

Bereich H: Signalwerte im Menü [100], Zwölf-Zeichen-Feld.

Bereich I: Bevorzugter Anzeigewert (ausgewählt im Menü [110])

Bereich J Zeigt, ob sich das Menü in der Toggle-Schleife befindet und/oder ob der FU auf Vor-Ort-Betrieb programmiert ist.

**T** = in der Wechselschleife

**L T** = im lokalen Betriebsmodus und Wechselschleife

**L** = lokaler Betriebsmodus

### HINWEIS:

Im Bereich B und C stehen nur acht Zeichen zur Verfügung. Manche Texte werden deshalb verkürzt.

### 1.2.1 Menü [100] Bevorzugte Ansicht

Dieses Menü wird bei jedem Einschalten angezeigt. Während des Betriebs wird Menü [100] automatisch angezeigt, wenn für eine Dauer von fünf Minuten kein Tastaturbefehl eingegeben wurde.

Menü „[100] Bevorzugte Ansicht“ zeigt die in Menü „[110], Zeile 1“ und Menü „[120], Zeile 2“ sowie „[130], Zeile 3“ erfolgten Einstellungen.

100		1240 U/min	← Erste Zeile – eingestellt in Menü [110].
Drehmoment		0 % 0,0 Nm	← Zweite Zeile – eingestellt in Menü [120]
Strom		123,3 A	← Dritte Zeile – eingestellt in Menü [130]
Sby		Taste/Taste	

#### Erweiterte Signalüberwachung

Wenn Sie im Menü [100] die Taste (Escape) gedrückt halten, öffnet sich folgendes Fenster, solange die Taste gedrückt bleibt.

Hier werden die ersten, zweiten und dritten Zeilen, die in Menü [100 - 130] ausgewählt wurden, angezeigt.

Dann werden zusätzliche Angaben angezeigt, die in den Menüs [140], [150] und [160] gemäß nachstehenden Daten ausgewählt wurden.

100+		0 U/min	← Erste Zeile – eingestellt in Menü [110].
3,9 V		0,0 A	← Zweite Zeile – eingestellt in Menü [120].
0,0 °C		0,0 Hz	← Dritte Zeile – eingestellt in Menü [130].
Sby		/Fern/Fern/--	← Vierte Zeile – eingestellt in Menü [140]
			← Fünfte Zeile – eingestellt in Menü [150].
			← Sechste Zeile – eingestellt in Menü [160]

Verwenden Sie Menü „[170] Anzeigemodus“ zur Auswahl der aktiven Menü-[100]-Darstellung. Wählen Sie aus, ob „Normal 100“ oder „Immer 100+“ (= erweiterte Signalüberwachung) beim Einschalten angezeigt werden soll. Eine dritte Menüauswahl lautet „Normal [100]o“, ohne erläuternden Text in der zweiten und dritten Zeile.

### 1.2.2 Bearbeitungsmodus

Alle anderen Menüs (schreibgeschützte und nicht schreibgeschützte Menüs) werden wie folgt verwendet.

221		1240 U/min	← Zeigt links die Menünummer und rechts das in Menü [110] ausgewählte Signal.
Motor Spann			← Zeigt links den Menünamen an
M1		380 V	← Zeigt rechts den Menüwert und ob es sich um einen aktiven Motorparameter handelt Der eingestellte Motor (in diesem Fall M1) wird links angezeigt.
Run		Taste/Taste	← Zeigt den Status des Umrichters/den Parametersatz und die Steuerquelle gemäß Menü [100]

Beim Bearbeiten wird die bevorzugte Ansicht nicht angezeigt und die Schreibmarke steht blinkend auf der linken Seite. Siehe auch weiter unten.

211			← Die bevorzugte Ansicht wird beim Bearbeiten nicht angezeigt.
Sprache			
		Deutsch	←  = blinkt während der Bearbeitung
Run		Lok/Lok	

### 1.2.3 Störungsprotokoll

Wenn eine Echtzeituhr vorhanden ist, zeigt Zeile zwei eine Störungs-/Warnmeldung und Zeile drei das Datum und die Uhrzeit, zu der sich die Störung ereignet hat.

810		1240 U/min
Ext Fehler		
2017-01-25		12:34:40
Run		Fern/Fern

## 1.3 LED-Anzeigen

**HINWEIS:**  
**In den Kapiteln 1.3 bis 1.4 gibt es keine Funktionsänderungen im Vergleich zu r bisherigen Bedieneinheit.**  
**Die einzigen Änderungen betreffen Form und Farbe der Tasten.**

Die Symbole auf der Bedieneinheit haben die folgenden Funktionen:

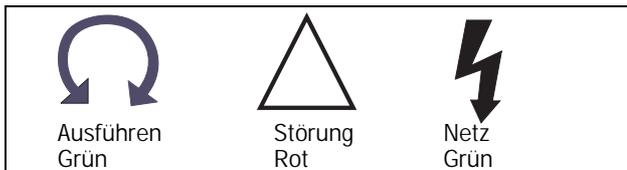


Fig. 3 LED-Anzeigen

Tabelle 2 LED-Anzeige

Symbol	Funktion		
	ON	BLINKT	OFF
<b>NETZ (grün)</b>	Netz ein	-----	Netz aus
<b>STÖRUNG (rot)</b>	Fehlerhafter FU	Warnhinweis/ Grenzwert	Keine Warnung oder kein Fehler
<b>RUN (grün)</b>	Motorwelle dreht sich	Motordrehzahl Beschleunigen/ Verzögern	Motor gestoppt

## 1.4 Steuertasten

Die Steuertasten werden zur direkten Eingabe der Befehle Ausführen, Stopp oder Zurücksetzen (Reset) verwendet. Als Voreinstellung sind diese Tasten außer Betrieb und die Fernsteuerung ist aktiv. Die Steuertasten werden durch die Wahl von Tasten im Menü Ref Signal [214], Start-/Stopp-Steuerung [215] und Reset Sgnl [216] aktiviert.

Wenn die Freigabe-Funktion auf einem der digitalen Eingänge programmiert ist, muss dieser Eingang aktiv sein, damit Ausführen-/Stopp-Befehle über die Bedieneinheit möglich sind.

Tabelle 3 Steuertasten

	AUSFÜHREN L:	Startbefehl mit Drehrichtung links (negativ)
	STOPP/ ZURÜCKS.:	Stoppt den Motor oder setzt den Frequenzumrichter nach einem Alarm zurück
	AUSFÜHREN R:	Startbefehl mit Drehrichtung rechts (positiv)

**HINWEIS:** Die Befehle Ausführen/Stopp können nicht gleichzeitig über die Tastatur und über die Klemmleiste (Klemme 1 – 22) aktiviert werden. Eine Ausnahme stellt die Funktion JOG (Tippbetrieb) dar, die einen Startbefehl ausgeben kann, siehe Abschnitt „Jog-Drehzahl [348]“ in der Bedienungsanleitung.

### 1.4.1 Taste Umschalten und Lok/Fern



Diese Taste hat zwei Funktionen: Wechseln und Umschalten zwischen Vorort- und Fernsteuerung.

Drücken Sie die Taste eine Sekunde lang, um die Umschalt-Funktion (Toggle) zu nutzen.

Halten Sie die Umschalttaste (Toggle-Taste) länger als fünf Sekunden gedrückt, um zwischen lokaler und Fernsteuerung (remote) zu wechseln. Dabei gelten die Einstellungen unter [2171] und [2172].

Bei der Bearbeitung von Werten hat diese Taste die Funktion „Vorzeichen ändern“, siehe Abschnitt 9.5 in der Bedienungsanleitung.

## 1.4.2 Funktionstasten

Die Funktionstasten steuern die Menüs und werden auch zur Programmierung und zum Auslesen der Menüeinstellungen verwendet.

Tabelle 4 Funktionstasten

	EINGABE-Taste:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wechsel in tiefere Menüebene</li> <li>- geänderte Einstellung bestätigen</li> </ul>
	Taste ESCAPE:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wechsel in höhere Menüebene</li> <li>- geänderte Einstellung ignorieren, ohne Bestätigung</li> <li>- erweiterte Signalüberwachung in Menü [100]</li> </ul>
	Taste ZURÜCK:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wechsel zum vorhergehenden Menü auf derselben Ebene</li> <li>- Wechsel zu höherwertiger Stelle im Bearbeitungsmodus</li> </ul>
	Taste WEITER:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wechsel zum nächsten Menü auf derselben Ebene</li> <li>- Wechsel zu geringwertiger Stelle im Bearbeitungsmodus</li> </ul>
	Taste -:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verringert einen Wert</li> <li>- ändert eine Auswahl</li> </ul>
	Taste +:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vergrößert einen Wert</li> <li>- ändert eine Auswahl</li> </ul>
	Taste UMSCHALT und LOK/FER:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwischen den Menüs in der Umschaltsschleife (Toggle-Schleife) wechseln</li> <li>- Wechseln zwischen lokaler und Fernsteuerung</li> <li>- Das Vorzeichen eines Wertes ändern</li> </ul>

## 1.5 Echtzeituhr

Diese vierzeilige Bedieneinheit (PPU) ist mit einer Echtzeituhr ausgestattet. Das bedeutet, dass das derzeitige Datum und die Uhrzeit beispielsweise bei einer Störung angezeigt werden. Ein eingebauter Kondensator lässt die Uhr weiterlaufen, wenn die Energieversorgung abgeschaltet wird.

Das derzeitige Datum und die Uhrzeit werden werksseitig eingestellt. Datum und Uhrzeit werden angezeigt und können in folgenden Menüs eingestellt werden.

### 1.5.1 Uhr [930]

Diese Menügruppe zeigt (schreibgeschützt) die derzeitige Uhrzeit und das Datum an.

Uhrzeit und Datum sind werksseitig auf MEZ eingestellt (Mittleuropäische Zeit). Sie können sie gegebenenfalls in folgenden Untermenüs anpassen.

930		1240 U/min
Uhr		
2017-01-23		12:34:40
RUN		Taste/Taste

### Zeit [931]

Tatsächliche Uhrzeit, angezeigt als HH:MM:SS. Anpassbare Einstellung.

931		1240 U/min
Uhrzeit		
		12:34:40
RUN		Taste/Taste

Einheit hh:mm:ss (Stunden:Minuten:Sekunden)

### Datum [932]

Derzeitiges Datum, angezeigt als TT-MM-JJJJ. Anpassbare Einstellung.

932		1240 U/min
Datum		
		2017-01-23
RUN		Taste/Taste

Einheit: TT-MM-JJJJ (Tag-Monat-Jahr)

### Wochentag [933]

Anzeige des derzeitigen Wochentags, schreibgeschützt.

933		1240 U/min
Wochentag		
		Montag
RUN		Taste/Taste

## 1.5.2 Uhr-Logik [670]

Es gibt zwei Zählerfunktionen, Uhr 1 und Uhr 2. Jede Uhr hat eigene Einstellungen für Uhrzeit ein, Uhrzeit aus, Datum ein, Datum aus und Wochentag. Diese Uhren können zur Aktivierung/Deaktivierung der gewünschten Funktionen über ein Relais, einen Digitalausgang oder einen Virtuellen E/A (z. B. Erstellen von geplanten Start- und Stoppbefehlen) eingesetzt werden.

### Uhr 1 [671]

Die Uhrzeit, das Datum und der Wochentag für Uhr 1 können in diesen Untermenüs eingestellt werden.

Nur Lesen	<b>671 Clock 1</b> <b>Stp A</b>
-----------	------------------------------------

### Uhr 1 Uhrzeit ein [6711]

Zeitpunkt der Aktivierung des Ausgangssignals (CLK1) von Uhr 1.

	<b>6711 Clk1TimeOn</b> <b>Stp A</b> 0:00:00
Voreinstellung:	0:00:00 (Stunden:Minuten:Sekunden)
Bereich:	0:00:00–23:59:59

#### Informationen zur Kommunikation

Modbus Instance Nr./DeviceNet Nr.:	43600
Profibus Steckplatz/Index	170/249
EtherCAT-Index (Hex)	4e10
Profinet IO-Index	19984
Feldbus-Format	Long, 1=1h, 1m, 1s
Modbus-Format	Elnt

### Uhr 1 Uhrzeit aus [6712]

Zeitpunkt der Deaktivierung des Ausgangssignals (CLK1) von Uhr 1.

	<b>6712 Clk1TimeOff</b> <b>Stp A</b> 0:00:00
Voreinstellung:	0:00:00 (Stunden:Minuten:Sekunden)
Bereich:	0:00:00–23:59:59

#### Informationen zur Kommunikation

Modbus Instance Nr./DeviceNet Nr.:	43603
Profibus Steckplatz/Index	170/252
EtherCAT-Index (Hex)	4e13
Profinet IO-Index	19987
Feldbus-Format	Long, 1=1h, 1m, 1s
Modbus-Format	Elnt

### Uhr 1 Datum ein [6713]

Datum der Aktivierung des Ausgangssignals (CLK1) von Uhr 1.

	<b>6713 Clk1DateOn</b> <b>Stp A</b> 2017-01-01
Voreinstellung:	2017-01-01
Bereich:	TT-MM-JJJJ (Tag-Monat-Jahr)

#### Informationen zur Kommunikation

Modbus Instance Nr./DeviceNet Nr.:	43606
Profibus Steckplatz/Index	171/0
EtherCAT-Index (Hex)	4e16
Profinet IO-Index	19990
Feldbus-Format	Long, 1=1
Modbus-Format	Elnt

### Uhr 1 Datum aus [6714]

Datum der Deaktivierung des Ausgangssignals (CLK1) der Uhr 1.

Beachten Sie, dass die Uhr nicht zum eingestellten Datum deaktiviert wird, wenn für „CLK1 AusDat“ ein früheres Datum als für „CLK1 EinDat“ gewählt wurde.

	<b>6714 Clk1DateOff</b> <b>Stp A</b> 2017-01-01
Voreinstellung:	2017-01-01
Bereich:	JJJJ-MM-TT

#### Informationen zur Kommunikation

Modbus Instance Nr./DeviceNet Nr.:	43609
Profibus Steckplatz/Index	171/3
EtherCAT-Index (Hex)	4e19
Profinet IO-Index	19993
Feldbus-Format	Long, 1=1
Modbus-Format	Elnt



## Uhr 1 Wochentag [6715]

Wochentage, an denen die Uhrenfunktion aktiv ist. Wechseln Sie in den Bearbeitungsmodus und bewegen Sie den Cursor mit den Tasten PREV und NEXT an der Bedieneinheit, um die gewünschten Wochentage aus- oder abzuwählen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der ENTER-Taste. Nachdem Sie den Bearbeitungsmodus verlassen, werden die aktivierten Wochentage im Menüdisplay angezeigt. Die deaktivierten Wochentage werden durch einen Strich „-“ ersetzt (z. B. „MTWTF - -“).

	<b>6715 Clk1Weekday</b> <b>Stp A MD MDFSS</b>
Voreinstellung:	MD MDFSS (alle aktiviert)
Bereich:	Montag, Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag, Sonntag.

### Informationen zur Kommunikation

Modbus Instance Nr./DeviceNet Nr.:	43612
Profibus Steckplatz/Index	171/6
EtherCAT-Index (Hex)	4e1c
Profinet IO-Index	19996
Feldbus-Format	UInt, 1=1
Modbus-Format	UInt

**HINWEIS:** Bitte achten Sie darauf, dass in der Menügruppe [930] „Clock“ die richtige Uhrzeit und das richtige Datum für die Echtzeit-Uhr eingestellt sind.

## 1.6 Bluetooth (Optional) Geräte-ID Nummer

Zur Verbindungsaufnahme mit der Mobil-App „EmoPPU“ (Appstores Android und IOS) benötigen Sie eine Bluetooth-fähige PPU-Einheit (optional, siehe Tabelle 1, Seite 1). Nutzen Sie zum Aufbau der Kommunikationsverbindung zwischen PPU und App bitte die eindeutige Bluetooth-ID-Nummer im Menü „[924] Bluetooth ID“ des Frequenzumrichters.

### Bluetooth-ID [924]

Eindeutige ID-Nummer für die Verbindung mit der App „EmoPPU“.

	<b>924 Bluetooth-ID</b> <b>Stp 123456</b>
Voreinstellung:	Kein Zeichen angezeigt.

### Informationen zur Kommunikation

Modbus Instance Nr./DeviceNet Nr.:	42620
Profibus Steckplatz/Index	167/34
EtherCAT-Index (Hex)	4a3c
Profinet IO-Index	19004
Feldbus-Format	UInt, 1=1
Modbus-Format	UInt

## 2 Zusätzliche Funktion

### 2.1 Zwei Standard-Softwarevarianten

Um der Nachfrage nach mehr verfügbaren Sprachen gerecht zu werden, haben wir die Sprachen in zwei Sprachgruppen unterteilt. Erläuterung in Kapitel „1.4 Typenbezeichnung“ in der Tabelle unter Position 16 – Software, siehe auch unten.

Position	Konfiguration	
16	Softwaretyp	A= Standard-Software (Sprachgruppe 1) I= Std-Sw Sprachgruppe 2 Siehe Menü „Sprache [211]“ unten.

## Sprache [211]

Wählen Sie die im LC Display verwendete Sprache. Wenn die Sprache einmal eingestellt ist, wird sie nicht mehr vom Befehl zum Laden der Voreinstellungen beeinträchtigt. Es sind zwei Software-Varianten mit unterschiedlichen Sprachen verfügbar. „Standard-Software mit Sprachgruppe 1“ und die optional verfügbare „Standard-Software mit Sprachgruppe 2“, siehe Tabelle unten.

211		Sprache		Sprachgruppe	
Default:		English		Gruppe 1	Gruppe 2
English	0	Englisch gewählt	X	X	
Svenska	1	Schwedisch gewählt	X	-	
Nederlands	2	Niederländisch gewählt	X	-	
Deutsch	3	Deutsch gewählt	X	X	
Français	4	Französisch gewählt	X	-	
Español	5	Spanisch gewählt	X	-	
Русский	6	Russisch gewählt	X	-	
Italiano	7	Italienisch gewählt	X	-	
Cesky	8	Tschechisch gewählt	-	X	
Turkish	9	Türkisch selected	-	X	

### Informationen zur Kommunikation

Modbus Instance Nr./DeviceNet Nr.:	43011
Profibus Steckplatz/Index	168/170
EtherCAT-Index (Hex)	4bc3
Profinet IO-Index	19395
Feldbus-Format	UInt
Modbus-Format	UInt

## 2.2 Zusätzliche Motorparameter für PMSM-Motoren

### PMSM-Daten [22J]

Zusätzliche Motorparameter für Permanentmagnet-Synchronmotoren (PMSM).

Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn im Menü [22I] PMSM ausgewählt wurde.

### BEMF (Gegen-EMK des Motors) [22J1]

Gegen-EMK des Motors auf den Nenn-Betriebspunkt einstellen. Dieser Parameter ist herstellereitig möglicherweise nicht explizit verfügbar, kann jedoch aus der Spannungskonstante  $K_e$  und der Nenndrehzahl errechnet werden.

22J1		BEMF	
Voreinstellung:	abhängig vom Motor		
Bereich:	100-700 V		
Auflösung	1 V		

### Informationen zur Kommunikation

Modbus Instance Nr./DeviceNet Nr.:	43391
Profibus Steckplatz/Index	170/40
EtherCAT-Index (Hex)	4d3f
Profinet IO-Index	19775
Feldbus-Format	Long, 1=0.1
Modbus-Format	EInt

### Rs ( $\Omega$ /ph) [22J2]

Statorwiderstand pro Phase einstellen.

22J2		Rs ( $\Omega$ /ph)	
Voreinstellung:	Nicht def.		
Nicht def.	Nicht definiert		
Bereich:	0,000001-40,000000 Ohm		

### Informationen zur Kommunikation

Modbus Instance Nr./DeviceNet Nr.:	43392
Profibus Steckplatz/Index	170/41
EtherCAT-Index (Hex)	4d40
Profinet IO-Index	19776
Feldbus-Format	Long, 1=0.00001
Modbus-Format	EInt

### Lsd (mH/ph) [22J3]

Statorinduktivität d-Achse pro Phase einstellen.

<b>22J3</b>		<b>Lsd (mH/ph)</b>
Voreinstellung:	Nicht def.	
Nicht def.	Nicht definiert	
Bereich:	0,001-10000,000 mH	

#### Informationen zur Kommunikation

Modbus Instance Nr./DeviceNet Nr.:	43393
Profibus Steckplatz/Index	170/42
EtherCAT-Index (Hex)	4d41
Profinet IO-Index	19777
Feldbus-Format	Long, 1=0.001
Modbus-Format	Elnt

### Lsq (mH/ph) [22J4]

Statorinduktivität q-Achse pro Phase einstellen.

<b>22J4</b>		<b>Lsq (mH/ph)</b>
Voreinstellung:	Nicht def.	
Nicht def.	Nicht definiert	
Bereich:	0,001-10000,000 mH	

#### Informationen zur Kommunikation

Modbus Instance Nr./DeviceNet Nr.:	43394
Profibus Steckplatz/Index	170/43
EtherCAT-Index (Hex)	4d42
Profinet IO-Index	19778
Feldbus-Format	Long, 1=0.001
Modbus-Format	Elnt

## 2.3 Optionskarten PTC/PT100

Es können nun zwei Optionskarten PTC/PT100 montiert werden.

### PT100-Eingänge [236]

Stellt ein, welche der PT100 Eingänge für den thermischen Schutz genutzt werden sollen. Ein Deaktivieren zum Ignorieren der nicht verwendeten PT100 Eingänge auf der PTC/PT100-Zusatzkarte, d. h. eine externe Verkabelung, ist nicht erforderlich, wenn der Port nicht verwendet wird.

<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>236 PT100-Eingänge</b>                  Stp <b>A</b>      <b>PT100 1+2+3</b> </div>		
Voreinstellung:	PT100 1+2+3	
Auswahl:	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 wird zum PT100 Schutz verwendet.
PT100 2	2	Kanal 2 wird zum PT100 Schutz verwendet
PT100 1+2	3	Kanal 1+2 wird zum PT100 Schutz verwendet
PT100 3	4	Kanal 3 wird zum PT100 Schutz verwendet
PT100 1+3	5	Kanal 1+3 wird zum PT100 Schutz verwendet
PT100 2+3	6	Kanal 2+3 wird zum PT100 Schutz verwendet
PT100 1+2+3	7	Kanal 1+2+3 wird zum PT100 Schutz verwendet
PT100 1-4	8	Kanal 1-4 wird zum PT100 Schutz verwendet
PT100 1-5	9	Kanal 1-5 wird zum PT100 Schutz verwendet
PT100 1-6	10	Kanal 1-6 wird zum PT100 Schutz verwendet

## 2.4 Zusätzliche Bremsfunktion bei Emotron VFX

### DC Hold [33J]

Diese Funktion ermöglicht es, bei einer Drehzahl von Null eine Gleichspannung auf den Motor anzuwenden. Dadurch entsteht ein (niedriges) Haltemoment. Diese Funktion ist nur im Speed-Modus von Emotron VFX verfügbar.

### DC Hold [33J1]

Freigabe der DC-Hold-Funktion.

33J1 DC Hold	
Voreinstellung:	Off
Off	0
On	1

#### Informationen zur Kommunikation

Modbus Instance Nr./DeviceNet Nr.:	43148
Profibus Steckplatz/Index	169/52
EtherCAT-Index (Hex)	4c4c
Profinet IO-Index	19532
Feldbus-Format	UInt
Modbus-Format	UInt

### DC Holding Speed [33J2]

Wählen Sie die Drehzahl aus, bei der DC Hold freigegeben/aktiviert wird.

DC Hold wird aktiviert, wenn sowohl die Drehzahl als auch der Drehzahl-Referenzwert unter diesem Wert liegen.

33J2 DC Hold Spd	
Voreinstellung:	10 U/min
Bereich:	0-250 U/min

#### Informationen zur Kommunikation

Modbus Instance Nr./DeviceNet Nr.:	43149
Profibus Steckplatz/Index	169/53
EtherCAT-Index (Hex)	4c4d
Profinet IO-Index	19533
Feldbus-Format	UInt, 1=1
Modbus-Format	UInt

### DC Holding Current [33J3]

Wählen Sie den angewandten DC-Haltestrom in Prozent vom Nennmotorstrom.

33J3 DC Hold Cur	
Voreinstellung:	30 %
Bereich:	0-100 %

#### Informationen zur Kommunikation

Modbus Instance Nr./DeviceNet Nr.:	43150
Profibus Steckplatz/Index	169/54
EtherCAT-Index (Hex)	4c4e
Profinet IO-Index	19534
Feldbus-Format	UInt, 1=1
Modbus-Format	UInt